



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA
DOUTORADO EM SOCIOLOGIA

**SOBRE MULHERES, LABORATÓRIOS E FAZERES
CIENTÍFICOS NA TERRA DA LUZ**

Vívian Matias dos Santos

FORTALEZA

2012

VÍVIAN MATIAS DOS SANTOS

**SOBRE MULHERES, LABORATÓRIOS E FAZERES CIENTÍFICOS NA TERRA DA
LUZ**

Tese apresentada à Banca Examinadora como requisito para a obtenção do título de Doutora em Sociologia pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Ceará.

Orientador: Dr. Antonio Cristian Saraiva Paiva

FORTALEZA

2012

Universidade Federal do Ceará
Programa de Pós-graduação em Sociologia
Doutorado em Sociologia

**SOBRE MULHERES, LABORATÓRIOS E FAZERES CIENTÍFICOS
NA TERRA DA LUZ**

Vívian Matias dos Santos

Defesa em: 19 de junho de 2012

Banca Examinadora

Dr. ANTÔNIO CRISTIAN SARAIVA PAIVA
(Presidente)

Dra. MIRIAM PILLAR GROSSI
(Universidade Federal de Santa Catarina)

Dra. MARIA HELENA DE PAULA FROTA
(Universidade Estadual do Ceará)

Dra. ZAÍRA ARY
(Universidade Federal do Ceará)

Dra. ANDREA BORGES LEO
(Universidade Federal do Ceará)

Dia 11 de janeiro de 1930

Para mim? Para ti? Para ninguém. Quero atirar para aqui, negligentemente, sem pretensões de estilo, sem análises filosóficas, o que os ouvidos dos outros não recolhem: reflexões, impressões, ideias, maneiras de ver, de sentir - todo o meu espírito paradoxal, talvez frívolo, talvez profundo.

Foram-se, há muito, os vinte anos, a época das análises, das complicadas dissecações interiores. Compreendi por fim que nada compreendi, que mesmo nada poderia ter compreendido de mim. Restam-me os outros... talvez por eles possa chegar às infinitas possibilidades do meu ser misterioso, intangível, secreto.

Nas horas que se desagregam, que desfilio entre os meus dedos parados, sou a que sabe sempre que horas são, que dia é, o que faz hoje, amanhã, depois. Não sinto deslizar o tempo através de mim, sou eu que deslizo através dele e sinto-me passar com a consciência nítida dos minutos que passam e dos que se vão seguir. Como compreender a amargura desta amargura? Onde paras tu, ó Imprevisto, que vestes de cor-de-rosa tantas vidas? Deus malicioso e frívolo que tão lindos mantos teces sobre os ombros das mulheres que vivem? Para mim és um fantoche, ora amável ora rabugento, de que eu conheço todos os fios, de quem eu sei de cor todas as contorções. «Attendre sans espérer» poderia ser a minha divisa, a divisa do meu tédio que ainda se dá ao prazer de fazer frases.

Não tenho nenhum intuito especial ao escrever estas linhas, não viso nenhum objectivo, não tenho em vista nenhum fim. Quando morrer, é possível que alguém, ao ler estes descosidos monólogos, leia o que sente sem o saber dizer, que essa coisa tão rara neste mundo - uma alma - se debruce com um pouco de piedade, um pouco de compreensão, em silêncio, sobre o que eu fui ou o que julguei ser. E realize o que eu não pude: conhecer-me.

Dia 15 de janeiro de 1930

Como me lembra hoje o jardim da Faculdade! A minha recordação veste-o do roxo de todas as suas violetas, nesta evocação dum passado há tanto perdido! Maria Albertina, Tarroso, Regado, Camélier, Fontes, tantas, tantas sombras! Tantos mortos já! Jardim por onde ecoaram tantos gritos, tantos risos, tantas «blagues», todo o viço e o frémito das nossas irrequietas mocidades, por onde vogaram, confiantes e exaltados, todos os sonhos das nossas almas que ainda acreditavam na glória, na riqueza, na vida e em maravilhosos destinos de lenda! Não gostaria de o tornar a ver; já não é o meu jardim, já não é o nosso jardim; as violetas já não são as nossas violetas, e aquela árvore grande que parecia debruçar-se a ouvir-nos, meus amigos vivos, meus amigos mortos, já decerto nos não conheceria... (Florbela Espanca, em seu Diário do último ano).

RESUMO

A inserção profissional de mulheres no campo científico contemporâneo ainda é delineada por uma realidade paradoxal: por um lado, se no Brasil elas já representam a maioria das matrículas no ensino superior, por outro, ainda são quase ausentes nos nichos tradicionalmente masculinos; também, se elas já permanecem na carreira científica, ainda não conseguiram acumular capital científico a ponto de serem igualmente expressivas nas esferas decisórias da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação nacional. Deste modo, percebe-se que a participação feminina mais incisiva na universidade não tem implicado na eliminação de mecanismos discriminatórios no campo científico. Tendo em vista tal problemática, esta pesquisa objetiva analisar como as relações de gênero fazem-se presentes na consolidação do campo científico cearense, trazendo como referência a abordagem biográfica, a interpretação das trajetórias de três mulheres cientistas: Irllys Barreira, pertencente às humanidades, mais especificamente à sociologia; Marlúcia Santiago, física, atuante nas ciências supostamente “exatas”; e Regine Vieira, bióloga e poetiza, com os seus trânsitos entre o ramo de saberes biológicos e o campo literário. Embora as três tenham suas carreiras científicas consolidadas e consagradas, em suas narrativas pôde ser percebida a permanência de mecanismos discriminatórios - que ainda se fazem presentes nas trajetórias de mulheres nos mais distintos ramos profissionais - sintetizados na dificuldade em conciliar vida acadêmica e vida familiar, especialmente quando estas mulheres possuem filhos. Assim, imersas na constante disputa entre o tempo para a família e o tempo para a ciência, e dedicando um esforço diferenciado e desigual em relação ao esforço dedicado por seus pares-concorrentes homens, arquitetaram certas estratégias para consolidar suas carreiras: elas forjaram uma performance de intensa produtividade, superando, inclusive, a média nacional de publicações realizadas por homens e mulheres pesquisadores de suas respectivas áreas; também, em suas trajetórias, observa-se a importância estratégica dos laboratórios por elas coordenados, por meio dos quais desenvolvem suas pesquisas, contribuem para a formação de estudantes de graduação e pós-graduação. Ademais, é também por meio dos laboratórios que se articulam no seio da política científica captando recursos, estabelecendo parcerias, articulando-se com pesquisadores de outras instituições no país ou fora dele. São mulheres que tecem as redes da ciência por meio de suas viagens, de suas obras, de suas linhagens, fazendo-se presentes e reconhecidas. Ao biografá-las, este estudo tenta contribuir para a ruptura do silêncio e invisibilidade que tem envolvido as mulheres nos estudos sociológicos, antropológicos, filosóficos e históricos da ciência.

Palavras-chave: Gênero; Campo Científico; Mulheres Cientistas; Trajetória; Biografia.

ABSTRACT

The current women's participation in scientific field is paradoxical: today, in Brazil, women are majority of admissions in university education, however they are minority in traditionally male areas; similarly, women have stay in scientific career, but has not accumulated sufficient scientific capital to take on the decision positions of the Science, Technology and Innovation Policy. Therefore, an incisive female participation at the university has no meaning the elimination of discriminatory practices in the scientific field. As a result, this research objective to analyze how gender relations are present in scientific field's consolidation in Ceará-Brazil, taking as reference the biographical approach, interpreting trajectories of three scientist women: Irllys Barreira, a sociologist; Marlúcia Santiago, a physicist; and Regine Vieira, biologist and poet. However these women have consolidated their scientific careers, on their narratives could be perceived the permanency of gender discrimination, for example the difficulty to conciliate academic work and family, especially when they have children. Immersed in constant disputes between family time and time for science, these women construct strategies to consolidate their careers: they shaped high-performance productivity; also in their trajectories, laboratories are strategically important because it is where they develop research, contribute to the training of students, raise resources and they articulate with researchers from other institutions in Brazil or outside it. They are women that lace science's networks through their journeys, works, lineages, becoming recognized. The biographical approach in this study intends to contribute in the direction of breaking silence and invisibility that still involve women in sociological, anthropological, philosophical and historical studies of science.

Keywords: Gender, Scientific Field, Scientist Women; Trajectory; Biography.

SUMÁRIO

	LISTA DE TABELAS	8
	LISTA DE GRÁFICOS.....	9
	INTRODUÇÃO - A tentativa de romper a obscuridade nas ciências da “Terra da Luz”	10
PARTE I	SOBRE MULHERES E CIÊNCIAS ANTES E DEPOIS DAS UNIVERSIDADES CEARENSES.....	20
	Capítulo 1 - Olhar para trás: um estranhamento que desafia a autoridade da ciência.....	21
	Capítulo 2 - Olhar para o presente e pensar as ciências no Ceará contemporâneo.....	41
PARTE II	MOSAICOS BIOGRÁFICOS E O ARRANJO DE OUTRO OLHAR SOBRE AS CIÊNCIAS.....	70
	Capítulo Único - Dando vida à pesquisa: um dispositivo metodológico interdisciplinar.....	71
PARTE III	MULHERES, LABORATÓRIOS E FAZERES CIENTÍFICOS: MOSAICOS BIOGRÁFICOS.....	94
	Capítulo 1 - DAS HUMANIDADES. Irllys Barreira, a leitura, a escrita e a poiesis sociológica.....	95
	Capítulo 2 - AS “CIÊNCIAS EXATAS”, SÃO EXATAS? Marlúcia Santiago, o “Carbono-14” e a datação das águas nordestinas.....	132

	Capítulo 3 - DOS SABERES BIOLÓGICOS. Regine Limaverde, Regine Vieira, pulsão literária, trajetos científicos.....	165
PARTE IV	AS CIÊNCIAS CEARENSES NUMA PERSPECTIVA DE GÊNERO.....	213
	Capítulo único - A abordagem biográfica na compreensão de uma ciência genericizada.....	214
	ÚLTIMAS REFLEXÕES. Uma contribuição feminista ao conhecimento das ciências na “Terra da Luz”.....	239
	BIBLIOGRAFIA.....	245

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - FUNCAP - Bolsas de formação acadêmica segundo sexo, 1995-2004.....	50
Tabela 2 - FUNCAP - Bolsas de iniciação científica e/ou tecnológica segundo área de conhecimento e sexo, 1998-2004.....	53
Tabela 3 - FUNCAP - Bolsas de mestrado segundo área de conhecimento e sexo, 1995-2004.....	55
Tabela 4 - FUNCAP - Bolsas de doutorado segundo área de conhecimento e sexo, 1995-2004.....	57
Tabela 5 – FUNCAP - “Pesquisa & Desenvolvimento científico e tecnológico” em ciências da saúde e biológicas segundo sexo e valor em reais, 1995-2004.....	62
Tabela 6 – FUNCAP - “Pesquisa & Desenvolvimento científico e tecnológico” em ciências humanas e sociais segundo sexo e valor em reais, 1995-2004.....	63
Tabela 7 – FUNCAP - “Pesquisa & Desenvolvimento científico e tecnológico” em engenharia e ciências da computação segundo sexo e valor em reais, 1995-2004.....	64

Tabela 8 – FUNCAP - “Pesquisa & Desenvolvimento científico e tecnológico” em ciências exatas e da terra segundo sexo e valor em reais, 1995-2004.....	65
Tabela 9 – FUNCAP - “Pesquisa & Desenvolvimento científico e tecnológico” em ciências agrárias e animal segundo sexo e valor em reais, 1995-2004.....	65

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – IRLYS BARREIRA – Média de artigos completos publicados em periódicos – 1998-2008.....	105
Gráfico 2 – IRLYS BARREIRA - Número de artigos publicados em periódicos 1970-2010.....	127
Gráfico 3 - MARLÚCIA SANTIAGO - Artigos completos publicados em periódicos 1973 - 2010.....	154
Gráfico 4 – MARLÚCIA SANTIAGO - Média de artigos completos publicados em periódicos 1998 – 2008	155
Gráfico 5 - REGINE VIEIRA - Média de artigos completos publicados em periódicos 1998 – 2008.....	182
Gráfico 6 - REGINE VIEIRA - Artigos completos publicados em periódicos 1975 – 2010	186

Introdução - A tentativa de romper a obscuridade nas ciências da “Terra da Luz”¹

¹ O Estado do Ceará é denominado “Terra da Luz” não exatamente pela sua característica de ser um lugar onde, na maior parte do ano, os dias são ensolarados. O Ceará foi o primeiro Estado da Federação a abolir a escravidão, em 1884, quatro anos antes da Lei Áurea. Devido a este fato, o abolicionista José do Patrocínio considerou o Estado como a “Terra da Luz”. Para uma discussão acerca do movimento abolicionista no Ceará, ver: MENEZES, Djacir. Debate sobre o abolicionismo cearense. Revista do Instituto do Ceará, 1967. Disponível em: <<http://www.ceara.pro.br/Instituto-site/Rev-apresentacao/RevPorAno/1967/1967-DebatesobreAbolicionismoCearense.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2010.

Uma “refeitura” das ciências pode ser imaginada quando buscamos conhecê-las por meio dos sujeitos e dos “fazeres científicos” que as constituem. Ouso afirmar que, em geral, a nossa apropriação do conhecimento científico não se dá, de fato, por meio de uma aproximação. Parece que a cisão entre apropriação e aproximação é fundamental para o “bom ordenamento” dos assuntos das ciências.

Hoje se aceita a falseabilidade do conhecimento científico, sendo também aceita uma espécie de “temporalidade dinâmica”, já que este saber se dá de maneira momentânea, tendo em vista que se reconstrói ininterruptamente. Mas, seguindo os “protocolos” deste campo, tomamos como verdades alguns conceitos, pensamentos, noções que, não necessariamente, sabemos como foram construídos, e que, certamente, não são únicos e incontestáveis. Isso implica pensar que, na maior parte do tempo, a apropriação destes conhecimentos, previamente construídos, não se efetiva contemplando a sua historicidade.

Faz-se, então, uma manobra de “apropriação distante”: quanto mais distante do momento em que se desenvolve um determinado saber, quanto mais longe das condições empíricas que proporcionaram a sua constituição, menos palpável torna-se a possibilidade de compreender suas motivações iniciais que casam, invariavelmente, subjetividade e objetividade.

A manobra de “apropriação distante” parece estar na base de uma cotidianidade científica, dicotomizando sujeito e objeto das ciências. Entretanto, se por um lado a “apropriação distante” faz parte de um habitus específico do campo científico, por outro esta manobra não deve alicerçar os estudos sobre as ciências. Como nossas “verdades” foram construídas? Como, simplesmente, aceitamos como verdades determinados discursos? De que maneira aceitamos o saber científico como o único que pode nos revelar a verdade? Como, fazendo parte deste processo de construção da ciência, somos ignorantes a ponto de não questionarmos a forma como se estrutura, os valores que a legitima, os sujeitos que esta mesma ciência produz como silenciosos e ausentes?

As ciências, como um construto humano, somente podem ser compreendidas se contempladas as disputas, conflitos, pactos e cumplicidades que permeiam a sua existência. Assim, esta compreensão deve se dar, também, pela incessante conversação entre o produto deste construto que é a ciência, e o sujeito que a

constrói. Isso significa abrir a “caixa-preta” e tornar visíveis alguns dentre os inúmeros mistérios que nem a filosofia, a história ou a sociologia da ciência² conseguiram esgotar.

Bruno Latour em seu texto “Ciência em Ação” intitula, convenientemente, a introdução com a frase: “Abrindo a caixa-preta de Pandora”. O que seria esta caixa-preta e o que representaria para o estudo do campo científico? De acordo com Latour (2000), em cibernética, a expressão caixa-preta é usada “sempre que uma máquina ou um conjunto de comandos se revela complexo demais. Em seu lugar é desenhada uma caixinha preta, a respeito da qual não é preciso saber nada, senão o que nela entra e o que dela sai”. Para o autor, a ciência, quando percebida panoramicamente, é repleta de caixas-pretas: por mais complexa que seja a sua construção, por mais plurais que sejam os sujeitos que fazem parte deste processo, o que deve importar saber é o que “se põe nela e dela se tira” (p.14): que investimentos foram feitos e quais os resultados obtidos. Eis o que alicerça a manobra da “apropriação distante” no fazer científico.

A possibilidade de compreender a ciência depende, de acordo com Latour, de uma primeira decisão que devemos tomar: “nossa entrada no mundo da ciência e da tecnologia será pela porta de trás, a da ciência em construção, e não pela entrada mais grandiosa da ciência acabada” (p.17). Deste modo tento proceder neste estudo: o objetivo aqui não será catalogar e analisar produtos finais, mas perceber a construção científica por meio das trajetórias dos sujeitos que arquitetam e constroem as ciências no Estado do Ceará. Entretanto, numa proposta inspirada, mas distinta da latourniana³, meu olhar se volta para sujeitos específicos: mulheres

² Sandra Harding (1996) percebe uma diferença básica entre as abordagens da filosofia da ciência, e da história e sociologia da ciência: a primeira “*se centra en las creencias y prácticas ideales*”; enquanto as segundas, “*se ocupan de las creencias y prácticas reales*” (p. 31). De acordo com a autora, mesmo o objeto de ambas sendo as crenças e práticas sociais, tais abordagens têm sido androcêntricas, e acrescenta: “*las filosofías empiristas, hostiles a las teorías de la formación de la creencia, en las que el género puede entenderse como un elemento de los esquemas conceptuales de la ciencia, como una forma de organizar o trabajo social de la ciencia o como un aspecto de la identidad individual de los científicos, han dominado la filosofía, la sociología y la historia de las ciencias naturales*” (p. 32).

³ N’A *vida de laboratório*, Bruno Latour e Steve Woolgar (1997) defendem que não se deve utilizar o discurso dos cientistas para conhecer o que eles fazem. Para os pesquisadores, deve-se cultivar uma profunda desconfiança em relação a estes sujeitos, pois, acreditam que há uma considerável distância entre aquilo que afirmam e o que realmente fazem. Tal afirmação tem como base a defesa da abordagem etnográfica do fazer científico. Contudo, deixo clara a minha opção metodológica de proceder de forma contrária: esta pesquisa tem como alicerce as narrativas de mulheres cientistas. Não desconsidero aqui a relevância da abordagem etnográfica, mas devido a algumas especificidades adotei um procedimento distinto. Por não haver, até então, estudos mais profundos sobre a presença das mulheres na ciência do Estado do Ceará, considero estratégico neste momento inicial

cientistas, as quais, em suas especificidades, constroem seus fazeres científicos de forma plural.

Latour, por meio de suas incursões etnográficas em laboratórios bem situados no campo científico internacional, propõe perceber como se constrói a ciência e, para tanto, realiza o exercício de entender o processo de construção do conhecimento antes que este se torne uma caixa-preta, antes que a caixa-preta seja “lacrada”. Contudo, Margareth Lopes (2001) ao analisar os estudos realizados sobre as ciências, percebe que mesmo naqueles concretizados pela corrente conhecida como *Social Studies of Science*, há uma tendência a um olhar massificante que não contempla os sujeitos em suas especificidades de gênero. “Nos referindo a Escola de Edimburgo, Bath ou à Escola de Paris, não nos furtamos à tentação de acrescentar, que se Merton não percebeu a ausência de mulheres na *Royal Society*, Latour também ainda não as viu no Laboratório” (LOPES, 2001, p.57). O que não significa a ausência feminina nestes lugares, mas a sua invisibilidade nestes estudos.

Latour, como antropólogo, ao deixar passarem despercebidas as mulheres cientistas que atuavam nos laboratórios que etnografou, parece se adequar ao que Grossi (1992) percebeu no cenário da produção científica antropológica: “os homens antropólogos pouco explicitaram seus questionamentos subjetivos ligados às suas identidades de gênero” (p.13). Na antropologia, assim como em outros ramos de saberes, os estudos relativos ao gênero ganham força com a própria inserção de mulheres nestes espaços de pesquisa e produção de conhecimento⁴.

A intenção aqui, todavia, não é desconsiderar as contribuições dos *Social Studies of Science*, nem mesmo diminuir a importância que tem os estudos de Bruno Latour. Na verdade, o que proponho, é outro caminho para a abordagem sociológica das ciências: desta vez, o exercício não será “abrir a caixa-preta de Pandora” como

partir de suas falas, de suas trajetórias de vida, para assim compreender este campo científico particular numa perspectiva de gênero.

⁴ Ao discutir a dimensão da subjetividade no trabalho de campo, Grossi afirma que: “Marilyn Strathern (1987) ao analisar o desenvolvimento da Antropologia Americana pós 68 aponta para o fato de que foram as mulheres que trouxeram para a antropologia questões relativas à relação sujeito/objeto por suas próprias implicações enquanto mulheres investigando outras mulheres. As antropólogas pós 68 partiam em campo se auto-questionando enquanto mulheres, porque estavam imersas, enquanto indivíduos modernos, na “crise da identidade feminina no Ocidente”. Auto-questionamento presente e central na constituição da “identidade feminina”, marcada no Ocidente pelo vínculo das mulheres com o espaço do privado” (GROSSI, 1992, p.11).

propõe Latour na “Ciência em ação”, mas **tentar compreender como, por meio do olhar de Pandora, podemos abrir a caixa-preta que é a própria ciência.**

Aqui, ao contrário do tónus presente na mitologia grega⁵, Pandora não condenará com todos os males possíveis a comunidade científica, ela lançará a luz necessária para darmos mais um passo na compreensão das relações tecidas no campo científico cearense. Todavia, uma característica desta imagem simbólica da mulher ainda permanece necessária: a transgressão. Se na mitologia Pandora não deveria abrir a caixa que continha todos os males possíveis que afligiriam a humanidade, aqui ela - mesmo a contragosto daqueles que possuem um “poder temporal” (BOURDIEU, 2004) institucional e institucionalizado - deve abrir a caixa-preta.

Tentar conhecer as ciências por meio da categoria analítica gênero, significa transgredir, teimar, sermos mais curiosos do que realmente deveríamos ser. Diz respeito a um estranhamento que desafia a autoridade científica: um estranhamento que “(...) passa a ser não só a via pela qual se dá o confronto entre diferentes ‘teorias’, mas também o meio de auto-reflexão” (PEIRANO, 1995, p.4) tendo em vista que também me incluo como sujeito deste campo.

A proposta biográfica e a polifonia das ciências

Embora a pesquisa aqui explicitada esteja delimitada ao estudo das ciências, não desconsidero a existência de outros saberes tão relevantes quanto o saber científico. Há uma multiplicidade de formas pelas quais o conhecimento pode ser construído, havendo também necessidade de que estudos contemplem estes sujeitos que fazem parte destes lugares ignorados.

⁵ Pode parecer “clichê” a utilização do mito de Pandora nos estudos sobre ciência e gênero. Contudo, a opção por esta analogia se torna (re) legitimada na medida em que compreendo, assim como Silva e Andrade (2009), que “o que se expressa com uma narrativa mítica é um encontro singular de perspectivas sobre o —real e a vida, enfim, um saber. Ora, aquilo que se *sabe* com um mito é real justamente quando as palavras são pronunciadas, seja pelo aedo, pelo monarca, pelo chefe ou sacerdote. É inerente à natureza do significado (sempre contextual), produzido pela narrativa mítica, o fato de esgotar-se no próprio ato de sua enunciação e —consumo pelos ouvintes. Isto coloca o mito diretamente sob a luz da historicidade de seus modos de apropriação, o que torna sua análise, sem nenhuma dúvida, bem mais complicada; vital, contudo, para uma leitura que objetive comparar sociedades, mais do que textos” (SILVA & ANDRADE, 2009, p.318).

Mesmo nas ciências, existem lugares e sujeitos escondidos por uma sombra projetada a partir das lacunas existentes nos estudos sobre este campo: as mulheres cientistas, embora atuantes e, muitas vezes, reconhecidas em seus “ramos de saberes”, são um exemplo desta obscuridade. Na sociologia, antropologia, história e filosofia da ciência elas ainda estão situadas na penumbra de suas abordagens.

No Estado do Ceará esta realidade não é diferente. Após realizar um levantamento dos estudos já elaborados sobre o campo científico cearense, percebi que não havia um olhar que contemplasse as relações de gênero neste espaço. Assim, não havendo estudos específicos que contemplassem as mulheres e seus fazeres científicos, uma estratégia metodológica foi elaborada: pensar as ciências no Ceará por meio da abordagem biográfica alicerçada nas trajetórias de vida de mulheres cientistas que atuam neste lugar.

Tal abordagem torna-se fundamental neste estudo na medida em que “não se pode imaginar saber mais do ofício do cientista do que aquele que pratica a ciência” (PUGLIESE, 2007, p.351). Assim, num campo de estudos em que elas representam uma presença silenciosa, a proposição centra-se na ideia de que “o sujeito está presente, ele fala, e sabe muito bem falar tanto de si mesmo, como da sociedade no interior da qual vive” (HOULE, 2008, p.331).

A proposta é que este estudo seja construído de forma a alcançar o seu principal objetivo: analisar como as relações de gênero fazem-se presentes na consolidação do campo científico cearense. Para tanto, estabeleci outros objetivos como estratégias, num caminho de idas e vindas, quais sejam: compreender que significados estas mulheres cientistas, pertencentes aos diferentes ramos de saberes, atribuem às relações de gênero no campo científico cearense; entender como tais mulheres constroem suas carreiras científicas; investigar como se inserem no contexto da divisão sexual territorial e hierárquica no bojo das distintas áreas de conhecimento.

Tais objetivos me permitem uma compreensão das ciências que contemple os processos de sua genericização: seus discursos, suas práticas e como estas mulheres se constituem como sujeitos produtores e reprodutores de conhecimento científico. Para tal compreensão, as categorias “ciência”, “trajetória de vida” e

“biografia” serão permeadas pela transversalidade da categoria analítica “gênero”, a qual permite pensar as ciências cearenses por meio da história de vida de mulheres cientistas.

Por um lado, a abordagem biográfica faz-nos lembrar que o objeto primeiro e último da sociologia é a vida em sociedade. Mas, por outro, não proponho aqui uma abordagem idealizada da biografia destas mulheres cientistas. Por se tratar de uma análise em que o início do processo se dá por meio do relato oral autobiográfico, levo em consideração que nele há uma “criação artificial de sentido” (BOURDIEU, 2006), visto que os sujeitos tendem a se preocupar em consolidar uma narrativa coerente, que possa ser entendida pelo pesquisador.

Neste sentido, minha intenção é, por meio da abordagem biográfica, transformar os dados pragmáticos (das trajetórias de vida) em dados problemáticos. Parto da compreensão de que estas mulheres, sujeitos que dão vida a este estudo, com rara exceção, não pensam a sua história de vida do ponto de vista das relações sociais. Pensar as trajetórias desta forma é o meu papel nesta empreitada, construindo, assim, o diálogo entre a trajetória individual de mulheres cientistas e o campo científico cearense.

Vale dizer que a abordagem biográfica transversalizada pela categoria analítica gênero casa com a compreensão inicial das ciências como construto social. E, compreender o caráter social da construção dos conhecimentos científicos, faz emergir como necessária a ideia de “conhecimentos situados”⁶ (HARAWAY, 2001), conhecimentos contextualizados produzidos por sujeitos inseridos nas relações sociais mais amplas e, mais especificamente neste estudo, nas relações sociais tecidas no campo científico cearense. “Dessa forma, faz sentido falar em produção do conhecimento a partir das experiências, histórias de vida e *backgrounds* dos cientistas” (OSADA & COSTA, 2006, p.281).

A relevância desta proposta metodológica para compreensão das ciências cearenses reside no pensamento de que “(...) apenas uma perspectiva parcial

⁶ Concordando com a tese de HARAWAY (2001) procuro compreender a ciência como um constructo social e, assim sendo, emerge como necessária a ideia de “conhecimentos situados”, contrapondo-se à ideia de “conhecimentos universais”.

promete uma visão objetiva⁷” (HARAWAY, 1995, p.21). E mais: Imaginar as ciências por meio dos sujeitos que a constroem em seus tempos e espaços específicos significa imaginá-las em sua pluralidade e polifonia.

Um guia de leitura

O texto que segue, marcado pela abordagem biográfica das trajetórias de três mulheres cientistas, também está permeado por minha trajetória como pesquisadora. A descoberta deste olhar sobre as ciências cearenses somente pôde ser arquitetada tendo como ponto de partida os olhares que anteriormente já haviam sido elaborados. Assim, como um processo cumulativo, neste escrito fazem-se presentes discussões provenientes de outras pesquisas realizadas anteriormente, que sintetizam as elaborações que pude construir ao longo de minha formação acadêmica.

Antes de adentrar nas biografias das cientistas, a primeira parte deste escrito ‘*Sobre mulheres e ciências antes e depois das universidades cearenses*’, traz dois capítulos que se revelam importantes para uma compreensão mais ampla das ciências no Ceará. O capítulo primeiro, intitulado *Olhar para trás: um estranhamento que desafia a autoridade da ciência*, apresenta uma reflexão acerca da participação das mulheres nas ciências cearenses antes do surgimento das universidades neste Estado. Tal reflexão foi proporcionada pela pesquisa documental realizada, sobremaneira, em três espaços: no Arquivo Público do Estado do Ceará; no Instituto do Ceará, Histórico, Geográfico e Antropológico; e na Academia Cearense de Letras.

Ainda na primeira parte, o segundo capítulo, *Olhar para o presente e pensar as ciências no Ceará contemporâneo*, traz para a discussão a problemática da política de ciência e tecnologia numa perspectiva de gênero. Este capítulo foi confeccionado a partir do estudo realizado sobre a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP), a única agência estadual de financiamento à pesquisa do Ceará. Esta abordagem da política científica cearense

⁷ “Entretanto, a inclusão da perspectiva feminista [neste estudo] não significa afirmar que a objetividade na investigação das ciências deva ser abandonada. Keller e Longino alertam para o fato de que “objetividade científica precisa ser reconcebida como a função de uma estrutura comunal, e nunca como propriedade individual de cientistas”. (Keller, 2004: 217)” (OSADA & COSTA, 2006, p.282).

é resultado da pesquisa realizada por ocasião do curso de Mestrado em Políticas Públicas e Sociedade, cuja dissertação foi defendida no ano de 2007⁸.

Na segunda parte do texto, '*Mosaicos biográficos e o arranjo de outro olhar sobre as ciências*', expõe o dispositivo metodológico pensado para esta abordagem do campo científico cearense. O capítulo único desta parte do texto - *Dando vida à pesquisa: um dispositivo metodológico interdisciplinar* – traduz-se, também, numa estratégia metodológica que, diante dos percalços e obstáculos surgidos em campo, teve que ser rearticulada e repensada.

A terceira parte, '*Mulheres, laboratórios e fazeres científicos: mosaicos biográficos*', contém as biografias das três mulheres cientistas, cada biografia sob a forma de capítulo: capítulo primeiro, *Das Humanidades - Irllys Barreira, a leitura, a escrita e a poiesis sociológica*; segundo capítulo, intitulado *As “ciências exatas”, são exatas? Marlúcia Santiago, o “Carbono-14” e a datação das águas nordestinas*; e o terceiro, *Dos saberes biológicos - Regine Limaverde, Regine Vieira, pulsão literária, trajetos científicos*.

A ideia é que estas biografias sejam percebidas como apenas uma das interpretações possíveis das trajetórias de vida de Irllys, Marlúcia e Regine. Nestes ensaios biográficos pode-se observar uma conversação entre as narrativas destas cientistas e algumas teorias e conceitos sociológicos, antropológicos e históricos necessários ao diálogo com a realidade das ciências no Estado do Ceará.

Em seguida, na quarta parte – '*As ciências cearenses numa perspectiva de gênero*' – situa-se o capítulo intitulado *A abordagem biográfica na compreensão de uma ciência genericizada*. Neste trecho, as biografias, percebidas como “mosaicos”, rearranjam-se, inter-relacionam-se, materializam um trabalho artesanal que dá cor e forma ao conhecimento proveniente desta pesquisa. As biografias como fragmentos de “fotografias do invisível” (PAIVA, 2007), pelo seu processo de “montagem”, são convertidas em fontes de reflexão sociológica.

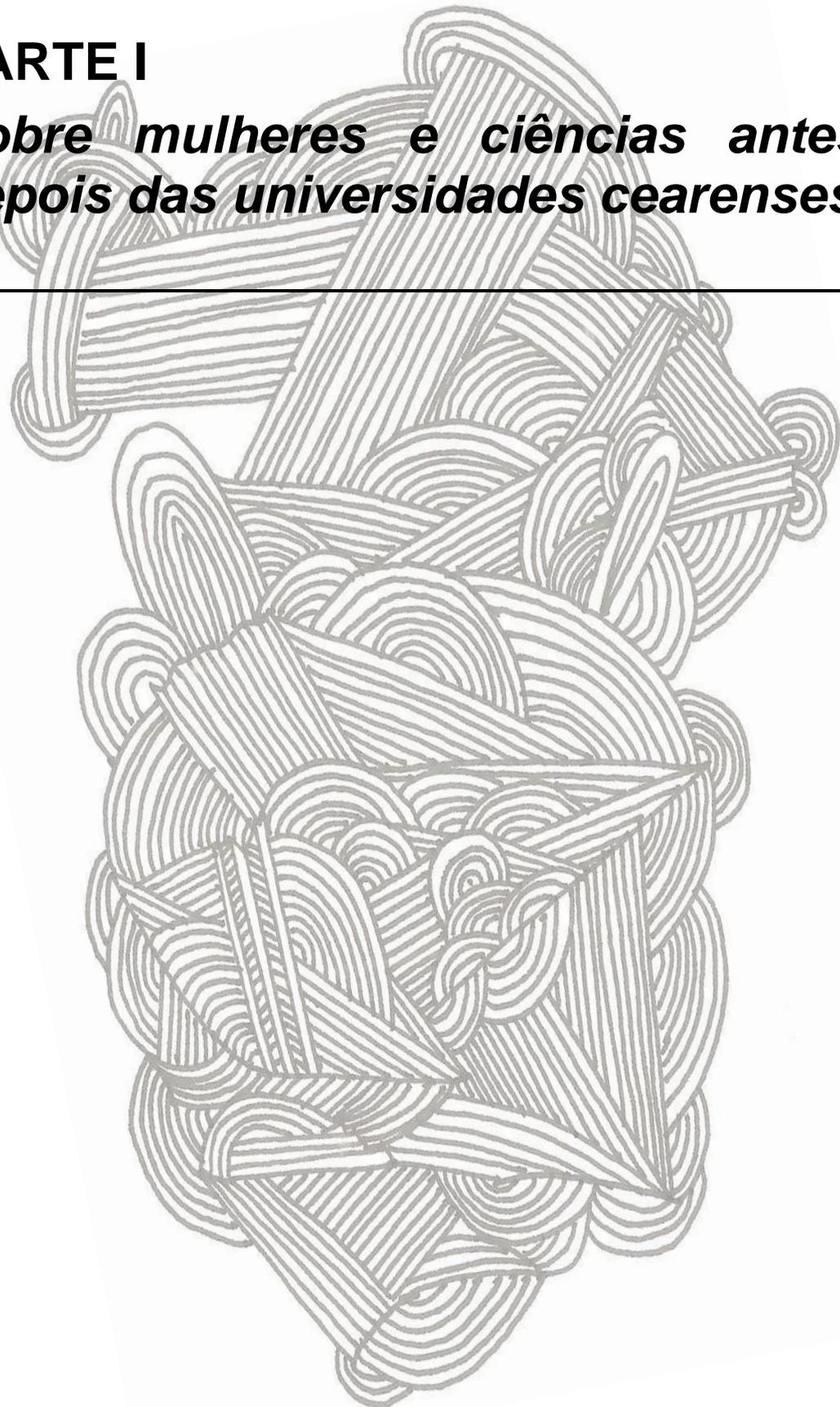
⁸ MATIAS DOS SANTOS, V. *Ruptura dos códigos de gênero ou mecanismos sutis de discriminação?* Mulheres e homens na política de fomento à ciência e tecnologia: um estudo da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP. (Dissertação). Mestrado Acadêmico em Políticas Públicas e Sociedade, Fortaleza: UECE, 2007. Esta pesquisa foi realizada sob orientação da professora Dra. Maria Helena de Paula Frota.

Por fim, o tópico *‘Últimas reflexões - Uma contribuição feminista ao conhecimento das ciências na “Terra da Luz”*’, traz a tentativa de situar este estudo no seio da crítica feminista da ciência na medida em que constrói a discussão sobre as especificidades do campo científico cearense sob uma perspectiva de gênero. Diante da pouca atenção que tem sido dada à esta problemática, esta parte do texto não deve ser percebida como o encerramento desta busca por conhecimento acerca da presença de mulheres nas ciências no Ceará, visto que esta pesquisa apenas aponta o início de uma longa caminhada que ainda está por vir.

Neste sentido, esta pesquisa deve ser compreendida como um pontapé inicial no desbravamento desta problemática. Constitui-se num conhecimento em processo, numa discussão ainda em andamento na “Terra da Luz”. Este escrito representa o desafio de tentar produzir uma compreensão relativa a uma questão que muito há para ser explorada. Mesmo o papel parecendo algo que tem o poder de tornar estático aquilo que na realidade constitui-se num ininterrupto movimento, a intenção é que as letras, palavras, frases e pensamentos aqui gestados sejam lidos tendo em vista este movimento inerente à ideia de algo inacabado.

PARTE I

Sobre mulheres e ciências antes e depois das universidades cearenses



Capítulo 1

OLHAR PARA TRÁS: UM ESTRANHAMENTO QUE DESAFIA A AUTORIDADE DA CIÊNCIA

Poderíamos dizer que o equilíbrio de poder entre os objetos e os sujeitos do conhecimento pode oscilar nas experiências dos homens e tais oscilações fazem toda a diferença no mundo em relação ao caráter e à estrutura do conhecimento dos homens (ELIAS, 2008, p.545).

“De repente, não mais que de repente”. Diferente de como o poeta Vinícius de Moraes (1991) entendeu a separação entre os amantes, a separação entre o viver cotidianamente uma realidade complexa e o perceber nesta mesma realidade um aspecto a ser pensado, questionado, não ocorre como um rompante e nem sob quaisquer condições. Construo esta discussão tomando como exemplo um campo de estudos específico: são inúmeras as possíveis compreensões sobre *ciência* utilizando o *gênero* como categoria analítica.

Para começar, imaginemos que esta realidade complexa, citada acima, seja a ciência, mais particularmente o espaço acadêmico, a universidade. Não é óbvio que todos os sujeitos que compõem este cenário percebam em sua dinâmica as relações de gênero que enviesam tanto a constituição de suas *estruturas objetivas* e *cognitivas* (BOURDIEU, 2005; 2007) quanto à composição de uma performance específica deste campo. Assim, transformar em objeto de pesquisa a problemática participação de sujeitos genericizados nos loci de produção do conhecimento científico, requer um olhar diferenciado.

É necessário o estranhamento das estruturas que comumente se observam na dinâmica da ciência, como, por exemplo, a divisão sexual do trabalho (HIRATA, 2002) nas diversas áreas de conhecimento, ou, como diria Schienbinger (2001), a segregação territorial e hierárquica. É socialmente apreendido como natural o fato de mulheres serem mais presentes nas humanidades, letras e artes, enquanto que os homens ainda são a esmagadora maioria nas áreas tecnológicas e nas ciências

supostamente “exatas”. São relações imersas nas teias do cotidiano, e sendo a cotidianidade marcada pelo pragmatismo, imediatismo, superficialidade e pelos pensamentos fragmentados (HELLER, 2008), emerge a necessidade de um *distanciamento* para que possam existir reflexões mais profundas.

No distanciamento habita uma considerável fecundidade intelectual na medida em que este exercício torna possível, aos poucos, revelar a estranheza daquilo que é tido como familiar. “Compreender menos, ser ingênuos, espantar-se, são reações que podem nos levar a enxergar mais, a apreender algo mais profundo (...)” (GINZBURG, 2001, p. 29). Esta postura intelectual é indispensável para o processo de percepção das relações de poder que se estabelecem entre cientistas de ambos os sexos, e daí a construção de um objeto de pesquisa. O distanciamento, o estranhamento, tornam-se especialmente indispensáveis pelo fato de eu, como pesquisadora, também fazer parte deste universo.

Tal postura requer um empenho considerável, visto que, como afirma Bourdieu, “a visão androcêntrica impõe-se como neutra” (2005, p. 18). Assim, inúmeras vezes, por meio de uma *socialização das diferenças biológicas* e de uma *biologização do social*, cientistas elaboraram uma linguagem para a ciência balizada na desigualdade entre os sexos.

Na Antiguidade, por exemplo, Aristóteles na *Metafísica* afirmou a inferioridade física, mental e espiritual das mulheres. Teorizando acerca dos *genos*, afirmou que na reprodução humana a mulher seria apenas uma espécie de “depósito” onde o homem guardaria sua semente para a geração de um novo ser. Esta, por sua vez, não transmitiria suas características genéticas ao filho, sendo somente o homem o responsável por “dar a forma” ao descendente. Este afirmou ainda nesta obra, que os corpos femininos são inacabados “como o corpo de uma criança, cujo sêmen é estéril e o cérebro é menor que o do homem” (CHASSOT, 2003, p.45). Vale dizer, que no discurso ontológico aristotélico a oposição matéria/forma corresponde aos dualismos mulher/homem, natureza/razão, onde complementaridade não significa igualdade, pois na existência dos dois sexos a forma (homem) seria mais divina que a matéria (mulher) (PULEO, 2002).

Na história mais recente da ciência, no ramo da sociologia, destaca-se o discurso produzido por E. Durkheim. Utilizando-se de estudos antropológicos

influenciados pelo darwinismo social, afirmou que nas sociedades primitivas, as diferenças entre o corpo feminino e o masculino eram bem menores que nas sociedades evoluídas. A partir de investigações realizadas com crânios de distintas sociedades em variadas épocas, teria sido constatado que, com a civilização, somente houve evolução dos crânios masculinos. De acordo com o autor, dessemelhanças anatômicas seriam acompanhadas de dessemelhanças funcionais (DURKHEIM, 1989)⁹. Tendo em vista a inferioridade craniana e a conseqüente menor inteligência das mulheres, de acordo com este pensamento, a ciência seria um espaço destinado aos homens.

O discurso durkheimiano, inaugural na sociologia e por muito tempo hegemônico nesta disciplina, fez crer no argumento de que, se com a evolução da sociedade a mulher cada vez mais se distinguia fisicamente do homem, seria natural que as funções desempenhadas por cada um fossem, progressivamente, diferenciadas. E, mais além, se com a evolução biológica as mulheres se encontrariam em patamar inferior ao dos homens, provavelmente os papéis atribuídos ao sexo feminino seriam socialmente aceitos como hierarquicamente inferiores.

Estes são apenas dois dentre os incontáveis nomes possíveis de serem apontados como porta-vozes desta visão androcêntrica. Se pôr em questão uma suposta dominação masculina no *campo científico* (BOURDIEU, 2004), é desafiar intelectualmente uma ordem masculina que “dispensa justificção” (BOURDIEU, 2005, p.18), os estudos sobre a temática vão mais além, pois podem atingir diretamente a autoridade da ciência, ao percebê-la como produtora de um discurso legitimador da inferiorização da mulher e daquilo que se concebe como feminino.

Arquitetar um objeto de pesquisa situado dentro da tarefa de compreender a ciência numa perspectiva de gênero tem, como se pode notar, suas peculiaridades. A categoria gênero neste terreno de investigação carrega em si a subversão dos discursos que reiteram a autoridade científica, pois três aspectos fundamentais do

⁹ Neste sentido, Durkheim defendia que “ao ver, em certas classes, as mulheres ocuparem-se como os homens da arte e da literatura, poder-se-ia crer, é verdade, que as ocupações dos dois sexos tendem a tornar-se homogêneas. Mas mesmo nesta esfera de acção (SIC) a mulher aplica a sua natureza própria, e o seu papel permanece muito especial, muito diferente do do homem (SIC). Além disso, se a arte e as letras começam a tornar-se coisas femininas, o outro sexo parece abandoná-las para se entregar mais especialmente à ciência” (DURKHEIM, 1989).

fazer científico têm como base um processo de genericização: a forma de organização do trabalho social da ciência; a identidade individual dos sujeitos que a constroem; e os próprios esquemas conceituais e crenças que “estruturam” esta mesma ciência (HARDING, 1996).

Se por um lado o distanciamento é necessário para tornar possível o questionamento acerca da realidade científica e de suas estruturas genericizadas, por outro é fundamental a *intimidade* com o assunto para que se edifique dele um objeto sociológico legítimo e bem elaborado. A legitimidade e a boa elaboração são condições para que deste objeto produza-se uma compreensão mais profunda. O conhecimento neste campo sociológico exige que o pesquisador esteja ao mesmo tempo dentro e fora desta realidade. É indispensável “combinar a intimidade com a visão crítica de um estranhamento, envolvimento com distanciamento” (BAUMAN, 2001, p. 236).

Ao se referir à pesquisa de campo, Oliveira (2000) fala sobre “o olhar” como um dos atos cognitivos constitutivos na elaboração do conhecimento em ciências sociais. Defendo, aqui, a relevância do olhar também em outros momentos da investigação científica. É por meio do olhar que indagamos a realidade e construímos objetos de pesquisa. De acordo com o antropólogo, seja qual for o objeto, o nosso olhar sobre ele é previamente alterado pela nossa forma de visualizá-lo. Ao falar neste aspecto, relaciona-o com a “domesticação teórica” do olhar.

Esse esquema conceitual – disciplinadamente apreendido durante o nosso itinerário acadêmico, daí o termo disciplina para as matérias que estudamos – funciona como uma espécie de prisma por meio do qual a realidade observada sofre um processo de refração – se me é permitida a imagem (OLIVEIRA, 2000, p.19).

Por isso afirmo duas proposições: a primeira é que o estranhamento com distanciamento é constitutivo do questionamento de dada realidade, e esta é a maneira pela qual iniciamos a construção de um objeto; e a segunda é que para a construção sociológica deste objeto a intimidade pode ser proporcionada pela aproximação não somente da realidade empírica, mas da aproximação com as metodologias e teorias já produzidas sobre o assunto.

Do ponto de vista feminista, tal conhecimento sociológico pode ser mais rico à proporção que transitar por distintas disciplinas, tais como a história, a filosofia, a literatura, dentre outras. Para Adelman (2004), uma das estratégias para que as contribuições feministas ganhem o devido espaço e reconhecimento no âmbito da sociologia, deve se “fomentar a convivência mais intensa e explícita da tradição sociológica com outras áreas disciplinares das ciências humanas” (p. 171).

Entretanto, a proposta teórico-metodológica inter, multi e transdisciplinar não deve significar a negação das especificidades disciplinares, mas sim “fomentar o trânsito entre as áreas, policiar menos as fronteiras, e tentar “desconstruir” as disputas por espaços e poderes dentro do mundo acadêmico que impedem o crescimento do diálogo” (p.171).

Neste sentido, antes de iniciarmos um diálogo sociológico com as cientistas no âmbito acadêmico cearense, torna-se relevante o recurso à história para o desvelamento da presença de mulheres nos espaços onde se podia observar um “trânsito” de conhecimentos científicos: o âmbito educacional bem como as instituições literárias e científicas no Estado do Ceará.

1.1 Mulheres cearenses delineando um campo científico específico

Antes da existência das universidades no Estado do Ceará, como se poderia pensar a presença das mulheres na ciência? Que caminhos elas percorreram? Em que lugares atuavam? Que exigências deveriam cumprir? Como foram sendo conhecidas? Foram reconhecidas?

Em sua análise acerca dos estudos produzidos sobre gênero e ciência no Brasil, Margaret Lopes (2001) afirma que esta ainda é uma história a ser escrita. Especialmente no que se refere à caracterização desta problemática em momentos anteriores ao século XX. Para a autora, “interessa mais do que um levantamento das poucas e possíveis primeiras mulheres a se profissionalizarem, observar o conjunto dos discursos e práticas no qual as mulheres foram envolvidas e se envolveram ao longo de todo o século XIX”. Entre tais discursos e práticas, destacam-se aqueles presentes no âmbito da imprensa, literatura e educação.

Assim, a pesquisa documental¹⁰ possibilitou o desvendamento de alguns discursos e práticas presentes nos caminhos trilhados pelas mulheres ao longo do século XIX no Ceará. Uma especial atenção foi dada à presença de mulheres no campo educacional, onde exerceram a docência e receberam uma instrução específica para o seu sexo. Muito embora muitos nomes de mulheres sejam mencionados, a intenção, concordando com o que propõe Lopes (2001), não é fazer um levantamento de nomes de mulheres que se destacaram, mas compreender como os discursos consolidaram um campo científico cearense que se mostrou muitas vezes hostil à participação feminina.

Fragmentos historiográficos - trajetos de formação e docência

No final do século XVI havia somente 11 “escolas de leituras” na Capitania do Ceará (CASTELO, 1943). Neste contexto a docência não era percebida como um ofício tipicamente feminino. Os professores, neste período, tinham que ensinar “não só a boa forma dos caracteres, mas também as regras de ortografia portuguesa e sintaxe, as quatro operações ariméticas [SIC] simples, o catecismo cristão, e regras de civilidade” (CASTELO, 1943, p.55).

A instrução secundária, o que se conhecia como “estudo de humanidade”, correspondia ao ensino do Latim¹¹. Em poucos lugares da capitania havia este tipo de ensino. O latim somente era ensinado em Fortaleza, Aquiraz, Aracati, Icó, Vila-Viçosa e Sobral (CASTELO, 1943). Nestes lugares, na docência, permanecia a presença masculina.

¹⁰ A pesquisa documental foi realizada durante os anos de 2009 e 2010 nos arquivos do Arquivo Público do Estado do Ceará (APEC), do Instituto do Ceará Histórico, Geográfico e Antropológico e da Academia Cearense de Letras.

¹¹ O estudo do Latim era, neste período no Brasil, ainda considerado indispensável para aqueles que desejavam ter acesso às principais produções intelectuais vindas da Europa. Nos séculos em que a Igreja Católica monopolizava o conhecimento científico e filosófico, não somente a missa era rezada em latim, como as escrituras consideradas sagradas e todas as produções intelectuais reconhecidas pelo campo científico e religioso eram publicadas nesta língua. Martin Luther (1483-1546), idealizador da Reforma Protestante, conseguiu grande adesão às suas ideias devido à publicação de seus escritos ter sido na língua alemã. Lutero foi o primeiro a traduzir a Bíblia Sagrada para o Alemão, transgredindo as normas estabelecidas pela Igreja. De acordo com Guibernau (1997) a publicação de textos nas línguas vernáculas foi resultante de um longo processo e esteve vinculado à consolidação dos Estados Nacionais, que tentavam consolidar em seus territórios sistemas educacionais de base nacional. “Na Europa, antes da segunda metade do século XV, o acesso à leitura e à escrita era privilégio de alguns mercadores bem-sucedidos, da nobreza e do clero. Gradualmente, as mais variadas formas de comunicação escrita foram deixando de ser padronizadas por meio do uso do latim, para se tornarem acessíveis às demais línguas pátrias” (MATIAS DOS SANTOS, 2007, p.47).

No século XVIII, no mesmo ano em que foram expulsos os jesuítas¹², em 1759, criaram-se as primeiras escolas públicas do Ceará. Era um período em que, na organização do ensino, prevaleciam os interesses locais: “sem sistema, nem método, perduraria, de 1759 a 1772, [...] sem o auxílio ou subvenção que pudesse proporcionar iniciativas louváveis” (CASTELO, 1943, p.52).

Em 1799, pela primeira vez na história do Ceará, uma mulher foi nomeada professora. D. Ana Clara da Encarnação, que se dedicaria ao ensino de meninas da Vila de Soure, com a criação da “cadeira de ler, escrever e contar do sexo feminino” (CASTELO, 1943).

Desde a expulsão dos jesuítas até a “Independência”, em 1822, fundaram-se no Ceará 27 escolas para as quais foram nomeados 16 professores e somente 2 professoras: uma delas, D. Ana Clara, já mencionada; e D. Maria Gertrudes Ferreira, também professora de “ler, escrever e contar” para o sexo feminino, nomeada em 1808 em Fortaleza.

Neste mesmo momento histórico devemos nos atentar para uma questão: dos 18 professores nomeados no Ceará, apenas as duas referidas se ocuparam da educação de meninas. Delineava-se, então, um cenário que negligenciava, formalmente, a relevância da educação feminina.

Entretanto, as possibilidades de uma educação formal voltada para mulheres não se limitava às vagas ofertadas pelo Estado. Nos sertões nordestinos, raramente as mulheres aprendiam a ler, ou, sequer, assinar seus nomes. Aquelas que tinham acesso a alguma instrução, eram pertencentes às elites. Assim elas tinham uma professora particular que deveria lhes ensinar, primordialmente, as “prendas do lar”.

Mesmo as mulheres pertencentes às classes mais abastadas, não tinham acesso igualitário à educação. Discursivamente, se elas não deveriam exercer

¹² Acerca da educação pensada pelos jesuítas, foi registrado que mesmo antes de Portugal, já havia sido pensado para a colônia um projeto de educação feminina. A ideia inédita foi de Padre Manuel da Nóbrega. “Aos índios, tangidos por uma cultura simples [...] era inconcebível o condenar à ignorância o sexo feminino estabelecendo diferença de oportunidades educacionais a favor do sexo masculino. Entusiasmado, elaborou Nóbrega um projeto de educação para a mulher e, tendo conquistado apoio de Tomé de Sousa e demais personalidades da administração colonial, acreditou poder apelar à corte, com sucesso, e receber o patrocínio da Rainha D. Catarina. O Brasil pedia demais... O que a Metrópole não cogitava nem para si própria, em 1552 Nóbrega já pedia para o Brasil” (CAMURÇA, 1968, p.198). Foi somente em 1815 que Portugal sancionou a criação de escolas destinadas à educação feminina.

funções como as que eram atribuídas aos homens, também não deveriam ter acesso aos mesmos conhecimentos que estes tinham.

Muitas apenas conheceram as primeiras letras e aprenderam a assinar o nome. Enquanto seus irmãos e primos do sexo masculino liam Cícero, em latim, ou Virgílio, recebiam noções de grego e do pensamento de Platão e Aristóteles, aprendiam ciências naturais, filosofia, geografia, francês, elas aprendiam a arte de bordar em branco, o crochê, o matiz, a costura e a música (FALCI, 2004, p.251).

No sertão do Ceará, merece menção a pedagogia cristã destinada às mulheres, desenvolvida nas casas de caridade criadas pelo cearense Padre Ibiapina¹³. Entre os anos 1860 e 1875, Padre Ibiapina ergueu 22 abrigos nos estados da Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará. Este era um espaço que merece um olhar atencioso, pois: “[...] é preciso dizer que estas instituições tinham múltiplas funções, não serviam apenas de abrigo para “a orphan, a mulher perdida e a virgem que queria refugiar-se ao pé dos altares do senhor”. Era um lugar de referência para os indigentes da Região Nordeste” (MADEIRA, 1997, p.2). O cotidiano educacional nestas instituições movia-se por meio de um tripé: trabalho, estudo e oração. Havia, ali, a intenção de “alentar o trabalho e moralizar o povo” (MADEIRA, 1997, p.2).

O discurso em torno do qual se movia a experiência educacional dos abrigos de Ibiapina era, assim como em outras instituições educacionais, calcado na lógica da divisão sexual do trabalho. As mulheres abrigadas, além de receberem uma forte educação moral, exerciam atividades vinculadas aos afazeres domésticos: elas cozinhavam, limpavam a casa, cuidavam dos animais domésticos, da horta-escola; e fabricavam tecidos, chapéus de palha, faziam bordados e crochê, costuravam. Elas também acolhiam as crianças abandonadas, os romeiros, os pobres retirantes que vinham em busca dos “conselhos” do Padre (MADEIRA, 1997).

¹³ “Antônio de Maria Ibiapina (1806-1883), nascido em Sobral-CE, teve uma vida atribulada: a mãe morreu cedo; perdera o pai e o irmão, vitimados pela Confederação do Equador, ocorrida em 1824. Passou brevemente pelo Seminário de Olinda, em 1823 e 1828; fez o curso Jurídico de 1828 a 1832, foi juiz de direito – nomeado em 1833 para a comarca de Campo Maior (Quixeramobim-CE)-, deputado geral da Província do Ceará (legislatura de 1834/1837); professor de Direito Natural Jurídico do Curso de Olinda, em 1833, do qual foi aluno, e por fim padre, aos 46 anos” (MADEIRA, 1997, p.2).

Todavia, o destaque que estes abrigos merecem no âmbito da educação oferecida às mulheres sertanejas do Ceará do século XIX, além de se vincular ao fato de estas instituições proporcionarem instrução para mulheres desfavorecidas econômica e socialmente¹⁴, vincula-se também ao fato de já poderem ser observados traços da pedagogia moderna, pois a intenção era ensinar um ofício àquelas mulheres para que pudessem ter o seu sustento.

No que se refere mais amplamente ao cenário da educação pública cearense, somente em 1827, com a Carta de Lei de 15 de Outubro assinada por D. Pedro I, foi instituído que em todas as cidades, vilas e lugarejos populosos deveria haver “Escolas de Primeiras Letras”. Nestas, de acordo com o Art. 6º, os professores, além de ensinar a ler e escrever, deveriam lecionar as quatro operações de aritmética [SIC], quadrados, decimais e proporção, geometria prática, gramática, e os “princípios de moral cristã e da doutrina da religião católica, apostólica, romana” (Carta de Lei de 15 de Outubro de 1827 *apud* CASTELO, 1943, p.64).

Nesta mesma legislação percebe-se já a discussão acerca da educação pública destinada às meninas, porém, ainda não era percebida como prioridade tal qual era a educação de meninos. No Art. 11º, estabelecia-se que deveria haver escolas de meninas nos lugares mais populosos, porém, somente se assim julgassem necessário as autoridades locais.

Além desta condição inferior em que se encontrava a educação pública feminina naquele momento, é fundamental perceber que os conteúdos que deveriam ser ministrados às meninas deveriam ser diferentes: “Art. 12º - As mestras, além do declarado no artigo 6º, **com exclusão das noções de geometria e limitando da aritmética só às quatro operações, ensinarão também prendas que servem à economia doméstica**” (Carta de Lei de 15 de Outubro de 1827 *apud* CASTELO, 1943, p.65, grifos nossos).

Nesta legislação era legitimado o discurso que segregava territorial e hierarquicamente os papéis que deveriam ser assumidos para cada sexo. Isso pode ser pensado tendo como base as ideias de Kehl (1996) que, a partir da literatura e

¹⁴ “As mulheres acolhidas, em geral, não apresentavam um perfil único, pois eram solteiras, casadas, viúvas, mulheres de vida considerada errante, muito embora, grande parte delas, ou talvez as mais destacadas pelos memorialistas, pertencessem a famílias abastadas” (MADEIRA, 1997, p.5).

do discurso psicanalítico, aponta algumas particularidades de nossa cultura ocidental sexista: a mulher não tem lugar de sujeito no pacto civilizatório, ela é percebida como menos racional e mais inclinada aos prazeres do amor.

Ela seria objeto de disputa entre os sujeitos da civilização, os homens. Com base neste discurso, práticas foram tecidas tendo como alicerce a contraposição de duas éticas: a ética privada, feminina; e a ética pública, tida como masculina. Teríamos, então, “uma ética que prioriza o prazer contra uma outra que procura antes de tudo *evitar o desprazer*” (KEHL, 1996, grifos da autora). Desprazer este que poderia ser proporcionado pela participação feminina em lugares tidos como masculinos: a ciência, a política, por exemplo.

Mais tarde, com a dinamização do processo de modernização, foi este mesmo “amor”, ao qual as mulheres seriam naturalmente inclinadas, que as legitimou como propensas para o magistério de crianças. Durante o século XIX podem-se observar discursos que reiteravam esta percepção da mulher e do feminino. Antônio de Almeida Oliveira (1843-1887), por exemplo, que dedicou grande parte de sua vida à educação da Província do Maranhão, de Santa Catarina e da Corte, afirmava: “[...] a natureza pôs a razão no homem e o amor na mulher. Daí vem que a civilização pede ao homem o concurso da razão, à mulher, o do amor” (OLIVEIRA, 2003, p.322).

Para A. de Almeida Oliveira, se a civilização deve muito aos homens pela razão que lhes seria natural, o processo civilizatório também teria grande dívida para com as mulheres, visto que os maiores passos deveriam ser contados pelos “progressos da educação”. E o que seria, então, a educação? Seria “a arte de nos tornar bons” (OLIVEIRA, 2003, p.322). E, para nos fazer “bons”, nada seria mais adequado do que o suposto amor maternal feminino.

Como deveriam ser as professoras cearenses no século XIX?

Desde o século XVI, de acordo com os registros de Castelo (1943), a educação no Ceará era afligida por um grave problema: os professores, muitas vezes, eram semianalfabetos, ou, simplesmente, alfabetizados. De acordo com o autor, estes não tinham uma formação à altura para a docência. Isso ocorria devido

aos baixos salários e condições precárias de trabalho. Assim, os homens verdadeiramente letrados não se viam atraídos pelo magistério.

Com o decreto de 15 de Outubro de 1827, algumas melhorias foram consolidadas no que se referia ao ofício de professor. Foram garantidos os seguintes direitos a estes trabalhadores: a vitaliciedade; adicionais por tempo de serviço; cursos de aperfeiçoamento. Contudo, “os vencimentos bastante majorados não lograram despertar a atenção dos mais letrados de então, aliás, bastante raros” (CASTELO, 1943, 68).

Devido às precárias condições do trabalho docente no Ceará, bem como devido às novas oportunidades surgidas para os homens nos espaços públicos, gradualmente as mulheres foram se inserindo no magistério destinado às crianças, assim como também ocorreu em outros lugares do Brasil. “Afinal, estas eram as mães e futuras mães” (ALMEIDA, 2005, p. 68). A mulher teria “mais facilidade, mais jeito de transmitir aos meninos os conhecimentos que lhes devem ser comunicados [...] Nella predominam os instintos maternas, e ninguém como ella possui o segredo de captivar a atenção de seus travessos e inquietos ouvintes [SIC]” (CAVALCANTE, 1884 *apud* ALMEIDA, 2005, p.68).

Assim, no Ceará destaca-se, inicialmente, a atuação feminina como professoras de primeiras letras durante o século XIX, aliás, então único nível de ensino a que, no geral, as meninas tinham acesso. O magistério representava para elas uma estratégia para se inserirem no mercado de trabalho, mesmo que esta oportunidade tivesse como base a reiteração do discurso que afirmava nas mulheres mais sentimento e menos razão, o que seria um forte alicerce para a sua marginalização nos assuntos científicos e intelectuais de forma geral.

Por outro lado, a educação secundária permaneceu, até as primeiras décadas do século XX, um ofício masculino. Isso pode ser percebido quando, no período compreendido entre 1918 e 1930, somente foi registrada a presença de uma única mulher como professora do Liceu do Ceará¹⁵: Henriqueta Galeno¹⁶ (OLIVEIRA, 2007).

¹⁵ O Colégio Liceu do Ceará foi criado oficialmente pela Lei nº 304 de 15 de Julho de 1844, seu primeiro diretor foi Thomaz Pompêo de Souza Brasil. O liceu, é o terceiro colégio mais antigo do Brasil, surge inspirado no Colégio D. Pedro II, uma instituição-modelo de ensino instituída no Rio de Janeiro em 1837.

Essa predileção [por homens na educação], segundo o autor da época, Alberto Schiz, (citado no Relatório do Governo do Ceará de 1919), dava-se pelo fato de o homem conseguir trabalhar melhor o conteúdo e a ordem, pois apenas a “consciência da mulher, sua paciência e porventura melhor compreensão da natureza moral da criança, não supriam a sua ‘falta de sistema’ ”. O documento justifica o fato de que, nas escolas elementares, elas se saíam bem por que o objeto de ensino era claro e fácil: letras e algarismo. Assim era praticamente impossível que as professoras complicassem a tarefa de aprender” (OLIVEIRA, 2007, p.93).

Henriqueta Galeno, além de ter conseguido se inserir num espaço educacional fechado à presença feminina, também obteve destaque no campo literário cearense, tão hostil à participação de mulheres: foi nomeada imortal da Academia Cearense de Letras em 1951. A “desvantagem literária” feminina pode ser compreendida também por meio do discurso oficial da época, contido no Relatório do Governo do Ceará de 1919, o qual ao se referir sobre a atuação das mulheres como professoras de Gramática, afirma que “Onde a paixão substitui o pensamento elas se avantajam algumas vezes ao homem. Mas já fizeram baixar singularmente o nível literário na Inglaterra e na América do Norte, desde que se apoderaram desse domínio” ” (apud OLIVEIRA, 2007, p.93).

De acordo com a Lei 743 de 22 de outubro de 1833¹⁷, que regia a instrução pública no Ceará, todas as mulheres que se candidatassem a uma vaga de professora deveriam comprovar se eram casadas apresentando a certidão de casamento; se eram viúvas, deveriam apresentar a certidão de óbito do marido; e, se viessem a se separar, deveriam justificar os motivos da separação. As mulheres solteiras, por sua vez, somente poderiam concorrer à vaga se fossem maiores de 25 anos de idade, salvo se ensinasse na casa de seus pais, pois, não era conveniente que moças com menos de 25 anos ficassem transitando pelas

¹⁶ Henriqueta Galeno ocupou o cargo de professora do Liceu entre os anos 1922 e 1929, e ministrou História do Brasil. Era educadora, literata e poetiza. Filha de Juvenal Galeno, teve em sua vida acesso ao movimento cultural e literário por intermédio de seu pai - sua vontade era de que sua filha “se preocupasse apenas em difundir a cultura e os movimentos ligados ao regionalismo cearense e não que se dedicasse tanto a militância feminista, como fez” (OLIVEIRA, 2007, p.95). Bacharelou-se em Ciências e Letras e foi aluna do Liceu do Ceará. Graduou-se pela Faculdade de Direito do Ceará em 1918 e foi convidada pelo Presidente do Estado Dr. João Tomé a ser Promotora da Capital. Seu pai Juvenal fez com que recusasse, então foi nomeada Inspetor do Ensino Estadual. Em sua vida literária obteve reconhecimento, sendo nomeada imortal da Academia Cearense de Letras até o ano de seu falecimento, 1964.

¹⁷ Documento consultado no Arquivo Público do Estado do Ceará, no Índice da Instrução Pública (1833-1889). COD. BR APEC, IP.PP (p.11-ind).

localidades. Quem, oficialmente, poderia ser professora de primeiras letras? Seriam “aquelas senhoras que por sua honestidade, prudência e conhecimentos se mostrarem dignas de tal ensino, compreendendo também o de coser e bordar” (LOURO, 2004, p.444).

Outra dimensão do trabalho docente deve ser levada em consideração, os mecanismos mais sutis de discriminação: embora a lei da instrução pública determinasse que homens e mulheres professores tivessem iguais salários, “a diferenciação curricular acabava por representar uma diferenciação salarial, pois a inclusão da geometria no ensino dos meninos implicava outro nível de remuneração no futuro – que só seria usufruído pelos professores” (LOURO, 2004, p.444).

Neste período há uma aceitação da presença de mulheres no exercício da função de professora de primeiras letras, porém, pesava sobre esta professora uma forte vigilância no que dizia respeito as suas condutas moral e religiosa, pois se vivia um momento em que a Igreja Católica¹⁸ penetrava fortemente no campo educacional. No ‘Índice da Instrução Pública’ do Arquivo Público do Estado do Ceará, podem ser encontrados vários registros de professoras solicitando, à Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Ceará, catecismos para a educação religiosa de seus alunos e alunas, que eram ensinados separadamente¹⁹.

A partir de 1846, com a Lei nº 390, foi estabelecida a criação de escolas de primeiras letras para o sexo feminino no Estado do Ceará. Neste espaço se desenvolviam atividades específicas para este sexo, efetivando-se uma educação fortemente voltada para o âmbito doméstico, ensinando às alunas a exercerem as funções que lhes cabiam de acordo com o discurso que naturalizava os seus destinos de esposas e mães.

¹⁸ Zaíra Ary (2000) traz em sua obra a discussão sobre como o imaginário católico interferiu na consolidação da sociedade ocidental, pondo a mulher numa posição de inferioridade, inclusive intelectual, em relação ao homem. Para mais detalhes, ver: ARY, Zaíra. Masculino e feminino no imaginário católico. São Paulo: Annablume; Fortaleza: Secult, 2000.

¹⁹ A co-educação dos sexos foi objeto de debates durante o século XIX. O movimento feminista internacional, que já nos oitocentos ganhava força na Europa e Estados Unidos, contribuiu, sobremaneira, para o processo de redefinição dos discursos que afirmavam a menor capacidade intelectual feminina. Nesta discussões se estabeleciam um disputa entre a Igreja Católica, fervorosa opositora do regime de co-educação, e os liberais republicanos que defendiam uma escola laica e universal. Na educação pública do Brasil do século XIX as “salas mistas” demoraram mais a se consolidarem do que nas instituições privadas, as quais forma as primeiras a adotarem o regime de co-educação dos sexos já adotado, crescentemente, nos Estados Unidos e na França.

De acordo com uma carta enviada, em 1847, por uma professora de Aracati para Thomaz Pompêo de Souza Brasil, diretor do Liceu (instituição educacional mais importante do Estado, cujo diretor também assumia o cargo de Diretor Geral da Instrução Pública), percebe-se como na educação feminina eram realizadas atividades que reforçavam e reproduziam um papel específico exigido para as mulheres: “o methodo que tenho usado, he dar aula as sete horas da manhã, até as onze e meia, e das duas da tarde à seis; e durante este tempo as alunas lêem, escrevem, contão, cosem, bordão, resão a doutrina nas quartas e sábados. São estas as matérias que ensino [SIC]” (BR APEC, IP.PP.CO, RE.28-37).

Neste contexto de uma educação dividida sexualmente, as exigências que pesavam sobre mulheres e homens professores eram de ordem bem específicas. Ambos, no que se refere à documentação para a sua contratação como docentes, deveriam apresentar um atestado de conduta moral e civil expedido por seus respectivos párocos, onde seu respeito para com a doutrina e a prática católica tinha um peso considerável. Porém, socialmente, pesavam sobre cada sexo exigências diferenciadas. Isso pode ser percebido nas queixas e denúncias que eram feitas a respeito dos professores e professoras.

No município de Jardim, em 1859, a professora Joanna Henriqueta de Almeida foi acusada de não ter conduta moral e religiosa adequada para a profissão, “pois vivia com a mãe, que era separada, e seus pais não tinham boa conduta moral” (BR APEC, IP.CO.QX.1/5). Em Pereiro, 1866, foi feita uma queixa contra a professora Maria Ignácia Franco do Nascimento, acusando-a de manter relações ilícitas com o capitão da Guarda Nacional daquela vila, tendo rejeitado uma criança que teria dado a luz (BR APEC IP. CO, QX. 1/11). No ano de 1874, havia uma acusação contra a professora Amélia Baptista: ter tido um filho sem ser casada ou viúva, que seria fruto de uma “conduta irregular”. Contra Anna Verina Ribeiro, na vila de Soure em 1875, pelo fato de estar grávida sendo viúva, pois teria sido seduzida por seu vizinho com promessas de casamento. A professora Anna foi suspensa por seis meses, sendo processada pelo Conselho Literário e, enfim, demitida (BR APEC, IP.CO, QX. 1/49).

É relevante dizer que ao inventariar os documentos antes de sua análise, pude constatar que poucas queixas e processos contra professores do sexo

masculino envolvem questões de sua vida familiar e sexual. Reclama-se, na grande maioria das queixas, a sua conduta profissional, como nos casos em que estes exerciam outro ofício, pois a docência obrigatoriamente exigia dedicação exclusiva. Por outro lado, as poucas queixas relacionadas à sua moral, falam de sua vida religiosa desatenciosa, ou do envolvimento com jogos, etc. Também há registros que se fundam em condutas políticas impróprias dos professores que se voltam contra a Igreja, na pessoa do padre.

Nas queixas e processos, quando a vida sexual dos professores é citada, refere-se aos casos em que haviam “deflorado” alguma “moça de família”. Sendo estas condutas questionadas por terem transgredido normas relativas a condutas das moças “casaduras” pertencentes a famílias tradicionais. Já no que se referem às professoras, há poucos registros de queixas que têm como fundamento questões exclusivamente profissionais.

As condutas moral e religiosa destas mulheres ocupavam um lugar de fato privilegiado, ao passo que, muitas vezes, sua competência e compromisso com o lecionar eram, simplesmente, desconsiderados se suas condutas na vida íntima eram consideradas inapropriadas para mulheres. Este aspecto pode ser constatado na leitura de uma carta enviada pela Inspetoria Litterária da Comarca de Aracaty para o Diretor Geral da Instrução Pública, em 1874, após averiguar a procedência da queixa feita contra a professora Cândida Amélia Baptista, que levou a demiti-la:

(...) acusa a professora daquela villa D. Cândida Amélia Baptista de irregularidade de conduta, tendo dado a luz ultimamente a uma menina sem ter sido casada nem viúva (...) Compreendendo de quanta gravidade era aquella acusação, pela desmoralização que acarretava a instrução, que na moralidade do professor deve encontrar mais uma fonte de vida e animação, entendi de necessidade dirigir-me aquella villa (...) E ali, sanção que sofria a professora D. Cândida nada tinha de caluniosa. (...) Profundamente lastimo que seja esta a verdade, pois D. Cândida por sua inteligência e aptidão para o ensino, é uma destas professoras que muito fazem ganhar a instrução [SIC] (BR APEC, IP, CO, QX. 1/40).

Assim, como ocorreu com inúmeras outras mulheres, na trajetória de Cândida Amélia Baptista a sua inteligência e empenho no ensino não foram suficientes para lhe garantir a permanência no cargo de professora de primeiras letras. Por serem

consideradas moralmente inferiores aos homens, pesava na vida das professoras uma vigilância e controle muito maiores.

Outros lugares, outras disputas: a inserção feminina em espaços pensados para homens cearenses “de ciência e de letras”

Fundado em 1887, o Instituto do Ceará Histórico, Geográfico e Antropológico surge pela iniciativa de 11 sócios-fundadores, dentre eles Barão de Studart, Juvenal Galeno, Antônio Bezerra de Menezes, todos homens de ciência e de prestígio no Estado. “Motivados pelo desejo de tornar conhecidas a história e a geografia da província, onze vultos da sociedade cearense empreenderam árdua tarefa a fim de fazer do Instituto referência nacional para a propagação de pesquisas que legitimasse a formação de sua história”²⁰.

Somente em 1930, entra a primeira mulher, Júlia de Vasconcelos, cujo pai havia sido um dos fundadores do Instituto e da Academia Cearense de Letras, Antônio Augusto de Vasconcelos.

Júlia, pioneira dentre os varões, foi recebida em meio a contestações que não se vinculavam a uma suposta incapacidade de se associar ao Instituto do Ceará, mas ao fato de ser uma mulher. Na ocasião de sua posse, Antônio Teodorico da Costa²¹ reafirma o “seu modo de pensar contrário à coparticipação do elemento feminino em certames científicos”, dizendo: “Senhora, neste exato momento de vossa posse, lembrai sempre que um membro daquela assembléia se opusera ao vosso ingresso no seio do instituto” (R.I.C., 1931 *apud* CAMURÇA, 1968).

Depois do dia de sua posse, nunca mais Júlia pôs os pés na sede do Instituto do Ceará. Contudo, fez-se notada a sua presença na Revista do Instituto, onde

²⁰

Disponível

em:

http://www.institutodoceara.org.br/aspx/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=1&Itemid=2. Acesso em: 23 nov. 2010.

²¹ Antônio Theodorico da Costa foi autor do “Discurso a ser entregue a Bandeira nacional ao Tiro 309 em nome da Mulher Cearense” publicado pelo Instituto do Ceará em 1917. Em tom ufanista afirma que é “dádiva espontânea do coração da mulher cearense a traduzir os seus alentos, affectos e amores às generosidades e ensinamentos da juventude [SIC]”, relegitimando a associação entre o amor feminino e a docência. Theodorico chega a construir neste discurso uma associação entre a Bandeira Nacional e a mulher. Referindo-se às cores da bandeira, diz: “é branca, e é a pureza da mulher brasileira, seus encantos, suas graças, sua pulchra candura [SIC]” (COSTA, 1917, p. 226). Disponível em: <http://www.ceara.pro.br/Instituto-site/Rev-apresentacao/RevPorAnoHTML/1917indice.html>. Acesso em: 24 set. 2009.

publicou seus trabalhos. Quando precisou mudar-se para o Sul do país por questões familiares, passou de sócia efetiva para o título de sócia honorária da instituição. Júlia antes de seu ingresso no Instituto já havia elaborado relevantes estudos na área da Geografia e da História. Além de sua contribuição científica, também contribuiu efetivamente para a imprensa em geral no Ceará (CAMURÇA, 1968).

Júlia falece em 1950, tendo como sua sucessora Alba Valdez, de atitude diferenciada, envolvida fortemente com as causas feministas, “artista da gramática e do estilo, exímia no manejo da língua pátria, profunda conhecedora dos mais recônditos vicejos da língua portuguesa, expressa sua arte em páginas de serviço às letras e à mulher” (CAMURÇA, 1968, p.185).

Alba Valdez também se destacou na imprensa cearense. Em 1922 ingressou na Academia Cearense de Letras, a única mulher dentre os acadêmicos de então. No âmbito político, instalou e presidiu a Liga Feminista Cearense.

Além do Instituto do Ceará, merece destaque a “Academia Cearense” que, assim como o referido instituto, foi pensada e fundada por uma elite intelectual masculina. A Academia foi fundada em 15 de agosto de 1894, inspirada na Academia de Ciências de Lisboa, com os seguintes fins:

a) Examinar e emitir parecer sobre theorias, problemas e questões da actualidade; b) acompanhar o movimento intelectual dos povos cultos, adaptando ao nosso meio as idéias, que parecerem mais úteis ao seu melhoramento e ao engrandecimento do espirito humano; c) estabelecer palestras e conferências; d) trabalhar pelo levantamento da instrução, maximé do ensino profissional [SIC]²².

A fundação da Academia se deu por 28 “homens de letras” (MOTA, 1940): Adolfo F. Luna Freire; Alcântara Bilhar; Álvaro de Alencar; Álvaro Mendes; Antônio Bezerra de Meneses; Antonino Fontenele; Antônio Augusto de Vasconcelos; Antônio Teodorico Filho; Benedito Sidou; Drumond da Costa; Eduardo Salgado; Eduardo Studart; Farias Brito; Francisco Alves Lima; Franco Rabelo; Guilherme Studart; Henrique Théberge; J. Fontenele; José Carlos Júnior; José de Barcelos; Justiniano de Serpa; Padre Valdevino Nogueira; Pedro de Queirós; Raimundo Arruda; Tomás

²² Disponível em: <<http://www.ceara.pro.br/ACL/fundadores/fundadores.html>>. Acesso em: 20 abr. 2011.

Pompeu de Sousa Brasil (1o Presidente); Waldemiro Cavalcante; e Virgílio Augusto de Moraes.

Leonardo Mota, no ano LIV da Revista do Instituto do Ceará, afirma que em 1922, apenas oito destes nomes permaneceram na capital, os outros já havia falecido ou se achavam ausentes por outros motivos. Esvaziada, Justiniano de Serpa resolve reorganizá-la sob nova denominação: Academia Cearense de Letras. Juntando-se os oito acadêmicos que ainda participavam das atividades da instituição, Justiniano eleva para 40 o número de sócios, ocasião em que entra Alba Valdez.

Em 1923, com a morte de Justiniano de Serpa, as reuniões da Academia foram suspensas, sendo reorganizadas em 1930. Nesta reorganização, Alba Valdez não foi convidada para ser membro integrante da academia, provavelmente por ainda haver resistência à presença feminina neste espaço pensado por homens e para homens. Entretanto, em 1937, Alba candidata-se novamente e foi eleita, passando a ocupar a vaga deixada por Leiria de Andrade.

Em 1951, ingressa na Academia Henriqueta Galeno, a segunda mulher associada. Conforme mencionado anteriormente, uma mulher que conseguiu adentrar em espaços tidos como masculinos, tendo sido a única mulher professora do Liceu do Ceará até 1930.

De acordo com as estatísticas disponibilizadas pela Academia Cearense de Letras, ao longo dos 117 anos de existência, somente 11 mulheres conseguiram adentrar num universo de 178 acadêmicos, constituindo 6,2% do total. Após a entrada de Henriqueta Galeno, em 1960 entra Cândida Galeno, sobrinha de Henriqueta; em 1988 Noemi Elisa Aderaldo assume a cadeira 33; em 1990 é eleita Marly Vasconcelos; em 1994 entram Raquel de Queiroz e Beatriz Alcântara; em 1996 assume a cadeira 21 a escritora Regine Limaverde²³; Ângela Gutiérrez ingressa em 1997; Giselda Medeiros no ano 2000; e Natércia Campos em 2002.

Vale mencionar que a primeira mulher a fazer parte da Academia Brasileira de Letras foi uma cearense, Raquel de Queiroz, em 1977. Desde sua fundação em 1897, somente quando passados 80 anos, a presença feminina foi aceita entre os

²³ Regine Limaverde receberá uma atenção maior neste estudo, tendo em vista que é uma das cientistas biografadas.

acadêmicos. Neste período, a aceitação de Raquel pela Academia Brasileira, causou certa euforia entre os seguimentos feministas que denunciavam a marginalização feminina no cânone literário.

Raquel de Queiroz construiu em sua trajetória uma aproximação com a esquerda política nacional, inserindo-se, inclusive, nos fins da década de 1920, no Bloco Operário Camponês em Fortaleza, o primeiro núcleo do Partido Comunista. Entretanto, a escritora, para o desapontamento das feministas, não quis se aproximar do movimento e não queria ser identificada como uma escritora feminista, ou mesmo, que sua obra fosse classificada como uma literatura tipicamente feminina. Ao entrar na Academia Brasileira, declara: “Eu não entrei para a Academia por ser mulher. Entrei, porque, independentemente disso, tenho uma obra. Tenho amigos queridos aqui dentro. Quase todos os meus amigos são homens, eu não confio muito nas mulheres”²⁴. Em entrevista concedida a Haroldo Bruno (1977), diz:

Nunca fui feminista... tudo é gente, tudo é criatura. Claro que acho que as mulheres, nas sociedades mais atrasadas, têm a vida mais dura e mais estreita que a dos homens; mas isso são contingências do ambiente social no seu todo, e não um propósito especial de discriminação contra a mulher. Aliás, quem primeiro discriminou foi Deus, Nosso Senhor... (p. 121 *apud* FERREIRA, 2003, p.89).

Este posicionamento de Raquel, de acordo com Ferreira (2003), pode ser compreendido como uma estratégia discursiva, na qual a renúncia do feminino está intimamente relacionada com a sua manobra de sobrevivência e reconhecimento no seio do campo literário. Ou seja, “considerando o caráter negativo então aferido às obras “preconceituosamente femininas” (Bruno, 17) ela nega tal caráter para manter seu espaço e respeitabilidade como escritora” (FERREIRA, 2003, p.89).

Somente em 1994, Raquel de Queiroz ingressou na Academia Cearense de Letras, por ocasião das festividades em comemoração ao primeiro centenário da instituição.

Estas pioneiras nas instituições de ciências e letras no Ceará merecem destaque, não por serem excepcionais, destoantes dentre as outras, mas por terem

²⁴ Disponível em: < http://www.biblioteca.ufc.br/index.php?option=com_content&task=view&id=415&Itemid=66>. Acesso em 27 abr. 2011.

sido reconhecidas em sua atuação, no campo científico cearense, enquanto muitas permaneceram na penumbra. Júlia Vasconcelos, Alba Valdez, Henriqueta Galeno, Raquel de Queiroz, são precursoras de uma série de outras conquistas que puderam ser observadas, mas, resguardada a importância destas mulheres, representam somente alguns dentre tantos outros nomes que poderiam ter sido citados.

Mais importante que citar os nomes destas mulheres, é a compreensão dos discursos e práticas que delineavam o campo científico e literário de então. Neste sentido, de acordo com Mariza Corrêa (2003), conhecer a atuação contextualizada de algumas de nossas antepassadas nos ajuda muito a compreender as relações de poder que ainda permeiam a prática científica na qual as mulheres se inserem na contemporaneidade.

Para além da incontestável contribuição científica e literária destas mulheres, as conquistas femininas na produção de conhecimento científico no Ceará devem ser dialogadas com as reivindicações dos movimentos feministas que ultrapassaram o sufragismo, percebendo que no direito a uma educação igualitária residia uma maior possibilidade de construir a tão sonhada “emancipação feminina” (MATIAS DOS SANTOS, 2004).

É relevante dizer que o feminismo no Ceará, embora tenha suas especificidades, deve ser percebido como parte de uma articulação que vinha se construindo, em âmbito internacional, desde a Revolução Francesa (SCOTT, 2002). Assim, é indispensável saber que as resistências à participação feminina nestes espaços não se traduzem em experiências isoladas e únicas, mas em um processo de construção da ciência ocidental em sua totalidade: as mulheres foram produtoras de conhecimento; contudo, na maior parte das vezes, sua presença e suas produções intelectuais, foram desconsideradas, invisibilizadas, ou melhor, produzidas discursivamente como inexistentes (SANTOS, 2007).

Capítulo 2

OLHAR PARA O PRESENTE E PENSAR AS CIÊNCIAS NO CEARÁ CONTEMPORÂNEO

Construir um objeto de pesquisa é um desafio laborativo que entrecruza a trajetória do pesquisador e um exaustivo “artesanato intelectual” (MILLS, 1982). Diria que se traduz em um grande esforço na medida em que, no terreno de produção do conhecimento científico, o delinear de um objeto não se finda com uma “pergunta de partida”. Esta representa, de fato, somente o início de um processo de elaboração que não cessa até que aquela investigação específica, tal como foi proposta, seja “finalizada”. Isso implica pensar em dois aspectos: na possibilidade de redimensionamento do objeto no decorrer de uma mesma pesquisa; e na probabilidade de, depois de realizado um estudo, o objeto supostamente “esgotado” se desdobrar em outro não menos relevante ou legítimo.

No primeiro caso, o objeto pode ser redimensionado no decorrer da pesquisa devido a elementos que, muitas vezes, não podemos prever. Isso ocorre com frequência quando o pesquisador se introduz no campo, se deparando com uma série de dificuldades que, em alguns casos, são intransponíveis. Uma vez redimensionado o objeto, surge a necessidade de ser modificado o suporte teórico-metodológico, e, portanto, a pesquisa por inteiro também desembocará por outros rumos.

Já no que se refere ao segundo aspecto desta discussão, deve se situar a potencialidade de um objeto se desdobrar em outro, dentro da própria lógica que estrutura o campo científico (BOURDIEU, 2004) dito “moderno”: um espaço onde o conhecimento se constrói a partir da negação dos dogmatismos (SANTOS, 2005), das verdades metafísicas e eternas. Ou, em termos popperianos a “falseabilidade”, neste contexto, é a condição para se fazer ciência, sendo esta constituída por conhecimentos provisórios.

Ademais poderia, inclusive, ousar dizer que na sociologia o *habitus* científico (BOURDIEU, 2007) assenta-se também sobre a noção de que, dada a complexidade da realidade social, inúmeras podem ser as suas abordagens sociológicas. Vários questionamentos, olhares e interpretações podem ser lançados sobre uma mesma problemática.

Inúmeros foram os caminhos percorridos para que em torno de um problema fosse possível o meu objeto de pesquisa – **compreender a ciência no Estado do Ceará por meio da abordagem biográfica alicerçada nas falas, olhares e trajetórias de mulheres cientistas.**

O conhecimento acerca do campo científico cearense na contemporaneidade foi se delineando na medida em que, como pesquisadora, fui construindo minha trajetória. Mais uma vez afirmo que a elaboração deste objeto de pesquisa, se deu, de fato pelo entrecruzamento dos caminhos que percorri ao longo de minha formação acadêmica, um trabalho de investigação realizado artesanalmente.

Deste modo, antes de adentrarmos na compreensão da ciência no Ceará por meio das trajetórias das mulheres cientistas, me ponho também como sujeito desta pesquisa na medida em que as reflexões que seguem neste capítulo representam também memórias relativas a momentos de minha trajetória como pesquisadora de um campo do qual faço parte. Por este motivo esta abordagem sociológica da ciência, como propõe a crítica feminista de Adelman (2004), deve reconhecer a pluralidade dos sujeitos e exigir mais reflexão sobre a própria “posição de sujeito” por meio da qual pensamos.

2.1 A universidade: movimento de aproximação

Num primeiro momento, quando iniciei os estudos sobre gênero e ciência, poucas eram as publicações sobre a problemática no Brasil. Alguns estudos eram divulgados por seus autores sob a forma de artigos nos principais periódicos especializados na área da discussão de gênero, tais como a *Revista Estudos*

*Feministas*²⁵ da Universidade Federal de Santa Catarina, e os *Cadernos Pagu*²⁶, do Núcleo de Estudos de Gênero da Universidade Estadual de Campinas.

Tive que lidar com a escassez de estudos que tentavam compreender a ciência por meio da categoria analítica gênero²⁷. Foi imersa num processo de extrema dificuldade de consolidar uma pesquisa bibliográfica sobre a questão, que percebi o quanto era expressiva a inexistência destes estudos relativos ao Estado do Ceará. Neste contexto, a busca pela compreensão da questão no cenário cearense, se deu com a realização de uma pesquisa sobre uma dinâmica institucional específica: os Grupos de Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará (UECE). A intenção foi analisar a participação de mulheres e homens na pesquisa científica e tecnológica produzida nesta instituição educacional.

No ano de 2004 realizei um recenseamento dos grupos de pesquisa certificados pela UECE e que eram cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Ao serem analisados estatisticamente os 86 Grupos de Pesquisa desta universidade, constatei que, mesmo diante de um cenário otimista para a crescente inserção feminina, permanecia a divisão sexual do conhecimento: as mulheres se concentravam nos grupos pertencentes às humanidades, letras e artes; enquanto que os homens eram maioria em todos os grupos de pesquisa das Ciências Exatas e Tecnológicas²⁸.

Para além desta segregação territorial, foram percebidas estruturas hierarquizadas entre os sexos. Ao analisar a liderança dos grupos das áreas tradicionalmente femininas, em que havia uma maioria de pesquisadoras mulheres, estas representavam apenas 10% dos líderes. Por outro lado, nas áreas masculinizadas os homens são maioria também nos postos de liderança: 93% (MATIAS DOS SANTOS, 2004).

A análise delimitada ao espaço da Universidade Estadual do Ceará mostrou-se uma rica oportunidade para o entendimento do âmbito universitário como um

²⁵ Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0104-026X&lng=pt&nrm=iso>.

²⁶ Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0104-8333&nrm=iso&rep=&lng=pt>.

²⁷ Isso ocorreu durante a realização da pesquisa monográfica, pré-requisito para a obtenção do título de bacharela em Serviço Social pela Universidade Estadual do Ceará, no ano de 2004.

²⁸ Nas Ciências Humanas os grupos de pesquisa da UECE eram compostos por 39% de homens e 61% de mulheres. Já nas Ciências Exatas e da Terra, o sexo masculino representava 65% dos pesquisadores enquanto que as pesquisadoras do sexo feminino eram 35%. (MATIAS DOS SANTOS, 2004).

espaço de construção da ciência que, nos seus meandros mais pormenorizados, mostrou-se fortemente marcado por fronteiras estabelecidas pela discriminação de gênero. Assim, este momento investigativo representou, fundamentalmente, uma pesquisa exploratória para o presente estudo. Diante de uma realidade de “avanços” no que diz respeito à expressiva presença das mulheres no ensino superior, pude perceber a permanência de processos discriminatórios neste espaço específico do campo científico cearense.

2.2 A política de ciência e tecnologia: aprofundando a discussão

Ao perceber que no Ceará, mais especificamente na UECE, havia uma segregação territorial e hierárquica da produção de conhecimento científico e tecnológico, surgiu uma inquietação: Como tais assimetrias de gênero observadas entre pesquisadores da universidade se fazem (ou não) presentes na política de fomento à pesquisa científica e tecnológica?

A procura por elementos que apontassem tal resposta se deu por meio do estudo da política de ciência & tecnologia no Estado. Para tanto, ao transformar tal questionamento em objeto de pesquisa, delimitei a investigação à agência de fomento local: a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP)²⁹.

O estudo sobre a FUNCAP partiu da compreensão de que a política de ciência e tecnologia nacional é constituída por uma complexa rede, tecida pela articulação entre os setores público e privado, bem como pela incessante comunicação internacional. Além disso, a política de ciência e tecnologia era percebida como um campo estruturado, sobremaneira, pela intersecção entre os

²⁹ “A Constituição do Estado do Ceará de 1989 prevê que parte da renda da receita tributária do estado deve ser destinada ao incentivo da pesquisa: “o Estado manterá uma fundação de amparo à pesquisa, para o fomento das atividades de pesquisa científica e tecnológica, atribuindo-lhe dotação mínima correspondente a dois por cento da receita tributária (...)” (Artigo 258 da Constituição do Estado do Ceará). Foi pautando-se neste princípio constitucional que se instituiu a Fundação Cearense de Amparo à Pesquisa (FUNCAP), pela Lei nº 11.752, de 12 de novembro de 1990, como sendo dotada de personalidade jurídica de direito público, vinculada diretamente à Secretaria de Planejamento e Coordenação. [...] Com a Lei nº 12.077, de 01 de março de 1993, a FUNCAP passa a ser vinculada à Secretaria de Ciência e Tecnologia - SECITECE. No Artigo 1º consta que a fundação continua tendo como finalidade: “o amparo à pesquisa científica e tecnológica no Estado do Ceará, em caráter autônomo ou complementar ao fomento provido pelo Sistema Federal de Ciência e Tecnologia” (§ 1º)²⁹. Em 2001, a FUNCAP ganha um novo nome – Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, de acordo com a Lei nº 13.104, de 24 de janeiro deste mesmo ano” (MATIAS DOS SANTOS, 2007, p.102).

campos político e científico (BOURDIEU, 2004) nacional, o que implicava dizer que a dimensão do poder dava significado às mais diversas dinâmicas relacionais, e que neste espaço a dominação masculina (BOURDIEU, 2005) poderia se dar de forma específica.

Neste sentido, meu estudo defendeu a tese de que nas relações sociais de dominação, onde se reconhece a concentração de capital e poder, o caráter sexuado é também um elemento definidor. Tal defesa embasou-se na análise da participação feminina na esfera decisória das principais instituições definidoras da política de ciência e tecnologia no Brasil: nenhuma mulher, até o ano de 2007, tinha assumido o Ministério de Ciência e Tecnologia, ou a presidência do CNPq, assim como sua participação no Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT)³⁰ foi quase nula – dos seus 34 membros, havia no período apenas 1 mulher, a então Ministra Chefe da Casa Civil, Dilma Viana Rousseff, hoje a Presidenta da República.

Estes dados serviram para contextualizar a FUNCAP dentro de um cenário onde, objetivamente, a acumulação de capital científico-político se dá muito mais por parte dos homens, ou seja, as mulheres ainda não haviam conseguido acumular o poder político institucional, aquele que decide e define a política de ciência e tecnologia.

A meu ver, este é um ponto elucidativo dos mecanismos de discriminação de gênero arraigados no mundo da ciência e da tecnologia. É bastante significativo saber que os homens têm o poder deliberativo também na política de fomento à pesquisa científica e tecnológica. E é tendo isso em vista, que pretendo compreender como esta realidade se processa no contexto da política de fomento no estado do Ceará, por meio da FUNCAP (MATIAS DOS SANTOS, 2007, p.99).

O estudo da FUNCAP como agência estadual de fomento tornou-se relevante na medida em que se sabia que “a atividade científica implica um custo econômico, e o grau de autonomia de uma ciência depende, por sua vez, do grau de necessidade de recursos econômicos que ela exige para se concretizar (...)”

³⁰ Com a criação de MCT em 1985, a política de Ciência e Tecnologia nacional de maneira mais específica, passa a ser mais fortemente de responsabilidade do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT), o qual, de acordo com a Lei nº 9.257/1996, é o “órgão de assessoramento superior do Presidente da República para a formulação e implementação da política nacional de desenvolvimento científico e tecnológico” (MATIAS DOS SANTOS, 2007, p. 86).

(BOURDIEU, 2004, p. 34). Por meio desta fala de Bourdieu, consegui vislumbrar dois aspectos pelos quais o referido estudo encontrou sua razão de ser:

[...] primeiramente por que, para o campo científico continuar se desenvolvendo e inovando, necessita de capital econômico, proveniente de diversas fontes, mas, no que diz respeito às unidades federativas, as fundações estaduais exercem uma centralidade na política de fomento local [...]. Em segundo lugar, e não menos relevante, está o fato de que se o grau de autonomia do campo científico depende de recursos econômicos, saber da participação de mulheres e homens entre aqueles/as que definem esta política, e entre os/as que são contemplados/as com estes financiamentos, pode fornecer subsídios de grande poder de alcance no que se refere ao entendimento das relações de gênero como estruturantes [deste] espaço (MATIAS DOS SANTOS, 2007, p.100).

Desde modo, tornava-se elucidativo saber quem decidia a distribuição de recursos econômicos no campo de C&T, assim como também descobrir em que proporção mulheres e homens foram contemplados. Como a política de ciência e tecnologia nacional, que é hegemonicamente masculina, se refletia na realidade cearense? Como a reprodução destas relações de dominação poderia ser observada na concessão do financiamento à pesquisa e formação acadêmica realizado pela FUNCAP?

2.2.1 Ciência e Tecnologia no Ceará: a FUNCAP como espaço genericizado³¹

Ter a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico como caso a ser estudado deixou claras algumas das dificuldades que os pesquisadores de gênero e ciência poderiam enfrentar: as instituições de fomento à pesquisa científica e tecnológica no Brasil, e também no Ceará, não disponibilizavam dados estatísticos acerca da participação de homens e mulheres neste âmbito.

A partir do ano de 2005 pude presenciar uma verdadeira explosão na realização e publicação de estudos sobre a questão no Brasil. Isso se deu também

³¹ A respeito do estudo realizado sobre a FUNCAP, é importante explicitar que os dados aqui constantes não foram atualizados por ocasião da escrita desta tese de doutoramento em Sociologia. Contudo, a pesquisa sobre a FUNCAP sendo referente à primeira década de existência desta instituição, pode nos proporcionar meios para construir uma reflexão historicizada acerca da política científica na qual as mulheres cientistas (mais adiante biografadas) estão inseridas.

por que, no mesmo ano, a Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres lançou o 'Programa Mulher e Ciência' em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia/CNPq e com o Ministério da Educação. Este programa, que ainda se encontra em funcionamento, é constituído basicamente por três eventos fundamentais: o *Encontro Nacional de Núcleos e Grupos de Pesquisa Pensando Gênero e Ciências*³², realizado bienalmente; o *Prêmio Construindo a Igualdade de Gênero*, com editais anuais; e o financiamento de projetos de pesquisa no campo de estudos de relações de gênero, mulheres e feminismos.

Deste momento em diante, surge uma maior possibilidade de arquitetar uma consolidada pesquisa bibliográfica sobre a problemática participação feminina na ciência nacional, porém, ainda não haviam sido realizados estudos referentes ao Estado do Ceará. Devido à originalidade da empreitada, tive que dar os primeiros passos no desvendamento das relações de gênero que demarcavam a política de fomento à pesquisa cearense.

A ida ao campo fez com que surgisse a necessidade de um redimensionamento teórico-metodológico. A intenção inicial era realizar tal investigação em dois eixos metodológicos: o primeiro seria uma abordagem quantitativa que visava verificar em que proporção se dava a participação feminina e masculina nas bolsas de formação acadêmica, bem como nos recursos destinados à Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) concedidos pela FUNCAP; o segundo seria o momento de compreender se estes mesmos sujeitos percebiam nas relações de gênero um poder estruturante do campo científico cearense, e, conseqüentemente de que modo tais relações poderiam ser percebidas em suas trajetórias, em suas carreiras científicas.

Entretanto, não existiam dados estatísticos disponíveis. Informações acerca da participação de mulheres e homens de fato não existiam, nem mesmo no banco de dados da FUNCAP. Como poderia realizar uma análise estatística inicial se não existiam dados disponíveis? Não conseguia concordar com a possibilidade de passar, imediatamente, para as entrevistas com os pesquisadores e pesquisadoras

³² O Encontro Nacional, realizado em março de 2006 resultou nas seguintes recomendações: Introduzir a disciplina de gênero nos currículos universitários, transformar o Programa Mulher e Ciência em política nacional, aumentar a participação feminina nos cargos de direção de órgãos financiadores de pesquisas científicas (CNPq/MCT, Capes/MEC), incluir nos acervos das bibliotecas nacionais publicações no campo de estudos de gênero, feminismo e diversidade sexual (MATIAS DOS SANTOS, 2007).

contemplados com os recursos da FUNCAP, se eu nem sequer tinha um conhecimento mais panorâmico desta realidade. Não se sabia, naquele momento, dados como: quantas mulheres e quantos homens tiveram suas pesquisas financiadas; e qual a proporção de bolsas de formação acadêmica concedidas para cada sexo. E mais: Como ocorria, na realidade da FUNCAP, a divisão sexual do trabalho científico? Que recursos mulheres e homens movimentaram durante a primeira década de funcionamento desta instituição³³?

Necessitei, então, construir um banco de dados até então não sistematizado pela FUNCAP. E, devido ao tempo³⁴ que tinha disponível para concluir a pesquisa, não pude lançar mão de incursões sócio-antropológicas mais profundas. Esta investigação teve que ser bruscamente “podada”, visto que somente foi possível realizar uma abordagem quantitativa.

Como diria Mills (1982), se a pesquisa já é um “artesanato intelectual”, esta foi realizada de fato artesanalmente. Nos relatórios anuais da Fundação encontrei as informações das quais precisava, dispostas sob a forma de extensas listagens com nomes de bolsistas e pesquisadores ainda não quantificados por sexo, curso ou área de conhecimento. Deste modo, por meio da pesquisa documental, elaborei estatísticas referentes a uma década (1994-2004), a partir da contagem dos respectivos nomes dos pesquisadores, identificando-os por sexo³⁵. Somente com esta metodologia foi possível elaborar estatísticas que contemplassem o cruzamento das variáveis ‘sexo’/ ‘área de conhecimento’/ ‘volume de recursos financeiros’ concedidos.

Bolsas de Formação Acadêmica

Na realidade específica do Estado do Ceará, tomando como referência os cargos decisórios da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, a lógica discriminatória de gênero também se evidenciou: ao longo da

³³ Nesta pesquisa a FUNCAP foi analisada durante a sua primeira década de funcionamento, que compreendia a seguinte série histórica: 1994-2004.

³⁴ Tinha o prazo de dois anos para concluir o estudo, visto que foi realizado para a dissertação do Mestrado em Políticas Públicas e Sociedade da UECE, que concluí em 2007.

³⁵ Para aqueles nomes de identificação duvidosa, foi necessário realizar uma pesquisa na *plataforma lattes* disponível no *site* do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (<<http://www.cnpq.br>>), a fim de consultar o sexo nos seus respectivos currículos.

primeira década de existência da Fundação – 1994 a 2004 – nenhuma mulher ocupou a Presidência ou o cargo de Diretor Científico; melhor dizendo, a atuação masculina representa 100% daqueles responsáveis por essas funções.

Além disso, a pouca expressão feminina também pode ser observada no Conselho de Administração³⁶ no período. Nesse espaço, a participação da primeira mulher ocorreu em 1997. No final de um momento inicial de cinco anos (1994 a 1999), observa-se um aumento da representação feminina, que era de 5 mulheres (8,33%), em contraposição à presença de 55 homens (91,67%) no total. Nos anos 2000, 2001 e 2002, continuaram dois membros do sexo feminino para cada ano, em oposição a 10, 14 e 15 conselheiros, respectivamente. Porém, no biênio 2003-2004, o Conselho voltou a ter um sexo bem mais definido, o masculino: todos os 28 membros eram homens.

Por meio de uma análise cuidadosa, percebi que, se por um lado houve inserção de representantes do sexo feminino nesse espaço de decisão política da Fundação, por outro, houve um declínio em igual número. Esse fenômeno é bastante ilustrativo das maneiras como aconteceu e ainda acontece a participação das mulheres no campo científico, quando se ressalta que:

[...] a história descarta o mito do progresso inevitável no que diz respeito às mulheres na ciência. Há um senso de que a natureza segue seu curso – que, dado tempo, as coisas se endireitam sozinhas. A história das mulheres na ciência, contudo, não foi caracterizada por uma marcha de progresso, mas por ciclos de avanço e recuo (SCHIENBINGER, 2001, p. 74).

Pode-se dizer que a conquista educacional feminina, materializada nos números de mulheres matriculadas em todos os níveis de ensino no país, pode ser considerada um desses avanços. Seguindo uma tendência nacional (MELO & LASTRES, 2006), os reflexos dessa conquista podem ser nitidamente percebidos na proeminência da participação feminina nas bolsas de formação acadêmica concedidas pela FUNCAP.

³⁶ De acordo com a segunda lei de criação da FUNCAP – Lei nº 12.077/93, art. 9º – seu principal órgão de deliberação é o Conselho de Administração, “ao qual caberá definir a política, as prioridades, a orientação geral da Fundação [...]”

Ao longo dos anos 1995-2004 as mulheres eram maioria em todas as categorias de bolsas de formação acadêmica³⁷ concedidas pela Fundação: dentre bolsistas de iniciação científica e/ou tecnológica, elas são 58,69%, enquanto que os homens 41,31%; nas bolsas de mestrado, 54,36%, contra 45,64% de bolsistas do sexo masculino; sendo também predominantes na concessão de bolsas de doutorado, 58,92% em oposição a 41,08% de homens (Tabela 1).

TABELA 1 – FUNCAP.
BOLSAS DE FORMAÇÃO ACADÊMICA SEGUNDO SEXO, 1995-2004.

	TOTAL GERAL	BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E/OU TECNOLÓGICA			BOLSAS DE MESTRADO			BOLSAS DE DOUTORADO		
		TOTAL	MULHERES	HOMENS	TOTAL	MULHERES	HOMENS	TOTAL	MULHERES	HOMENS
			%	%		%	%		%	
1995	184	-	-	-	132	52,27	47,73	52	61,54	38,46
1996	268	-	-	-	134	59,70	40,30	134	59,70	40,30
1997	160	-	-	-	92	58,70	41,30	68	55,88	44,12
1998	496	266	59,40	40,60	177	53,67	46,33	53	47,17	52,83
1999	684	361	59,56	40,44	241	54,77	45,23	82	63,41	36,59
2000	972	403	57,07	42,93	448	51,12	48,88	121	66,94	33,06
2001	1010	300	59,00	41,00	558	49,64	50,36	152	61,18	38,82
2002	1144	299	56,86	43,14	680	53,09	46,91	165	58,79	41,21
2003	1191	333	58,86	41,14	686	56,85	43,15	172	58,14	41,86
2004	1232	403	60,05	39,95	645	58,14	41,86	184	53,80	46,20
TOTAL	7341	2365	58,69	41,31	3793	54,36	45,64	1183	58,92	41,08

Fonte: MATIAS DOS SANTOS, 2007.

Na concessão de bolsas de iniciação científica, as mulheres eram a maioria entre contemplados em todos os anos analisados (1998-2004). Mesmo nas bolsas

³⁷ Conforme já foi mencionado, os dados organizados neste estudo foram delimitados de forma a constituírem uma série histórica, que se estende do ano de 1994 ao de 2004, referente à primeira década de funcionamento da FUNCAP. Todavia, vale dizer que durante o primeiro ano de funcionamento da instituição, os recursos em sua quase totalidade foram aplicados para a sua construção e estruturação. Desse modo, as estatísticas trabalhadas têm como ponto de partida o ano de 1995. A exceção nesse sentido será a análise das Bolsas de Iniciação Científica ou Tecnológica, as quais somente começaram a existir como programa regular da fundação a partir do ano de 1998.

de formação hierarquicamente mais elevadas – mestrado e doutorado –, o sexo feminino predominou em quase todos os anos, com exceção de 2001, quando as mulheres são 49,64% contra 50,36% de mestrandos do sexo masculino; e em 1998, ano em que elas representaram 47,17% em contraposição a 52,83% de homens bolsistas de doutorado.

A partir dessas informações, outro aspecto era preciso ser destacado: não poderia ser dito que teria ocorrido uma “evolução”, que ano a ano as mulheres foram conquistando mais espaço nesse setor. Neste período a presença feminina aconteceu de maneira não linear, crescendo e decrescendo. E mais: a não linearidade não quer dizer que tenha havido um retrocesso, pois o fato de a participação feminina ter se mantido proeminente já ilustrava uma realidade de inegável conquista. O que se retratou, então, foi a dialética dos avanços e recuos da expressão das mulheres no espaço acadêmico, mesmo num cenário aparentemente favorável à atuação feminina nesse campo.³⁸

Divisão sexual nas áreas de conhecimento científico

Ao verificar a distribuição de mulheres e homens nas cinco áreas de conhecimento³⁹ das bolsas de formação acadêmica concedidas pela FUNCAP, a proeminência da vantagem feminina observada desapareceu. Isso porque, para realizar um estudo mais aprofundado por meio da categoria analítica gênero, as informações analisadas até este ponto tornavam-se superficiais.

³⁸ No tocante aos gastos em pós-graduação no estado do Ceará no ano de 2004, apenas 3% dos recursos são de origem estadual e 3% de origem empresarial, em contraposição ao Governo Federal, responsável por 94% destes investimentos. Ou seja, a grande maioria das bolsas concedidas para alunos e alunas de mestrado e doutorado no Ceará, são de origem federal. **Assim, entendo que as informações acerca da FUNCAP são indispensáveis, mas por si só não são suficientes para delinear com precisão a problemática no estado.** Há uma necessidade de conhecer também em que proporção instituições como o CNPq, a CAPES (Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), etc., financiam a formação de mulheres e homens na graduação e pós-graduação na região.

³⁹ A divisão das áreas de conhecimento que adotei para a realização deste estudo é a mesma adotada para a constituição das Câmaras de Assessoramento e Avaliação Técnico-Científica da FUNCAP, as quais representam um espaço de importante discussão e deliberação no tocante à concessão de bolsas e auxílios financeiros: Ciências Exatas e da Terra (CET); Ciências da Saúde e Biológicas (CSB); Engenharias e Ciências da Computação (ECC); Ciências Agrárias e Animal (CAA); Ciências Humanas e Sociais (CHS). Essa escolha, realizada em detrimento da tabela oficial legitimada pelo CNPq, se deu porque considere mais significativo ponderar essa relação mais aproximada entre aqueles e aquelas que decidem sobre a concessão de bolsas e financiamentos de pesquisa por um lado, e, por outro, as e os bolsistas e pesquisadores contemplados.

Sem conhecer a distribuição de mulheres e homens nas áreas de conhecimento seria impossível vislumbrar se havia uma divisão sexual, que poderia se expressar de maneira mais ou menos forte nos distintos níveis hierárquicos. Era necessário saber se, como nos cursos de graduação e pós-graduação em geral, havia uma segregação territorial que estabelece para cada sexo seus devidos papéis dentro da sociedade.

Nas bolsas de iniciação científica e/ou tecnológica, por exemplo, no período compreendido entre os anos 1998 e 2004, as mulheres continuaram sendo predominantes na maior parte das áreas de conhecimento, o que sugeriria uma possível superação da divisão sexual: nas áreas das Ciências Agrárias e Animal (CAA); Ciências Exatas e da Terra (CET); e Ciências Humanas e Sociais (CHS), elas são, respectivamente, 59,53%, 56,66% e 58,62% contra 40,47%, 43,34% e 41,38% de homens. É curioso notar que mesmo nas Exatas, espaço de histórica predominância masculina, elas eram predominantes.

Um olhar mais atento me permitiu ver que a divisão sexual das áreas de conhecimento, mesmo que de forma capciosa, se expressou nesse período por meio de duas áreas, quais sejam: CSB (Ciências da Saúde e Biológica) e ECC (Engenharias e Ciências da Computação). Na primeira, devido ao fato de possuir o maior desequilíbrio entre as presenças feminina e masculina, 70,76% e 29,24%, respectivamente. Com base nas informações fornecidas pela FUNCAP, não havia como afirmar em números que esse fato se dava em favor das mulheres devido a essa ser uma área que agrega cursos tradicionalmente femininos, como Enfermagem e Nutrição. Porém, arrisco dizer que isso provavelmente ocorreu, pois poderá ser observado mais adiante que essa é uma realidade nas bolsas de mestrado.

A segunda área, ECC, que é constituída de cursos como as engenharias e a Computação, explicitou que o sexo feminino ainda não encontrava lugar igualitário nesse espaço, como se costuma imaginar: as mulheres são 29,82% dentre bolsistas de Iniciação Científica, em contraposição a 70,18% de homens (Tabela 2).

ABELA 2 – FUNCAP. BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E/OU TECNOLÓGICA SEGUNDO ÁREA DE CONHECIMENTO E SEXO, 1998-2004										
	TOTAL GERAL	CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ANIMAL (CAA)			CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA (CET)			CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS (CHS)		
		TOTAL	MULHERES	HOMENS	TOTAL	MULHERES	HOMENS	TOTAL	MULHERES	HOMENS
			Nº DE BOLSAS	Nº DE BOLSAS		Nº DE BOLSAS	Nº DE BOLSAS		Nº DE BOLSAS	
		1995	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1998	266	44	26	18	38	23	15	93	58	35
1999	361	41	23	18	58	40	18	140	85	55
2000	403	49	30	19	65	40	25	162	86	76
2001	300	28	19	9	57	37	20	122	68	54
2002	299	23	12	11	55	26	29	135	78	57
2003	333	32	20	12	63	29	34	127	73	54
2004	403	40	23	17	77	39	38	120	79	41
TOTAL	2365	257	153	104	413	234	179	899	527	372

Fonte: MATIAS DOS SANTOS, 2007.

TABELA 2 - FUNCAP. BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E/OU TECNOLÓGICA SEGUNDO ÁREA DE CONHECIMENTO E SEXO, 1998-2004					
CIÊNCIAS DA SAÚDE E BIOLÓGICAS (CSB)			ENGENHARIAS E CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO (ECC)		
TOTAL	MULHERES	HOMENS	TOTAL	MULHERES	HOMENS
	Nº DE BOLSAS	Nº DE BOLSAS		Nº DE BOLSAS	Nº DE BOLSAS
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
51	36	15	40	15	25
72	52	20	50	15	35
85	61	24	42	13	29
65	44	21	28	9	19
65	46	19	21	8	13
97	70	27	14	4	10
143	100	43	23	1	22
578	409	169	218	65	153

Fonte: MATIAS DOS SANTOS, 2007.

Na série histórica 1995-2004, ao ser analisada a concessão de bolsas de mestrado pela FUNCAP, percebeu-se que as marcas da divisão sexual das/nas áreas de conhecimento tornam-se mais acentuadas. A área CSB continuou sendo um espaço de forte predominância feminina: as mulheres eram 70,40% enquanto que os homens eram 29,60% dos bolsistas de mestrado. Por outro lado, os homens encontravam seus lugares preservados nas bolsas de mestrado pertencentes às engenharias e às Ciências da Computação: eles eram 70,76%, contra 29,24% de representação feminina nessa área.

Ao serem apontadas as porcentagens de cada sexo nessas áreas que são tradicionalmente feminizadas ou masculinizadas, pode ser percebida, explicitamente, uma segregação sexual. Sabendo quais cursos essas áreas comportam, percebi o porquê da grande concentração de mulheres e homens: para exemplificar, em 1996, nas áreas das CSB e ECC, respectivamente, das bolsas de mestrado em Enfermagem, 100% eram pertencentes ao sexo feminino, enquanto que 100% dos bolsistas de mestrado em Engenharia Civil (Recursos Hídricos) eram do sexo masculino.

Dentre os e as bolsistas de mestrado, observou-se uma menor discrepância na distribuição de bolsas entre mulheres e homens nas CET e CHS: nas Exatas, o sexo masculino representou 58,25% dos bolsistas, e o feminino 41,75%; nas Humanas, elas eram 56,95% contra 43,05% de presença masculina. Contudo, ao se realizar uma análise mais atenciosa, nota-se que mesmo em menor proporção, há um desequilíbrio entre a participação feminina e masculina que segue as regras e tendências gerais dos estereótipos legitimados pela divisão sexual do trabalho nessas áreas de conhecimento.⁴⁰ (Tabela 3).

⁴⁰ Estando inserida num processo sócio-histórico contraditório no campo científico, a participação feminina é algo contraditório que requer ainda muitos estudos e pesquisas. Um exemplo dessa contradição é o contingente feminino entre os bolsistas de mestrado em Medicina em 2004, que é de 100%. Por outro lado, dentro da própria medicina, existem territórios bem delimitados para mulheres e homens: no mestrado em Cirurgia, por exemplo, 100% dos bolsistas são homens. (FUNCAP, 2004).

TABELA 3 – FUNCAP.										
BOLSAS DE MESTRADO SEGUNDO ÁREA DE CONHECIMENTO E SEXO, 1995-2004										
	TOTAL GERAL	CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ANIMAL (CAA)			CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA (CET)			CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS (CHS)		
		TOTAL	MULHERES	HOMENS	TOTAL	MULHERES	HOMENS	TOTAL	MULHERES	HOMENS
			Nº DE BOLSAS	Nº DE BOLSAS		Nº DE BOLSAS	Nº DE BOLSAS		Nº DE BOLSAS	Nº DE BOLSAS
		1995	132	22	9	13	25	9	16	20
1996	134	13	7	6	18	7	11	30	17	13
1997	92	17	9	8	13	4	9	34	23	11
1998	192	36	19	17	18	9	9	58	29	29
1999	229	48	28	20	23	8	15	71	40	31
2000	495	88	44	44	32	16	16	150	78	72
2001	557	114	51	63	52	19	33	186	95	91
2002	681	150	78	72	75	29	46	208	121	87
2003	684	156	82	74	81	36	45	193	119	74
2004	645	115	69	46	75	35	40	179	109	70
TOTAL	3841	759	396	363	412	172	240	1129	643	486

Fonte: MATIAS DOS SANTOS, 2007.

TABELA 3 - FUNCAP.					
BOLSAS DE MESTRADO					
SEGUNDO ÁREA DE CONHECIMENTO E SEXO,					
1995-2004					
CIÊNCIAS DA SAÚDE E BIOLÓGICAS (CSB)			ENGENHARIAS E CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO (ECC)		
TOTAL	MULHERES	HOMENS	TOTAL	MULHERES	HOMENS
	Nº DE BOLSAS	Nº DE BOLSAS		Nº DE BOLSAS	Nº DE BOLSAS
45	33	12	20	6	14
54	44	10	19	5	14
22	17	5	6	1	5
42	28	14	38	10	28
42	31	11	45	13	32
144	72	16	81	19	62
116	89	27	89	23	66
146	106	40	102	28	74
161	120	41	93	33	60
174	126	48	102	36	66
946	666	280	586	174	421

Fonte: MATIAS DOS SANTOS, 2007.

E quanto à área de Ciências Agrárias e Animal (CAA), representaria ela mais uma conquista feminina de espaço na Academia? É verdade que as mulheres estão em maior número (52,17%), todavia, a divisão sexual se dá também entre os cursos que compõem essa área: em 2004, por exemplo, os homens eram 75% dos bolsistas de mestrado em Irrigação e Drenagem; enquanto que no mestrado em Tecnologia de Alimentos, aproximadamente 82% das bolsas eram pertencentes ao sexo feminino⁴¹.

Nas bolsas de doutorado concedidas pela FUNCAP, por se tratar de um patamar hierarquicamente um pouco mais elevado na Academia, torna-se imprescindível ressaltar uma presença feminina tão significativa. Porém, nesse espaço, a divisão sexual das áreas de conhecimento torna claro que havia, além de uma segregação territorial, também um corte hierárquico, na medida em que a desigual distribuição de homens e mulheres nas várias áreas é muito mais incisiva e discriminatória nessa esfera da vida acadêmica em formação.

No período 1995-2004, assim como no mestrado, nas bolsas de doutorado pode-se observar que as Humanas e as Ciências da Saúde continuaram espaços femininos: nas CHS, as mulheres eram 70,31%, enquanto que os homens representavam 29,69% dos bolsistas; nas CSB, 75,45% das bolsas de doutorado foram concedidas para o sexo feminino, contra 24,55% de bolsistas do sexo masculino. Por outro lado, as CET se delineiam mais fortemente como um reduto de homens nessa categoria de bolsa: nas exatas, eles são 76,32% dos bolsistas, enquanto que as mulheres são 23,68%.

As bolsas das áreas CAA e ECC, se mostraram, nesse nível da formação, como espaços de predominância masculina: nas agrárias, ao contrário do que ocorreu nas bolsas de mestrado, os homens são 57,58% dos bolsistas, contra uma presença feminina de 42,42%; por outro lado, nas engenharias o desequilíbrio tornou-se menos acentuado do que o observado no mestrado, estando o sexo masculino representado em 53,73% das bolsas. Talvez o entendimento desse fenômeno tenha alguma conexão com o fato dessa ter sido a área que menos teve bolsas de doutorado concedidas pela fundação, conforme se pode observar na Tabela 4 a seguir.

⁴¹ FUNCAP. Relatório anual 2004.

TABELA 4 – FUNCAP.										
BOLSAS DE DOUTORADO SEGUNDO ÁREA DE CONHECIMENTO E SEXO, 1995-2004										
	TOTAL GERAL	CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ANIMAL (CAA)			CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA (CET)			CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS (CHS)		
		TOTAL	MULHERES	HOMENS	TOTAL	MULHERES	HOMENS	TOTAL	MULHERES	HOMENS
			Nº DE BOLSAS	Nº DE BOLSAS		Nº DE BOLSAS	Nº DE BOLSAS		Nº DE BOLSAS	
1995	52	4	2	2	11	3	8	17	15	2
1996	51	5	1	4	8	2	6	23	20	3
1997	68	7	1	6	16	2	14	23	21	2
1998	53	6	2	4	14	3	11	12	11	1
1999	82	6	3	3	13	2	11	17	14	3
2000	121	11	5	6	14	3	11	29	21	8
2001	152	16	8	8	23	4	19	39	24	15
2002	165	26	10	16	25	5	20	46	27	19
2003	172	27	13	14	27	8	19	53	33	20
2004	184	24	11	13	39	13	26	61	39	22
TOTAL	1100	132	56	76	190	45	145	320	225	95

Fonte: MATIAS DOS SANTOS, 2007.

TABELA 4 - FUNCAP.						
BOLSAS DE DOUTORADO SEGUNDO ÁREA DE CONHECIMENTO E SEXO, 1995-2004						
	CIÊNCIAS DA SAÚDE E BIOLÓGICAS (CSB)			ENGENHARIAS E CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO (ECC)		
	TOTAL	MULHERES	HOMENS	TOTAL	MULHERES	HOMENS
		Nº DE BOLSAS	Nº DE BOLSAS		Nº DE BOLSAS	Nº DE BOLSAS
20	12	8	0	0	0	
14	12	2	1	1	0	
20	13	7	2	1	1	
15	7	8	6	2	4	
40	30	10	6	3	3	
56	45	11	11	6	5	
64	52	12	10	5	5	
61	50	11	7	5	2	
54	42	12	11	4	7	
47	32	15	13	4	9	
391	295	96	67	31	36	

Fonte: MATIAS DOS SANTOS, 2007.

Nota-se, então, que as fronteiras da desigualdade de gênero, travestida de sentidos e significados da divisão sexual, se delinearam mais firmemente na medida em que foram analisados os extratos mais elevados da formação acadêmica. Quanto maior era a necessidade de permanência no meio acadêmico, mais os espaços se mostraram estigmatizados como femininos ou masculinos.

Através do financiamento da Formação Acadêmica pela FUNCAP, percebeu-se, ao se analisar o total de bolsas concedidas para cada sexo, que há uma ilusória vantagem das mulheres. Pois, quando analisada mais detalhadamente essa distribuição por meio dos cursos e áreas de conhecimento, pôde-se apreender que a divisão dos espaços atribuídos para homens e mulheres ainda é sobrecarregada pelos estereótipos de gênero.

[...] há um crescente número de mulheres profissionais engajadas em atividades científicas e [...] este contingente de pesquisadores avança na direção da maior qualificação profissional embora, por razões históricas, permaneça menor a presença feminina em áreas tradicionalmente ocupadas por homens, especialmente nos setores das engenharias e na pesquisa tecnológica aplicada. (MELO, *et. al*, 2006, p. 1).

Com a apreciação realizada até este ponto, compreendo que as desigualdades de gênero na política de C&T de forma geral – e, de maneira mais particular, na política de fomento à produção científica e tecnológica da FUNCAP – adquire formas mais sutis. Mesmo não havendo neste momento da história do Ocidente uma proibição explícita da participação das mulheres no campo científico, em algumas áreas de conhecimento elas são pouco representativas.

De acordo com Hirata (2002) existe ainda no seio dessa divisão sexual uma apropriação da esfera tecnológica pelo poder masculino. Partindo desse pressuposto, acredito que se torna impossível uma abordagem das relações estabelecidas nas esferas da formação e do trabalho sem perceber que existe uma apropriação histórico-social da tecnologia pelos homens, pois:

Em diversos postos de trabalho, os homens se apropriam da tecnologia *enquanto conceito*, desenvolveram tecnologias de produção específicas que

reivindicaram como direito deles, e que defendem como *domínios masculinos* [...] E a partir da apropriação da esfera tecnológica pelos homens há uma construção social do feminino como incompetente tecnicamente. (COCKBURN, 1983 *apud* HIRATA, 2002, p.199, grifos da autora).

Na realidade específica da FUNCAP também se explicitou essa apropriação das áreas tecnológicas por bolsistas homens. Na série histórica analisada, o sexo masculino predominou em todos os níveis de bolsas na área das Engenharias e Ciências da Computação: em iniciação científica e/ou tecnológica, os homens representavam 70,18% dos bolsistas; dentre os mestrados eram 70,76%; e dos bolsistas de doutorado, 53,73% eram do sexo masculino. Nos relatórios da fundação, tornou-se comum observar que alguns cursos de pós-graduação nessa área contavam com 100% de bolsistas homens, como, por exemplo, o mestrado em Engenharia Elétrica, do qual em vários anos nenhuma mulher era bolsista.

No mesmo terreno em que se desenvolve e se legitima a divisão sexual das áreas de conhecimento e do trabalho, também se naturaliza os homens como autênticos trabalhadores, qualificados, inventivos, tecnólogos por natureza. Por outro lado, as mulheres são estigmatizadas como trabalhadoras temporárias, “caseiras” por natureza e incompetentes com a maquinaria (COCKBURN, 1988), tanto no espaço de sua criação, nos loci de pesquisa tecnológica, quanto na manipulação desta mesma maquinaria no mercado de trabalho.

Nesse sentido, Cockburn (1988, p. 91), por meio de estudos acerca do mercado de trabalho britânico, percebe que a segregação ocupacional entre os sexos se dá num grau profundo. De acordo com a autora:

Varones y mujeres tienden a hacer diferentes tipos de trabajo. Un aspecto de esta segregación es la asociación de los hombres y los muchachos con el trabajo técnico y la formación, combinada con la falta de competencia tecnológica en las mujeres y las muchachas.

Concordando com a tese desta autora, acredito que o viés de gênero perpassa na realidade concreta e simbólica não somente da tecnologia, mas das mais variadas áreas de conhecimento. E, também, na composição de equipes de

pesquisadores, na escolha dos temas a serem pesquisados, ou seja, no sexo e no status daqueles e daquelas que escolhem estes temas. O que é observado na FUNCAP a partir da distribuição de homens e mulheres nas diferentes categorias de bolsas e nas diversas áreas, é que a divisão sexual se dá de forma a resguardar as Humanas e as Ciências da Saúde como predominantemente femininas, e, por outro lado, as Engenharias e as Ciências da Computação como masculinas.

Essa segregação ocupacional/territorial que se observa na FUNCAP deve ser entendida como parte de um todo que se reconstrói e se relegitima tendo por base estereótipos de gênero: “*Hay una tendencia a que los hombres comiesen a ser definidos, y a definirse ellos, como [...] ‘técnicos’, y las mujeres como ‘cuidadoras’ natas [...]*” (COCKBURN, 1988, p.96). É assim que as mulheres atingem em vários anos 100% das bolsas de mestrado em Enfermagem concedidas pela fundação, ou que o sexo masculino compreenda, em determinado período, 100% dos bolsistas doutorandos em Engenharia Civil.

A problemática dos estereótipos é algo que merece especial atenção no estudo acerca das relações de gênero no espaço de construção da ciência e da tecnologia. A imagem estereotipada sexualmente se faz presente nas mais distintas instâncias da vida cotidiana, assim como consegue legitimar e ser legitimada pela autoridade científica por meio da construção de um campo de hegemonia e cultura masculinas. Como poderiam as mulheres se livrar facilmente de estereótipos que as estigmatizam como mães, esposas, donas de casa, cuidadoras, sensíveis, intuitivas, se o campo científico se estrutura a partir de teorias, discursos elaborados de maneira androcêntrica?

Pesquisa & Desenvolvimento: segregação hierárquica entre mulheres e homens

Acredito que para uma abordagem mais promissora da problemática das desigualdades de gênero na ciência e tecnologia deve-se perceber o campo científico como um espaço profissional de extrema competitividade, em que não se apresentam possibilidades de ascensão igualitárias para homens e mulheres. É nesse campo que se deve contextualizar a “Pesquisa e Desenvolvimento em Ciência

e Tecnologia” (P&D), Programa Regular da FUNCAP. Dentre os aspectos analisados no estudo da fundação, é nesse espaço de apoio a pesquisas onde se encontra a esfera de hierarquia mais elevada, visto que as/os pesquisadoras/es contempladas/os devem ter uma formação acadêmica mais elevada, tendo concluído o doutorado.

Examinado as pesquisas apoiadas com recursos da fundação no período de 1995-2004, constatou-se que de fato havia uma tendência de que, quanto mais alto o nível hierárquico no campo da produção em C&T, menor a participação das mulheres, pois, nessa esfera, em todos os anos a presença masculina era superior: ao longo da série histórica analisada, a média de participação feminina por ano foi de 27,5% contra uma média masculina de 49,8%. Nesse período, as mulheres representavam 35,58% dos pesquisadores que tiveram sua pesquisa financiada pela FUNCAP, enquanto que os homens representavam 64,42%. Além disso, nenhum ano desse período apresenta uma participação feminina maior do que a masculina. Isso somente se observa nesse nível mais elevado de financiamento. Pois, como já foi examinado, na concessão de bolsas de mestrado e de doutorado nesse mesmo período, via-se o oposto – a média de participação feminina superou a masculina.

Todavia, também nesse âmbito, as fronteiras da desigualdade de gênero ficam ainda mais delimitadas quando é analisada a divisão sexual das áreas de conhecimento, pois mesmo nos espaços construídos culturalmente como femininos, a maioria continua sendo masculina. Esse fenômeno se acentuou ainda mais se percebermos o volume de recursos destinados para cada sexo.

Considerando-se o número de auxílios concedidos pela instituição, as áreas que mantiveram uma participação de maior equilíbrio entre os sexos foram as CSB (49,06% de mulheres e 50,94% de homens) e as CHS, com 50% de representação para cada sexo (Tabelas 5 e 6). À primeira vista, esses percentuais despertaram-me a impressão de que poderiam ser uma expressão da crescente conquista feminina de espaços no âmbito profissional da ciência. Entretanto, essa hipótese foi logo questionada quando notei que essas são justamente as áreas que congregam formações tradicionalmente femininas. Como já foi discutido anteriormente, nos espaços de formação, o aumento da presença de mulheres ocorreu, mas em direção a setores feminilizados. Já nos níveis em que se presume um maior

amadurecimento profissional, elas não ultrapassam a presença masculina nem mesmo nos nichos considerados femininos.

Nessas mesmas áreas, ao observar o volume de recursos destinados às pesquisas, notei que este aparente equilíbrio entre a participação de mulheres e homens, desaparece: nas CSB, mesmo a presença feminina alcançando um percentual de 49,06%, sua participação somente se deu com 39,02% do valor em reais concedido pela fundação; nas CHS, essa desigualdade se acentua ainda mais, pois mesmo havendo uma representação de cada sexo exatamente igual, o valor em reais financiados para as pesquisas de autoria masculina é mais do que o dobro (69,51%) do montante concedido às mulheres.

TABELA 5 – FUNCAP.

“PESQUISA & DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO” EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E BIOLÓGICAS SEGUNDO SEXO E VALOR EM REAIS, 1995-2004

ANOS	CIÊNCIAS DA SAÚDE E BIOLÓGICAS (CSB)					
	TOTAL		MULHERES		HOMENS	
	Auxílios	Valores em R\$	Total	Valores em R\$	Total	Valores em R\$
1995	6	43.089,60	3	22.473,00	3	20.616,60
1996	1	32.000,00	-	-	1	32.000,00
1997	5	68.251,31	1	7.000,00	4	61.251,31
1998	27	268.026,69	12	108.636,00	15	159.390,69
1999	13	154.462,00	6	73.720,00	7	80.742,00
2000	10	109.320,00	3	23.680,00	7	85.640,00
2001	49	726.140,50	22	263.266,00	27	462.874,50
2002	38	443.145,00	21	254.239,00	17	188.906,00
2003	45	576.252,00	28	292.132,00	17	284.120,00
2004	18	631.955,41	8	145.972,70	10	485.982,71
TOTAL	212	3.052.642,51	104	1.191.118,70	108	1.861.523,81
TOTAL EM %	100,00	100,00	49,06	39,02	50,94	60,98

Fonte: MATIAS DOS SANTOS, 2007.

TABELA 6 – FUNCAP.

“PESQUISA & DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO” EM CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS SEGUNDO SEXO E VALOR EM REAIS, 1995-2004

ANOS	CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS (CHS)					
	TOTAL		MULHERES		HOMENS	
	Auxílios	Valores em R\$	Total	Valores em R\$	Total	Valores em R\$
1995	-	-	-	-	-	-
1996	-	-	-	-	-	-
1997	3	10.480,00	1	3.950,00	2	6.530,00
1998	8	28.559,00	5	20.409,00	3	8.150,00
1999	5	13.809,00	3	7.709,00	2	6.100,00
2000	2	8.700,00	1	2.700,00	1	6.000,00
2001	5	48.967,00	2	13.670,00	3	35.297,00
2002	12	128.052,31	6	53.865,00	6	74.187,31
2003	4	16.558,00	4	16.558,00	-	-
2004	11	222.270,00	3	26.718,05	8	195.551,95
TOTAL	50	477.395,31	25	145.579,05	25	331.816,26
TOTAL EM %	100,00	100,00	50,00	30,49	50,00	69,51

Fonte: MATIAS DOS SANTOS, 2007.

A discriminação de gênero apareceu de forma mais explícita nas outras três áreas de conhecimento consideradas. Porém, é nas ECC que se observa a maior desigualdade de gênero: do total, 19,51% das pesquisas contempladas eram de autoria feminina, concentrando apenas 11,49% dos recursos concedidos. É assim que o domínio da esfera tecnológica pelo homem se evidencia também na realidade da FUNCAP, visto que o sexo masculino predomina nessa área, representando 80,49% das pesquisas financiadas com 88,51% do financiamento (Tabela 7).

TABELA 7 – FUNCAP.

“PESQUISA & DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO” EM ENGENHARIA E
CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO SEGUNDO SEXO E VALOR EM REAIS, 1995-2004

ANOS	ENGENHARIAS E CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO (ECC)					
	TOTAL		MULHERES		HOMENS	
	Auxílios	Valores em R\$	Total	Valores em R\$	Total	Valores em R\$
1995	2	54.980,00	-	-	2	54.980,00
1996	2	10.000,00	-	-	2	10.000,00
1997	1	5.000,00	-	-	1	5.000,00
1998	4	28.300,00	1	6.000,00	3	22.300,00
1999	9	64.279,00	1	5.030,00	8	59.249,00
2000	6	57.900,00	1	4.000,00	5	53.900,00
2001	22	336.513,50	6	77.166,00	16	259.347,50
2002	12	483.301,00	1	6.000,00	11	477.301,00
2003	11	132.789,00	2	29.505,00	9	103.284,00
2004	13	507.480,30	4	65.314,57	9	442.165,73
TOTAL	82	1.680.542,80	16	193.015,57	66	1.487.527,23
TOTAL EM %	100,00	100,00	19,51	11,49	80,49	88,51

Fonte: MATIAS DOS SANTOS, 2007.

Também se confirmou que, na realidade particular da FUNCAP, as Ciências Exatas são um nicho acadêmico tradicionalmente masculino. Nas CET, 68,60% das pesquisas financiadas são de pesquisadores homens, que foram contemplados com 75,43% do volume de recursos concedidos pela instituição (Tabela 8).

Algo em comum que percebo nas áreas de conhecimento analisadas até este ponto é que, em todas, a porcentagem do valor em reais destinada às pesquisadoras do sexo feminino foi inferior ao percentual de sua representação. A única exceção nesse aspecto é a área das Ciências Agrárias e Animal, onde as mulheres são autoras de 29,28% das pesquisas contempladas, obtendo 32,24% do financiamento. Mesmo assim, nessa área também se observou uma predominância masculina tanto na presença, quanto no percentual de recursos concedidos: 70,72% e 67,76%, respectivamente (Tabela 9).

TABELA 8 – FUNCAP.

“PESQUISA & DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO” EM CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA SEGUNDO SEXO E VALOR EM REAIS, 1995-2004

ANOS	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA (CET)					
	TOTAL		MULHERES		HOMENS	
	Auxílios	Valores em R\$	Total	Valores em R\$	Total	Valores em R\$
1995	4	30.692,09	1	4.172,09	3	26.520,00
1996	2	9.198,8	1	5.000,00	1	4.198,80
1997	1	8.033,00	1	8.033,00	-	-
1998	20	123.645,28	8	42.755,28	12	80.890,00
1999	23	242.538,72	6	64.675,72	17	177.863,00
2000	15	102.700,00	6	43.300,00	9	59.400,00
2001	49	1.048.302,41	15	238.841,94	34	809.460,47
2002	41	749.606,00	10	151.825,00	31	597.781,00
2003	29	304.613,00	8	58.022,00	21	246.591,00
2004	23	805.530,91	9	224.932,78	14	580.598,13
TOTAL	207	3.424.860,21	65	841.557,81	142	2.583.302,4
TOTAL EM %	100	100	31,40	24,57	68,60	75,43

Fonte: MATIAS DOS SANTOS, 2007.

TABELA 9 – FUNCAP.

“PESQUISA & DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO” EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ANIMAL SEGUNDO SEXO E VALOR EM REAIS, 1995-2004

ANOS	CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ANIMAL (CAA)					
	TOTAL		MULHERES		HOMENS	
	Auxílios	Valores em R\$	Total	Valores em R\$	Total	Valores em R\$
1995	2	17.617,00	2	17.617,00	-	-
1996	-	-	-	-	-	-
1997	5	37.407,00	-	-	5	37.407,00
1998	17	177.207,00	6	31.628,00	11	145.579,00
1999	21	171.243,00	8	57.943,00	13	113.300,00
2000	30	340.880,00	8	43.880,00	22	297.000,00
2001	66	1.315.740,75	18	582.999,65	48	732.741,10
2002	37	384.298,53	10	117.170,00	27	267.128,53
2003	34	446.615,00	9	100.321,00	25	346.294,00
2004	10	284.524,82	4	72.162,83	6	212.361,99
TOTAL	222	3.175.533,10	65	1.023.721,48	157	2.151.811,62
TOTAL EM %	100	100	29,28	32,24	70,72	67,76

Fonte: MATIAS DOS SANTOS, 2007.

Compreendo que a observação dos recursos financeiros destinados ao fomento em P&D é indispensável, visto que numa fase em que a ciência torna-se uma força produtiva, “a luta mais importante no seio da comunidade científica é a luta pela utilização dos investimentos públicos e privados” (SANTOS, 1978, p.41). Ademais, a forma como se dá essa luta favorece a elitização de um número reduzido de cientistas e, por outro lado, relega a grande maioria dos/as trabalhadores/as científicos/as a uma situação de proletarização.

Por um lado, a comunidade científica estratificou-se, as relações de poder entre cientistas tornaram-se mais autoritárias e desiguais e a esmagadora maioria dos cientistas foi submetida a um processo de proletarização no interior dos laboratórios e dos centros de investigação. Por outro lado, a investigação capital-intensiva (assente em instrumentos caros e raros) tornou impossível o livre acesso ao equipamento, o que contribuiu para o aprofundamento do fosso, em termos de desenvolvimento científico e tecnológico, entre países centrais e países periféricos (SANTOS, 2005, p. 57).

Nesse contexto mais amplo, não se podem negligenciar as micro relações estabelecidas – as relações entre as e os agentes deste campo. Nessa realidade de proletarização do trabalho científico, as mulheres se inserem de forma muito mais precária: elas têm menores salários, contratos mais curtos, suas pesquisas recebem os menores financiamentos (SCHIENBINGER, 2001; SOARES, 2001). Além disso, elas estão menos presentes nesses espaços de investigação capital-intensiva, haja vista ainda haver uma fronteira bem delimitada que discrimina o sexo feminino no âmbito da produção, do desenvolvimento e do manuseio das inovações tecnológicas.

No caso particular da FUNCAP, a luta por financiamento de pesquisas se dá visivelmente tendo por base um viés sexista, cuja reprodução é garantida na medida em que também nesse espaço mais específico a atuação das mulheres nos cargos de decisão da instituição é pouco expressiva. Assim, percebe-se que, na série histórica em análise, ainda havia uma predominância de recursos destinados às pesquisas de autoria masculina.

Mas em que estava balizada essa desigualdade de gênero na realidade particular da FUNCAP? De acordo com as estatísticas elaboradas acerca da participação de mulheres e homens nas instâncias deliberativas (MATIAS DOS SANTOS, 2007), percebi que as mulheres estão quase ausentes nas Câmaras de Assessoramento e Avaliação Técnico-científica,⁴² espaço principal de discussão e deliberação no tocante à concessão de financiamento da formação acadêmica e em P&D. Percebi a estreita vinculação desses âmbitos ao observar que as áreas em que ocorre um menor desequilíbrio entre as presenças feminina e masculina (nas pesquisas contempladas) são as mesmas – e as únicas – nas quais as mulheres tiveram alguma representação: nas Ciências Humanas e Sociais (CHS), a participação feminina nas Câmaras é de 35%; e nas Ciências da Saúde e Biológicas (CSB), a representação feminina é de 26%.

É imprescindível elucidar porque isso ocorre, se *a priori* o sistema de julgamento *ad hoc* é baseado nos princípios do anonimato e da neutralidade. No entanto, isso é esclarecido quando tomamos conhecimento de que esses princípios não são aplicados, por exemplo, “à avaliação de projetos de pesquisa e demandas por bolsas nas agências de fomento, onde apenas quem avalia pode ter preservado o anonimato” (AQUINO, 2006, p.15). E, além do mais, quaisquer mecanismos de seleção envolvem “um alto grau de subjetividade [...] e certamente as concepções de gênero exercem influência” (AQUINO, 2006, p.15).

Em suma, se as áreas em que houve uma menor desigualdade sexual de participação são as mesmas nas quais mulheres estiveram presentes, mesmo que minimamente, no espaço de deliberação e implementação da política de fomento desta agência, implica novamente ressaltar a importância da igualdade de representação feminina e masculina nos cargos e comissões de caráter decisório. Isso é o que se evidenciou na FUNCAP, e é o que vários estudos constataram

⁴² Neste ambiente não houve uma ruptura com a divisão sexual das áreas de conhecimento. As mulheres somente participaram das Câmaras que abrangem áreas de formação acadêmica tradicionalmente feminilizadas: na década de 1994-2004, nas Ciências Humanas e Sociais (que comportam áreas como a Pedagogia, o Serviço Social, Estilismo e Moda, Psicologia, etc.) participaram 7 mulheres contra 13 homens; e nas Ciências da Saúde e Biológicas (que abrigam subáreas como Enfermagem, Pediatria, Nutrição, etc.), a representação feminina foi de 5 contra 14 representantes do sexo masculino. O que se nota é que, mesmo nas áreas em que se localizam aquelas formações tipicamente femininas, a maioria ainda era masculina. Isso reflete o quanto mulheres e homens ainda permanecem tendo destaque e reconhecimento no mundo acadêmico de forma desigual. Mais grave é verificar que nas Câmaras de CAA, CET e ECC, que englobam formações tradicionalmente masculinas, a atuação feminina nunca ocorreu (MATIAS DOS SANTOS, 2007).

também em âmbito nacional e internacional (SCHIENBINGER, 2001; MELO, et al, 2006; SOARES, 2001).

A elaboração de tais estatísticas foi útil para dar um primeiro dimensionamento da participação de mulheres e homens no âmbito da formação acadêmica e na concessão de recursos em P&D (Pesquisa & Desenvolvimento) no Estado do Ceará. Vale lembrar que as mulheres, neste contexto, representaram maioria em todas as categorias de bolsistas: Iniciação Científica ou Tecnológica, Mestrado e Doutorado.

Todavia, neste mesmo espaço, permaneceu a lógica da *divisão sexual* (HIRATA, 2002) das áreas de conhecimento. E mais: nos níveis hierárquicos mais elevados da pesquisa (financiamento à P&D), uma menor expressão feminina foi registrada. Neste nível, em todos os anos da série histórica analisada a presença masculina foi superior.

No entanto, mais revelador ainda foi observar que a aparente desigualdade se acentua ao percebermos o volume de recursos destinados para cada sexo: **os projetos de autoria feminina movimentaram menores recursos**. Por que os projetos de pesquisa realizados por mulheres, neste contexto, são mais baratos? Mesmo as estatísticas indicando um cenário sofisticado de *segregação sexual territorial e hierárquica* (SCHIENBINGER, 2001), é fundamental saber: Como estes sujeitos percebem estas relações? Como se percebem neste campo?

A necessária busca por compreensões mais profundas

Construir como objeto o campo científico no Ceará por meio das falas, olhares e memórias de mulheres cientistas, somente foi possível após a elaboração prévia de outras pesquisas sobre ciência numa perspectiva de gênero, ou seja, as que foram aqui citadas: inicialmente a análise dos grupos de pesquisa da UECE que me permitiu um movimento de aproximação com a problemática; e, posteriormente, o estudo da política de financiamento à produção científica e tecnológica executada pela FUNCAP, o qual representou, em meu trajeto metodológico, tornar imaginável uma maior intimidade com a questão.

Entretanto, esta última, por si tratar de uma investigação de natureza quantitativa, para além de sua contribuição na compreensão panorâmica da participação de mulheres e homens no espaço da produção científica e tecnológica cearense daquele período, muitas questões, muitas incógnitas surgiram como parte do corpus de saber constituído a respeito do caso FUNCAP. Neste sentido, tomar como importantes tais questionamentos, é, ao mesmo tempo admitir as limitações deste estudo. E ainda, por outro lado, significa abrir um amplo campo de possibilidades na (re)elaboração de um novo objeto de pesquisa situado no seio da mesma problemática: a compreensão da ciência no Ceará numa perspectiva de gênero.

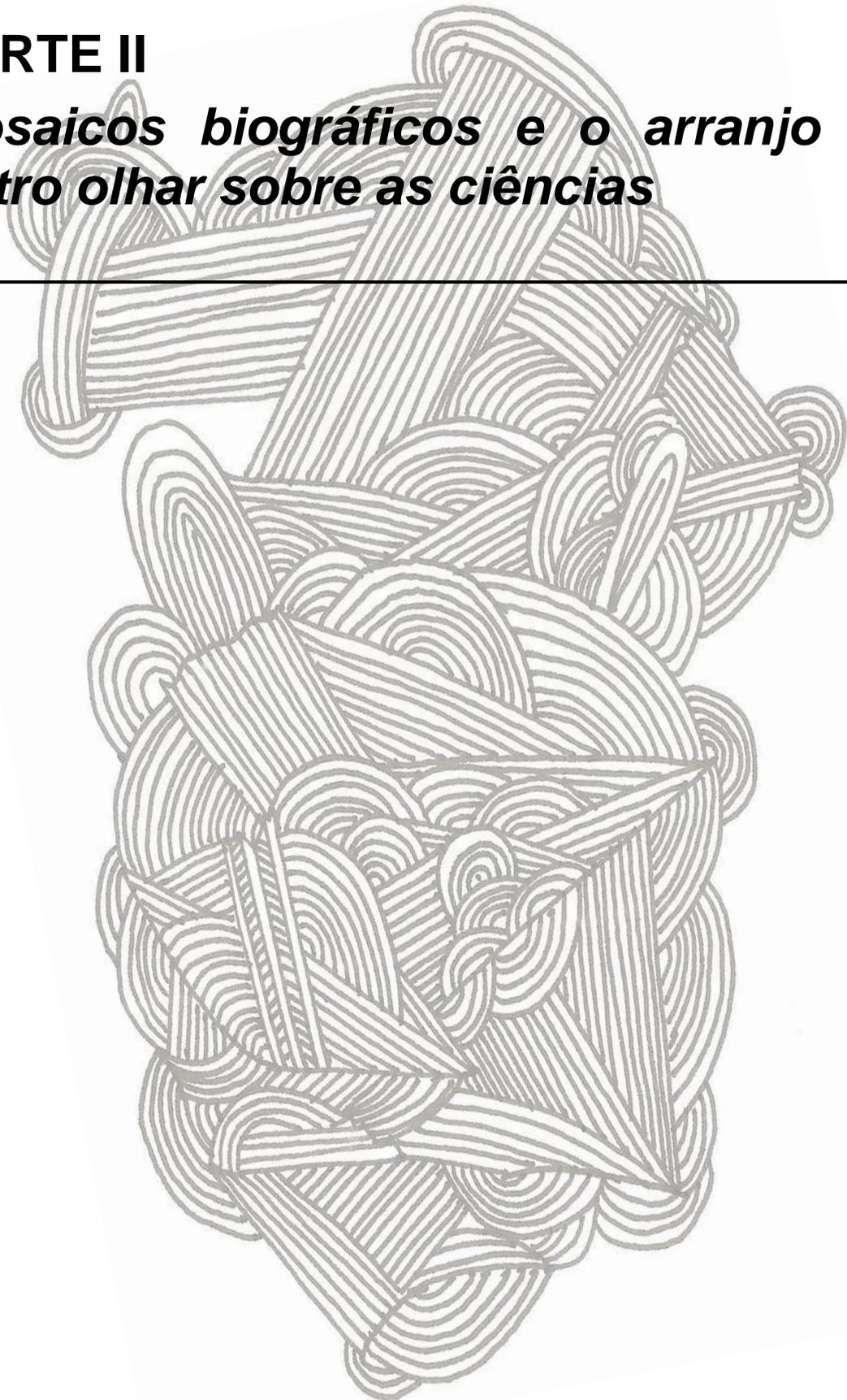
Deste modo, explicita-se, neste caminho percorrido pelo pensamento, a possibilidade de um mesmo problema dado no mundo social ser analisado por meio de diferentes prismas. Vários olhares podem ser lançados sobre uma questão, e de várias formas. Melhor dizendo, podem ser vários os objetos de pesquisa construídos sobre uma problemática. E, nem por isso, estes obrigatoriamente perdem sua legitimidade ou sua dimensão de originalidade.

O que deve determinar um objeto é a construção de um modo de pensar que é tão mais eficaz quanto for a sua capacidade de tornar fatos socialmente “insignificantes”, objetos científicos. Ou mesmo, sua eficácia pode ser mensurada “na sua capacidade de reconstruir cientificamente os grandes objetos socialmente importantes” (BOURDIEU, 2007, p. 20). Essas são condições para um objeto legítimo.

Considero relevante apontar que, mesmo durante minha trajetória acadêmica, já tendo realizado pesquisas anteriores que serviram para dar um dimensionamento geral sobre o campo científico cearense numa perspectiva de gênero, até o presente, ainda não foram registrados outros estudos históricos ou sócio antropológicos mais profundos sobre o assunto nesta realidade específica. Isso deixa claro que levar adiante esta pesquisa traduz-se numa tentativa de romper com a obscuridade que ainda paira sobre as mulheres na ciência da chamada “Terra da Luz”.

PARTE II

Mosaicos biográficos e o arranjo de outro olhar sobre as ciências



Capítulo Único

DANDO VIDA À PESQUISA: UM DISPOSITIVO METODOLÓGICO INTERDISCIPLINAR

O mistério, no que diz respeito à análise de gênero, que pesa sobre o campo científico cearense, é algo que ocorre no contexto mais amplo das ciências no país. Estudos precisam ser realizados não somente sobre a realidade específica do Estado, mas também tem sido alvo de muitos apelos em âmbito nacional⁴³. A questão da participação feminina nas ciências tem se tornado presente na agenda das políticas públicas direcionadas para as mulheres.

Porém, o fato deste problema ter sido considerado politicamente relevante, pode ocasionar possíveis descuidos no tratamento científico do assunto. A crença na relevância social do objeto pode ocasionar uma desatenção no que se refere à metodologia (BOURDIEU, 2007). Tal descuido não pode ocorrer, pois a relevância sociológica de um objeto reside, sobremaneira, na construção de um modo de pensar.

1 Trajetórias de mulheres cientistas na elaboração do “modo de pensar”

Silêncio e obscuridade. Palavras fortes que tentam, mas não conseguem dar conta das trajetórias de vida traçadas por mulheres no campo científico cearense, as quais mesmo se destacando no cenário científico local, nacional ou internacional, até este século ainda se encontram emolduradas com uma presença-ausência nos estudos filosóficos, historiográficos, sociológicos e antropológicos sobre as ciências.

⁴³ De acordo com a Secretaria Especial de Políticas para Mulheres (SPM), a marginalização feminina na produção científica e tecnológica brasileira é realidade, contudo existe uma carência no que diz respeito à precisão dos dados sobre o processo de participação de mulheres na C&T. Apresenta-se, assim, um antigo problema que lança novos desafios no âmbito das pesquisas acadêmicas. Como elaborar políticas em âmbito nacional se não existem informações suficientes relativas às especificidades de cada estado?

Tentar compreender a “ciência no feminino” é em si um trabalho árduo, já que seria necessário um mergulho profundo em todas as fontes possíveis de informação acerca da participação feminina nas ciências no decorrer da história do Estado do Ceará. O trabalho realizado no sentido de fazer uma espécie de levantamento de nomes de mulheres que conseguiram construir suas carreiras no campo científico cearense, poderia ser penoso, todavia, defendo que seria **insuficiente** apesar do esforço.

O simples levantamento de mulheres cientistas que tenham tido um maior ou menor destaque nas ciências da “Terra da Luz”, poderia facilmente recair numa percepção essencializante da mulher e do feminino, sem conseguir compreender a realidade das mulheres cientistas por meio de um ponto de vista relacional. Iniciativas desta natureza estariam ancoradas muito mais nos estudos feministas anteriores à constituição da categoria analítica gênero: seriam um retorno ao projeto “mulheres notáveis”, que pretendia restaurar as vozes de mulheres consideradas importantes na história (HARDING, 1996).

A intenção deste estudo está ancorada num terreno bem mais complexo, onde a tentativa é perceber a ciência, num lugar e tempo específicos, contemplando olhares, vivências e memórias de mulheres cientistas em sua pluralidade. A escolha por biografar mulheres cientistas a partir da interpretação de suas trajetórias de vida não é uma espécie de retorno ao projeto “mulheres notáveis”. É uma empreitada que tem como base primordial privilegiar o diálogo fundamental e constante entre indivíduo e sociedade, no caso, entre mulheres cientistas e ciência cearense. Mulheres que experienciaram suas trajetórias profissionais num campo científico herdeiro da racionalidade moderna ocidental que, em grande parte das vezes, se põe a serviço de iniciativas classistas, racistas, sexistas e homofóbicas (HARDING, 1996).

Biografar não significará, aqui, recortar, destacar sujeitos considerados “exceções à regra”. A perspectiva biográfica estará ancorada na ininterrupta conversação entre a ação de agentes do campo científico e a estrutura deste campo. Vale dizer ainda que, muito mais do que considerar as ações destas agentes, será levado em consideração que tais ações não serão observadas *in locu*, mas serão pensadas por meio de suas narrativas. Narrativas tecidas por meio de

suas memórias, mediadas sempre pelo tempo presente. Memórias ressignificadas que têm o poder de “subverter a própria História” (THOMSON; FRISCH; HAMILTON, 2006).

Assim, por que surge como cientificamente relevante partir das narrativas autobiográficas de mulheres cientistas cearenses? Por que parto do pressuposto de que uma forma satisfatória de compreender a ciência, é compreendê-la por meio dos sujeitos que a constroem. Esta compreensão dialoga com a percepção da ciência como um campo social (BOURDIEU, 2007; 2004) estruturado por instituições e agentes, ou seja, por aqueles e aquelas que produzem o conhecimento científico no interior das inúmeras instituições que dão forma a esta mesma ciência. Porém, é imprescindível acrescentar, que esta análise não estará presa a uma perspectiva estruturalista, mas tem como bússola, também, as construções discursivas que permearam as práticas, as normatizações e padronizações (re)produzidas nas trajetórias destas mulheres cientistas. Defendo que o discurso, como produtor de verdades, deve ser compreendido também por meio de seu poder estruturante na realidade social.

1.1 Pensar a ciência rompendo a dicotomia “ação/estrutura”

Quais saberes ao longo da história da humanidade foram reconhecidos, ou melhor, consagrados? Por que na Idade Média “curandeiras” foram queimadas nas fogueiras da Santa Inquisição acusadas de bruxaria (PULEO, 2002) ao possuírem um saber cuja linguagem a classe médica emergente não dominava? Como no Ocidente a “Ciência Moderna” nasce tendo como base o “racionalismo cartesiano” (SANTOS, 2005)?

Consolidando-se por meio da linguagem filosófica, na Antiguidade a ciência já inicia sua consagração como a melhor, senão a única, maneira de compreensão da realidade. O conhecimento científico era algo que poucos manipulavam e tinham o domínio de suas práticas de produção.

No medievo a ciência se encontrava sob a tutela da teologia, cujo paradigma central se assentava na fé e no dogmatismo, traduzidos pela autoridade da Igreja. Aqueles que produzissem conhecimento que se contrapusesse aos dogmas que tal

instituição elegeu como científicos e, portanto, verdadeiros, poderiam pagar com a própria vida. Somente homens celibatários podiam ter acesso ao conhecimento científico (MACIEL, 1999), isso fez com que 82% do meio milhão de pessoas que foram queimadas nas fogueiras da Inquisição, fossem mulheres (PULEO, 2002). O discurso sobre as bruxas foi uma oportuna justificativa para eliminar as curandeiras que competiam com a emergente classe médica masculina. “Aos homens, quando realizavam investigações, se dava o rótulo de sábios ou de cientistas, enquanto às mulheres se interpretava como tendo associação com o demônio e eram tidas como bruxas e muitas terminaram na fogueira” (CHASSOT, 2003, p.66).

Todas essas questões podem ser refletidas com maior profundidade se, para começo de conversa, pensarmos a ciência como um construto social (HARAWAY, 1995; 2001) e como somente uma das diversas formas de construção do conhecimento. Porém, desde o surgimento da modernidade na ciência (SANTOS, 2005), o conhecimento dito vulgar, ou senso comum, mesmo sendo - assim como a ciência - social e historicamente construído, não tem sido considerado uma forma válida de conhecimento. É o que Santos (2006) denomina como “monocultura do saber e do rigor do saber”, que seria a lógica discursiva que produz a ciência moderna ocidental como a única forma de conhecimento válido. Tal lógica monocultural, é um dos mecanismos mais poderosos de produzir como inexistentes tudo e todos que não se encaixam nos padrões ocidentalizantes da racionalidade moderna: racistas, classistas, misóginos e homofóbicos.

De tal modo, a emergência do paradigma moderno nas ciências que se inaugura pelo predomínio das ideias matemáticas - tão nítidas no racionalismo cartesiano - continuou se não excluindo, mas marginalizando durante séculos as mulheres nos loci formais de produção da ciência. Nelas pesava o estigma de serem mais sensíveis, passionais e intuitivas, portanto, não-rationais (SCHIENBINGER, 2001; PULEO, 2002; CHASSOT, 2003). Como elas poderiam se inserir de forma não desigual em uma ciência que, “moderna”, assentava-se fundamentalmente num certo modelo de racionalidade?

O predomínio desta racionalidade purificada de outras dimensões humanas tais como a emoção⁴⁴, não somente estruturou discursivamente a ciência como um campo em que se podem observar elementos que apontam para a existência de uma dominação do masculino, mas também, em que se percebem outras expressões de dominação.

Não se deve tratar a ciência como um processo linear e imparcial, pois, como qualquer construto humano, se desenvolve entrecruzando-se com as relações sociais mais amplas. Ela possui configurações que não são independentes do tempo e do espaço. Deste modo, Max Weber no prefácio escrito para “A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo” discute “o problema de reconhecer a peculiaridade específica do racionalismo ocidental” (WEBER, 1999, p.11). Um racionalismo que não somente penetra nas ciências, mas também nas várias instâncias de organização social: nas políticas, na literatura, nas artes⁴⁵.

A ciência como campo

Não podendo ser de outra maneira, a pretensa neutralidade científica se defronta com uma sociabilidade adulterada por um sofisticado campo delineado pelas relações de poder, que se apoiam na reiteração/rearticulação de discursos elaborados em torno das normas regulatórias do sexo (BUTLER, 1990; 2010). A ciência se desdobra tentando atender às demandas sociohistóricas e econômicas da época e sociedade da qual faz parte, assim como também firmando padrões e regras de acordo com os anseios da comunidade científica hegemônica. Tendo isso em vista, uma forma fecunda para a sua análise é compreendê-la como um *campo* (próximo à noção de campo social bourdieusiano) que, apesar de sua normatividade, é permeado por contradições e conflitos.

Bourdieu (2004), ao considerar a ciência como um campo, defende a ideia de que não se deve considerá-la como totalmente influenciada e determinada por

⁴⁴ Esta tem sido uma discussão presente não somente entre os sociólogos do conhecimento, historiadores ou filósofos da ciência. Um exemplo é o neurologista português António Damásio que lançou o livro intitulado “O erro de Descartes – emoção, razão e cérebro humano”, publicado pela editora Companhia das Letras.

⁴⁵ Um exemplo citado pelo autor é a forma como a Música se constrói no ocidente a partir das ideias matemáticas, diferentemente de como é percebida das sociedades orientais.

fatores históricos, econômicos e sociais externos, e nem se deve percebê-la como sendo regida e construída tendo por base unicamente suas leis internas.

Mas o que seria o campo científico? Como as influências externas incidem sobre sua construção? E como se articula sua dinâmica interna? Segundo Bourdieu, o campo científico é “o universo no qual estão inseridos os agentes e as instituições que produzem, reproduzem, ou difundem (...) a ciência” (2004, p.20). E como qualquer outro campo, deve ser compreendido como um microcosmo dotado de suas próprias leis, e que possui uma relativa autonomia.

É próprio de qualquer campo, inclusive do campo científico, a capacidade de *refratar*, ou seja, toda e qualquer pressão externa é retraduzida e mediada pela lógica do campo. Quanto mais autônomo for um campo, menos será influenciado por questões de ordem exógena. Quanto mais consolidadas forem suas leis, menor será sua heteronomia. Assim, o campo científico, nem totalmente autônomo, nem totalmente heterônomo, está sujeito a reconfigurações.

A ciência não foi construída historicamente engendrando-se a si mesma sem qualquer influência do mundo a sua volta. As mudanças de paradigmas (KUHN, 1998), o que chamamos de revoluções científicas, possuem uma natureza tanto endógena quanto exógena, tanto inovadora quanto tradicional, e sua profundidade vai depender de como se estabelecem as relações de poder entre seus agentes, e entre o próprio campo e as pressões externas.

Portanto, pensar a ciência cearense como um campo, é imaginá-la como sendo marcada pela complexidade das relações estabelecidas entre sua estrutura interna e as pressões externas, entre a realidade científica particular do Estado do Ceará e a lógica mais ampla que articula as relações sociais estabelecidas na ciência ocidental em sua totalidade. E mais: convém saber, ainda, que o campo da ciência se relaciona com os demais campos e, mais amplamente, com as conjunturas nas quais estão situados os seus respectivos “sistemas simbólicos”⁴⁶, em termos bourdieusianos, ou também, suas respectivas “regularidades discursivas”, em termos foucaultianos.

⁴⁶ “É enquanto instrumentos estruturados e estruturantes de comunicação e de conhecimento que os <<sistemas simbólicos>> cumprem a sua função política de instrumentos de imposição ou de legitimação da dominação, que contribuem para assegurar a dominação (...)” (BOURDIEU, 2007, p.11).

Assim, percebendo a ciência cearense desta forma, é plausível compreender que a sua autonomia se fortalece ou se torna mais frágil a partir da dinâmica interna na qual este campo científico específico e seus subcampos são conformados por seus agentes e suas ações: são os agentes sociais de um campo que “criam o espaço (...), e o espaço só existe (de alguma maneira) pelos agentes e pelas relações objetivas entre os agentes que aí se encontram” (BOURDIEU, 2004, p.23). Ou seja, privilegiar a análise do campo científico cearense por meio das contribuições de mulheres cientistas, significa olhar para a estrutura da ciência por meio de seus agentes sociais, dialogando com o seu devir, porém, com um recurso analítico que privilegia as relações de gênero.

Em termos bourdieusianos, paradoxalmente, o campo científico é estruturado a partir da posição que os agentes ocupam em sua dinâmica, e esta posição não é escolhida somente por eles mesmos. Grosso modo, a estrutura deste campo vai ser determinada pela distribuição de “capital científico” entre os seus agentes que, dependendo do ângulo de análise, podem significar instituições ou indivíduos. Mas então, o que seria capital científico, tão essencial na estruturação de um campo? Bourdieu diz que:

(...) o capital científico é uma espécie particular do capital simbólico (o qual, sabe-se, é sempre fundado sobre atos de conhecimento e reconhecimento) que consiste no reconhecimento (ou no crédito) atribuído pelo conjunto de pares-concorrentes no interior do campo científico (BOURDIEU, 2004, p.26).

As mulheres cientistas, enquanto agentes do campo científico, têm também um poder estruturante no interior da ciência, e esse poder é dependente da posição por estas ocupada. Tal posição é determinada e também determinante da acumulação de capital científico por parte destas mulheres. O acúmulo de capital, e, conseqüentemente, de posições hierarquicamente mais elevadas, vai depender de como estas cientistas têm seus trabalhos conhecidos pela comunidade científica, se são reconhecidos, consagrados, ou não.

Mas, ao mesmo tempo em que o reconhecimento destas agentes estrutura o campo científico, a estrutura também exerce uma influência considerável sobre o processo de conhecimento e reconhecimento de seus trabalhos. Ou seja, na comunidade científica, a consagração destas cientistas, se por um lado dá formas à

estrutura da ciência, por outro, tal estrutura exerce pressão sobre a acumulação de capital científico destas mulheres.

A *ação* das mulheres cientistas enquanto agentes e a *estrutura* do campo científico, tal como aparece na realidade cearense, ambos têm influência decisiva para a construção das ciências no Estado e, portanto, este duplo aspecto deve ser levado em consideração em suas múltiplas relações.

Deste modo, torna-se possível iniciar um diálogo entre *ação* e *estrutura*, entre mulheres cientistas e o campo científico cearense. Talvez este seja um ponto interessante para ponderar a contribuição do pensamento de Bourdieu, pois esta abordagem sociológica de um campo científico específico tenta romper com um problema persistente representado pelas reflexões dicotômicas que pairam como um espectro nas ciências sociais: “Persistem entre eles (sociólogos) desacordos fundamentais, mas há um princípio fundante em relação ao qual todos estão de acordo: a micro e a macroteoria são igualmente insatisfatórias; *ação* e *estrutura* precisam ser agora articuladas” (ALEXANDER, 1986, p.5).

Para pensar essa articulação entre indivíduo e sociedade em termos bourdieusianos, entre cientista e ciência, deve-se entender de forma intrínseca ao campo, a noção de *habitus* (BOURDIEU, 1996), ou seja, as disposições, as tendências de *ação* que possuem as mulheres cientistas pertencentes ao campo científico cearense. Entretanto, nesta seara, percebe-se a necessidade de irmos além de Bourdieu, tecendo um diálogo com dimensões não tão privilegiadas em sua análise.

As estruturas do campo científico não são fixas, são performáticas

As cientistas biografadas devem ser percebidas como agentes do campo científico cearense que, para serem reconhecidas neste espaço, devem agir de acordo com as regras e as normas de cientificidade que são ao mesmo tempo estruturadas e estruturantes da ciência. E mais: no devir da ciência cearense, estas são reconhecidas, consagradas, reiterando, mas também, rearticulando os discursos científicos. Neste sentido é relevante saber que “uma das funções da noção de *habitus* é a de dar conta da unidade de estilo que vincula as práticas e os bens de

um agente singular ou de uma classe de agentes [...]. Os *habitus* são princípios geradores de práticas distintas e distintivas” (BOURDIEU, 1996, p.21-22).

É próprio do campo científico um *habitus* específico. Isso também pode ser observado na ciência cearense. Os *habitus* são “operadores de distinções” (BOURDIEU, 1996, p. 22). Busca-se esta distinção. Médicos, por exemplo, agem de forma a se diferenciarem de curandeiros, bem como agem de forma a se diferenciarem entre eles mesmos. Merton não errou ao perceber a competitividade como uma das características fundamentais da ciência (SANTOS, 1978; NEFFA, 2000).

Há uma incessante luta por reconhecimento, ou seja, pela acumulação de capital científico que determina e é determinada (simultaneamente) pela luta por financiamentos. Aqueles que recebem os maiores financiamentos produzem mais, publicam suas pesquisas, têm maiores possibilidades de se consagrarem no campo, havendo a possibilidade, inclusive, de se tornarem *dominantes temporais* (BOURDIEU, 2004) e participarem dos processos decisórios que constroem a política científica.

Deste modo, cabe uma reflexão: Se a produtividade de cientistas está diretamente relacionada com os financiamentos que suas pesquisas recebem, como isso se dá especificamente no Ceará, tendo em vista que já se sabe que há uma desvantagem feminina no que diz respeito à concessão de recursos financeiros?⁴⁷

Durante o estudo realizado sobre a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Ceará (FUNCAP), já discutido no capítulo anterior, percebi que os projetos de autoria feminina movimentam menores recursos financeiros do que aqueles projetos de pesquisadores do sexo masculino em qualquer das áreas de conhecimento analisadas. Assim, como podemos pensar a produtividade das mulheres no campo científico cearense? Este é um ponto interessante para análise da ciência por meio das biografias de mulheres cientistas.

⁴⁷ Por ocasião da dissertação escrita durante o curso de Mestrado em Políticas Públicas e Sociedade, sob orientação da professora Dra. Maria Helena de Paula Frota, realizei a pesquisa a respeito da Fundação Cearense de Apoio Científico e Tecnológico (FUNCAP) - mencionada em capítulo anterior - por meio da qual percebi que no financiamento à Pesquisa & Desenvolvimento desta agência, as mulheres, com suas pesquisas, movimentam menores recursos que os homens.

Retomando a discussão acerca da noção de *habitus* científico, como maneiras de ser duráveis, não se pode deixar de levar em consideração uma dimensão fundamental: no seio do campo científico, os agentes podem, em suas ações, se opor às forças deste campo. Ou seja, neste conceito bourdieusiano, dentro dos seus limites, reside a possibilidade de transformação da realidade. As posições que os agentes ocupam na estrutura do campo dependem de seu capital, desenvolvendo estratégias que dependem, sobretudo, dessas posições (BOURDIEU, 2004, p. 29).

A grande contribuição de Bourdieu neste âmbito específico é afirmar que dependendo da posição ocupada, as estratégias de ação de um agente são diferenciadas.

Essas estratégias orientam-se seja para a conservação da estrutura seja para a sua transformação, e pode-se genericamente verificar que quanto mais as pessoas ocupam uma posição favorecida na estrutura, mais elas tendem a conservar ao mesmo tempo a estrutura e a sua posição, nos limites, no entanto, de suas disposições (isto é, de sua trajetória social, de sua origem social) que são mais ou menos apropriadas à sua posição (BOURDIEU, 2004, p. 29).

Isso significa pensar que as mulheres cientistas, por estarem inseridas numa estrutura de campo científico que as desfavorece no que diz respeito à acumulação de capital científico, podem tentar construir estratégias para a sua permanência no campo e o seu reconhecimento, mesmo que isso contrarie a lógica dominante na ciência ocidental, e, resguardadas as suas especificidades culturais, na ciência cearense.

Partindo-se deste princípio aproxima-se mais dos “porquês” das mudanças de *paradigmas* (KUHN, 1998), das rupturas epistemológicas, das *descontinuidades* da modernidade (GIDDENS, 1991) nas ciências. As reconfigurações do campo científico devem ser analisadas justamente na tessitura destas relações que privilegiam cientista/ ciência, sua ação e a estrutura do campo no qual atuam. É o reconhecimento de que os indivíduos têm o poder de modificar a estrutura e de que, até certo ponto, estes indivíduos são modificados, “moldados” pela estrutura do campo.

Entretanto, para Bourdieu (1996), as *tomadas de posição* encontram seus limites nas disposições. Cientistas podem modificar a estrutura do campo científico,

mas dentro dos limites de sua trajetória na ciência e, por que não dizer, também fora dela. Aqui entra a contribuição de Bernard Lahire (2003), ao concordar com Bernstein quando afirma que há um vazio na teoria do habitus, pois “evocam unicamente a “interiorização da exterioridade” ou a “incorporação das estruturas objetivas” sem jamais, verdadeiramente, lhe dar um corpo pela descrição etnográfica (ou historiográfica) e a análise teórica” (LAHIRE, 2003, p.14).

Para Lahire (2003; 2004), os indivíduos podem interiorizar hábitos e não fazê-los operar. Os sujeitos são “depositários” de disposições múltiplas no que se referem aos seus pensamentos, sentimentos e ações. Todas as disposições são, na verdade, produtos da experiência socializadora de um indivíduo. E mais: estes sujeitos podem, inclusive, construir em seus patrimônios individuais de disposições, formas de pensar, sentir e agir contraditórias.

Neste ponto da discussão, chego onde considero estratégico para a análise de gênero da ciência: tendo em vista a natureza discursiva da experiência (SCOTT, 1999), se o patrimônio de disposições dos indivíduos podem se construir de forma contraditória por ser produzido ao logo de suas experiências socializadoras, significa pensar nas estruturas de um campo como construídas discursivamente. É por meio da reiteração, da rearticulação de discursos que os sujeitos constroem-se a si mesmos. Ou seja, é importante entendermos como o campo científico se estrutura, que discursos atuam nesta estruturação, pois, se a realidade da ciência depende da ação, da performance de cientistas, temos que levar em consideração as “práticas de si” (FOUCAULT, 2006), como os sujeitos se constroem nestes espaços e como contribuem para a construção da realidade que os cerca. Concordando com Foucault n’A arqueologia do saber:

[...] nesta obra [...] não se inscreve – pelo menos diretamente ou em primeira instância – no debate sobre a estrutura (confrontada com a gênese, a história, o devir); mas sim no campo em que se manifestam, se cruzam, se emaranham e se especificam as questões do ser humano, da consciência, da origem e do sujeito. Mas, sem dúvida, não estaríamos errados em dizer que aqui também se coloca o problema da estrutura (FOUCAULT, 2009, p.18).

O discurso deve ser situado, compreendido em seus vários momentos e, para isso, as formações discursivas devem ser pensadas em suas irrupções de

acontecimentos. Ou seja, em se tratando do discurso que parte das normas regulatórias do sexo, por meio do qual os sujeitos se genericizam performaticamente (BUTLER, 2010), no seio da ciência cearense tentarei consolidar uma abordagem que tente perceber cada momento deste discurso por meio das narrativas autobiográficas de mulheres cientistas, bem como também, por meio de suas obras. Assim, levarei em consideração que o discurso científico que se relaciona também com as normas regulatórias sexuais, deve ser acolhido em cada momento, “nessa pontualidade que aparece e nessa dispersão temporal que lhe permite ser repetido, sabido, esquecido, transformado, apagado até nos menores traços, escondido bem longe de todos os olhares, na poeira dos livros⁴⁸” (FOUCAULT, 2006, p.28).

O campo científico, assim, não deve ser entendido como constituído por uma estrutura fixa, pois esta compreensão negaria sua historicidade. A estrutura de um campo é variável, cambiante, por ser, inegavelmente, performática. E é por meio de performances que o campo científico e os sujeitos que o constroem tornam-se genericizados. Assim, como afirma Harding (1996), o gênero pode ser percebido na ciência, bem como na sociedade de forma mais ampla, como algo que permeia o campo simbólico, as estruturas e os indivíduos.

1.2 Trajetórias de mulheres cientistas nos seus “ramos de saberes”

No Estado do Ceará, conforme já mencionado, não haviam sido realizados estudos que contemplassem a ciência e o fazer científico de mulheres, ou melhor, o campo científico numa perspectiva de gênero.

O gênero pode ser compreendido como uma categoria que indica “construções sociais” – o fato de haver uma a criação social de ideias sobre os papéis adequados aos homens e às mulheres (SCOTT, 1990; FROTA, 2004; PULEO, 2002). Assim, a utilização do gênero como categoria analítica permite uma abordagem da ciência que considere a dimensão relacional, que, como defende Scott, saiba que o estudo das mulheres pressupõe também o estudo dos homens.

⁴⁸ Neste aspecto o capítulo *Olhar para trás: um estranhamento que desafia a autoridade da ciência* trouxe a pesquisa documental realizada para contextualizar a presença das mulheres no campo científico, literário e educacional cearenses no momento histórico dos séculos XIX e XX, a qual foi muito útil no sentido de tentar compreender estes discursos que antes eram reiterados explicitamente e que hoje, nos aparecem escondidos na poeira dos livros e documentos históricos (oficiais ou oficiosos).

Contudo, mesmo não desprezando as contribuições de Scott, para fins de se compreender o campo científico cearense partindo das trajetórias de mulheres cientistas, dos seus fazeres científicos, defendo que o gênero deve ser tomado aqui como performance, conforme propõe Butler (1990). A relevância desta perspectiva situa-se na atenção que é lançada aos atos performativos corporais, que forjam não uma identidade sexual rígida e homogênea, mas uma identidade de gênero construída e em construção por atos internamente descontínuos. *“Lo que se llama identidad de género no es sino un resultado performativo, que la sanción social y el tabú compelen a dar. Y es precisamente en este carácter de performativo donde reside la posibilidad de cuestionar su estatuto cosificado”* (BUTLER, 1990, p. 297).

Na leitura de Butler o gênero pode ser percebido como um processo em que nos relacionamos culturalmente, ou melhor, nos relacionamos com significados culturais, aos quais, em nossas performances, podemos atribuir ressignificações, renovando-os e renovando-nos. Neste sentido, as transgressões são indispensáveis para se pensar o gênero.

Como podem ser entendidas as trajetórias de mulheres nesta perspectiva? De que forma as identidades de gênero permeiam este processo do fazer científico? Que ressignificações, adequações ou mesmo transgressões estas cientistas forjaram ao longo de suas carreiras? Seguindo as trilhas do pensamento, sempre entrecruzadas, na construção de um conhecimento sobre a presença feminina no campo científico cearense, dentre as escolhas metodológicas possíveis, é estratégica a utilização das biografias de mulheres cientistas como recurso para lançar um novo olhar e compreender a ciência no Ceará sob uma perspectiva ainda inexplorada. Como os processos vivenciados no passado, ao longo das trajetórias destas mulheres, tornam-se presentes em suas narrativas, em suas memórias, tendo em vista que são mediadas diretamente pelo presente?

A ausência de conhecimento sobre a questão, de imediato, causa certo “pânico” devido às inúmeras dificuldades que encontro e que ainda encontrarei nesta empreitada. Por outro lado, penso que tentar desvendar o desconhecido faz insurgir um relevante objeto sociológico, tendo em vista que, como afirma Bauman (2001), a sociologia deve se situar dentro da condição humana de tentar entender e tornar

inteligível a realidade social. O sociólogo deve ter a capacidade de perfurar as muralhas atrás das quais se escondem coisas que devem ser conhecidas.

De fato, pensar nestas muralhas significa falar não somente da possibilidade de um fazer sociológico legítimo, mas diz respeito também a falar de um campo histórico ainda desconhecido. Abordagens sobre a história da ciência e tecnologia no Ceará já estão sendo ensaiadas⁴⁹, contudo, o desvendamento desta história por meio da categoria analítica gênero ainda não foi visivelmente elaborado. Assim, no que diz respeito ao estado da arte, ter percebido os silêncios na história das mulheres na ciência cearense, fez surgir como indispensável o diálogo entre história, sociologia e antropologia, de forma a construir um suporte teórico-metodológico que possibilitasse a construção desta pesquisa.

A utilização das trajetórias individuais de mulheres cientistas tem como arcabouço técnico e conceitual o diálogo por meio do gênero entre as noções de “trajetória de vida” e “biografia” utilizando a história oral tal como é discutida por Thompson (1992). Trata-se de um inventivo diálogo a partir do momento em que se acredita numa função privilegiada dos relatos orais na compreensão do passado. Principalmente, quando se refere a um passado pouco explorado.

De acordo com Lahire (2004), por meio do indivíduo pode-se enxergar muito mais do social, tornando os estudos macrossociais mais complexos. Assim, a intenção é, por meio de relatos orais, delinear a trajetória de vida de mulheres que tenham consolidado as suas carreiras no campo científico cearense. É por meio de suas trajetórias que construo a abordagem biográfica enfocando suas ações, pensamentos, sentimentos, abordagem pela qual pretendo entender este campo específico. Pois, “[...] a biografia não é o mesmo que realizar um trabalho de reconstrução de uma trajetória de vida. A biografia não se restringe a história de vida, mas situa-se entre a individualidade do ser e o ser social.” (ZIMMERMANN & MEDEIROS, 2004, p.34).

O olhar para o passado é fundamental neste processo. Biografar essas mulheres permite recompor, dentro de suas limitações, a história das ciências no

⁴⁹ Dentre os estudos acerca desta problemática destacam-se aqueles realizados pelo Grupo de Pesquisa “História da Ciência e Tecnologia no Ceará” do curso de História da Universidade Federal do Ceará. Ver: BARBOSA, Ivone. C. (Org.) ; OLIVEIRA, Almir Leal de (Org.) ; GADELHA, Georgina da Silva (Org.) . *Ceará - Ciência, Saúde e Tecnologia (1850-1950)*. 1. ed. Fortaleza-CE: Expressão Gráfica e Editora, 2008.

Estado numa perspectiva de gênero. E, o mais importante: desvendar os discursos e práticas que consolidaram a ciência cearense. O método da história oral, por sua vez, é utilizado no procedimento biográfico, permitindo um desvendamento do campo científico nas “dimensões diacrônica (durante uma biografia) e sincrônica (nos domínios de práticas diferentes ou em diversos contextos intradomínios)” (LAHIRE, 2004, p. 26).

A história oral na análise biográfica e social

Mais uma vez repito: o intuito deste estudo é compreender, numa perspectiva de gênero, as ciências no Ceará por meio da biografia de mulheres cientistas. Do ponto de vista metodológico, que dispositivos foram engendrados para tal ambição investigativa? As trajetórias destas mulheres cientistas, base interpretativa para a análise biográfica, foram recompostas por meio de suas narrativas orais autobiográficas, que me permitem compreender a ciência cearense, lugar na qual constroem suas carreiras profissionais.

A intenção de compreender a ciência cearense por meio das narrativas orais destas cientistas fez surgir como necessário o reconhecimento de que a história oral deveria fundamentar a maneira como conduzo a coleta dos dados biográficos de forma que seja enriquecido o diálogo individual/coletivo, mulheres cientistas cearenses/ ciências no Ceará.

A história oral, de acordo com Thompson (1992), não se limita a estudos sobre estruturas ou padrões comportamentais, mas permite uma investigação de como estes aspectos foram vividos pelos indivíduos e são lembrados em sua imaginação. Isso significa atribuir um papel importante à memória dessas mulheres para entender a realidade da ciência cearense de maneira mais densa⁵⁰.

O que fortalece a utilização da oralidade no contexto da pesquisa sociológica, é saber que trabalhar com a memória de um sujeito, é também trabalhar com uma memória coletiva (PEREIRA, 1991). Pois, “não há nada mais social, mais compartilhado por todos, do que os “problemas” ditos pessoais” (LAHIRE, 2004, p.

⁵⁰ No que se refere à história oral, uma contribuição relevante no âmbito dos estudos feministas é a discussão realizada por Daphne Patai em seu livro “História Oral, Feminismo e Política” publicado pela editora Letra e Voz.

XII). Entretanto, é importante levar em consideração que: toda memória individual é coletiva, mas a memória individual não é compartilhada pela coletividade (ROUSSO, 2006), visto que não há rememoração por parte de um sujeito que seja realizada da mesma forma, sobre os mesmo eixos semânticos, por toda a coletividade.

Então, analisar a ciência no Ceará por meio da memória de cientistas significa poder saber sobre a comunidade científica em sua coletividade, mas é necessária a consciência de que a forma como essas mulheres tecem suas narrativas, a forma como elas transmitem suas memórias por meio de seus relatos orais, é única.

O ponto central da história oral refere-se ao âmbito subjetivo da experiência humana (LOZANO, 2006). Porém, entendo que um posicionamento indispensável para o presente estudo, é fazer com que os depoimentos orais das mulheres cientistas não sejam somente individuais e fechados sobre si mesmos, já que a intenção é o permanente diálogo entre suas trajetórias individuais e a ciência cearense.

Envolver-se metodologicamente com a oralidade significa aproximar-se de um aspecto fundamental da vida em sociedade: “o processo de comunicação, o desenvolvimento da linguagem, a criação de uma parte muito importante da cultura e da esfera simbólica” (LOZANO, 2006, p.15). Deste modo, como pesquisadora reconheço que minha postura diante da história oral é a de considerá-la uma fonte de análise complexa, pois o compromisso neste estudo não é somente coletar informações, mas sistematizá-las e analisá-las.

Trajetória e biografia

Os relatos orais das cientistas são o que dão embasamento para um duplo empreendimento: num primeiro momento, permitem recompor as trajetórias de vida destas mulheres; num segundo, a interpretação de suas trajetórias significa o alicerce para a construção de suas biografias.

Compreendo que a “trajetória de vida pode ser descrita como um conjunto de eventos que fundamentam a vida de uma pessoa” (BORN, 2001, p.243). A trajetória, sendo normalmente determinada pelos acontecimentos ao longo de uma vida, deve ser percebida de forma a situá-la no contexto temporal e espacial onde se

desdobrou. Assim, a trajetória não expressa somente dados da vida de um indivíduo, mas trazem em si normas, padrões que se estabelecem discursivamente em seus contextos. E deste modo, “A localização dos acontecimentos, a duração da existência e a sua situação no transcurso de uma vida são normalmente o resultado de informações que perpassam a população [...]”(BORN, 2001, p.244). Não se trata de um fenômeno natural, mas histórico.

Defendo que se a trajetória de vida reflete um tempo, um lugar específicos onde se produzem normas, tais normas visam também regular performances diferenciadas por gênero. Assim, explica-se por que há tantas problemáticas que se repetem na vida das diferentes cientistas biografadas neste estudo.

Entretanto, “Nenhum sistema normativo é de fato suficientemente estruturado para eliminar toda a possibilidade de escolha consciente, de manipulação ou interpretação das regras, de negociação” (LEVI, 1996). É neste sentido que o conhecimento das trajetórias das mulheres cientistas são apenas a etapa inicial na busca por conhecimento da ciência cearense, surgindo, assim, a abordagem biográfica e sua relevância.

Conforme Levi (1996), “a biografia constitui [...] o lugar ideal para se verificar o caráter intersticial - e ainda assim importante - da liberdade de que as pessoas dispõem”, e mais: permite “observar a maneira como funcionam concretamente os sistemas normativos que nunca estão isentos de contradições”. Assim, para além da mera recomposição das trajetórias de vida das mulheres cientistas,

A biografia trata da interpretação subjetiva da trajetória da própria vida de uma pessoa. A biografia não apenas inclui o local dos acontecimentos, mas também a sua opinião, os motivos, planos para o futuro, assim como a percepção/interpretação do passado. As biografias são sempre seletivas, e uma das consequências é que temos mais do que uma biografia. Todas elas refletem, ou melhor, *reconstroem* a realidade biográfica, mas normalmente enfatizam áreas diferentes. (BORN, 2001, p.245, grifo da autora)

Se a biografia é a interpretação subjetiva da trajetória de vida, com este estudo percebi que tal interpretação carrega uma duplicidade a ela inerente: se dá mediada pela subjetividade da mulher cientista que tece seus relatos

autobiográficos, bem como pela minha subjetividade enquanto pesquisadora, também sujeito do campo científico cearense, objeto de análise desta pesquisa.

“Estórias de vida” e “histórias de vida”

As narrativas de mulheres cientistas me permitem uma escrita sociológica sobre a ciência cearense que tente compreender o gênero como elemento definidor simbólico, estrutural e individual (HARDING, 1996). Assim, tendo o método biográfico como principal recurso, faz com que haja a redescoberta de que o objeto primeiro e último da sociologia é a vida (HOULE, 2008). Neste sentido, a construção de um saber sociológico acerca da ciência, estando calcada no diálogo com a história, permite muito mais que uma “sociologia do vivido”: alicerça uma sociologia da vida. Esta postura sociológica só é possibilitada ao levar em consideração os sujeitos, atribuindo-lhes a devida importância.

[...] o sujeito está presente, ele fala, e sabe muito bem falar tanto de si mesmo, como da sociedade no interior da qual vive. Talvez seja preciso lembrar, aliás, que, para além dos números e das letras, a vida em sociedade é o objeto primeiro e último da sociologia, e que só há sociedade e vida em sociedade a partir do momento em que isso faz sentido. Que este sentido está, enfim, no centro do processo de construção de toda a sociedade, e que desqualificá-lo não significa nada mais do que desqualificar o próprio objeto da disciplina (HOULE, 2008, p.331).

Neste aspecto, o exercício fundamental no presente estudo é dar voz às cientistas cearenses crendo em suas capacidades de falarem de si mesmas e do campo científico do qual fazem parte. Entretanto, não parto da ilusão de que estas mulheres narram suas autobiografias tendo como fio condutor uma profunda análise das relações sociais das quais fazem/fizeram parte. Este é justamente o meu papel como pesquisadora em sociologia: problematizar dados pragmáticos. Ou seja, aqui é fundamental a presença das narrativas das cientistas, atribuindo o devido valor aos seus saberes, mas compreendendo que seus saberes, com rara exceção, não é sociologia, mas a fonte indispensável para uma escrita sociológica que perceba uma ciência genericizada.

Concordando com Kofes (1994), considero as autobiografias das mulheres cientistas como “interpretações individuais de experiências sociais” (KOFES, 1994, p. 118). Mas, uma observação é fundamental: suas autobiografias transitam entre o que se poderia rotular como “histórias de vida” e “estórias de vida”. São “estórias de vida” na medida em que se sabe: que “os relatos são motivados pelo pesquisador e implicando sua presença como ouvinte e interlocutor”; e que se trata “daquela parcela da vida do sujeito que diz respeito ao tema da pesquisa” (KOFES, 1994, p.118) onde não se esgotam todas as possíveis facetas de suas biografias, tendo em vista que as entrevistas foram conduzidas de modo a privilegiar a formação e atuação profissional das cientistas.

As narrativas autobiográficas destas mulheres, por outro lado, significam “histórias de vida” na medida em que suas trajetórias neste estudo não estão restritas ao material resultante da situação de entrevista. O que foi narrado é complementado com outras fontes de informações, tais como documentos mais gerais acerca do cenário científico cearense, fotografias, escritos, cartas, dentre outros itens pertencentes aos arquivos pessoais das cientistas, bem como, profundamente importante, é o diálogo com sua obra científica e/ou literária.

Além do recurso à memória, mostra-se relevante a pesquisa documental, que permite o acesso a informações que complementam a historicização proporcionada pelos relatos orais sistematizados pelas autobiografias. As interconexões possíveis entre as biografias e a pesquisa documental, devem ser percebidas não como um fim, mas como um meio. A historicização da participação das mulheres na ciência possibilitada por estas técnicas de coleta de dados, não deve ter como finalidade reconstruir cronologicamente a sociedade científica cearense, mas, compreendendo os discursos e práticas que se fizeram/fazem presentes, atingir um problema da sua estrutura social. Problema este, analisado por meio da mediação entre o individual e o social, o micro e o macro, a ação e a estrutura. Proponho, assim, uma abordagem que rompa com as visões sociológicas dicotômicas, como diria Alexander (1986).

O diálogo vida e obra

Importante, ainda, é reafirmar a complementação das narrativas autobiográficas das mulheres cientistas por meio de suas respectivas obras no seio de suas trajetórias. A obra aqui, não será tomada como simples sinônimo de “livros”. Nenhuma obra, assim como também a obra das cientistas biografadas, “pode ser considerada como unidade imediata, nem como unidade certa, nem como unidade homogênea” (FOUCAULT, 2009, p. 27). Assim como as identidades de gênero (BUTLER, 1990; 2010) destes e de quaisquer outros sujeitos, as experiências científicas e o seu caráter discursivo não são constantes, fixos e livres de contradições e devires. Na obra estão presentes estas contradições e devires. Até mesmo a unidade de um livro ou qualquer outro escrito é variável e relativa.

Neste aspecto cabe aqui diferenciar toda a obra de um sujeito, de um livro por ele escrito. O livro representa uma espécie de simples “nó em uma rede” (FOUCAULT, 2009), pois ele não se limita ao que está definido pelas suas margens, páginas, título, começo, meio e fim. Todo e qualquer livro científico está inserido em uma rede de discursos e práticas constantes em uma obra e no campo científico de forma mais ampla. E não somente livros, mas artigos, ensaios, relatórios, enfim, todo e qualquer escrito científico, técnico, devem ser inseridos dentro de uma rede de relações que é estabelecida no campo científico de forma geral.

Isso se dá, em grande medida, porque estratégias são construídas por cientistas para terem suas produções científicas reconhecidas, dentre elas, podemos situar a inscrição literária (LATOURE, 2000), ou seja, a preocupação em se reportar a textos anteriores escritos por eles mesmos ou por outros autores que tenham suas afirmações aceitas e reconhecidas no campo científico. A inscrição literária confere autoridade ao texto técnico. Neste sentido, reportar-se a textos anteriores, citá-los, passa a ser uma característica, ou melhor, um critério de distinção entre os escritos considerados, e os não considerados científicos.

A presença ou ausência de referências, citações e notas de rodapé é um sinal tão importante de que o documento é ou não sério, que um fato pode ser transformado em ficção ou uma ficção em fato apenas com o acréscimo ou a subtração de referências. [...] a diferença entre literatura técnica e não-técnica não está em uma delas tratar de fatos e a outra, de ficção, mas está em que a última arregimenta poucos recursos e a primeira, muitos, incluindo os distantes no tempo e no espaço (LATOURE, 2000, p.59).

Além de fazer referência a textos científicos anteriores, faz-se necessário que cientistas, de forma geral, ataquem os argumentos e “referências que possam opor-se explicitamente às suas teses” (LATOURE, 2000, p.63). Assim, resta-nos saber como estes processos podem ser observados, especificamente, na obra das cientistas cearenses que aqui tem suas biografias ensaiadas.

Que estratégias discursivas estas mulheres constroem para inserirem-se no campo científico cearense a ponto de serem reconhecidas? Como os seus fazeres científicos podem ser situados e dialogados com a ciência no Ceará? Além do campo científico, em que outros campos estas mulheres transitam e fazem notar suas presenças? Como o diálogo entre vida e obra destas mulheres pode contribuir para o diálogo entre as suas trajetórias individuais e o campo científico cearense? Que particularidades podem ser percebidas no fazer científico de cada mulher, tendo em vista o seu pertencimento a um determinado “ramo de saberes”?

Os ramos de saberes

Na busca por diálogos entre cientistas e ciência no Ceará, é imprescindível, ainda, explicitar a tática metodológica que construí para o presente estudo. Serão biografadas 3 mulheres pertencentes a 3 “ramos de saberes” que considero estratégicos para a compreensão da ciência como um espaço genericizado, quais sejam: uma mulher atuante no ramo de saberes biológicos; uma pertencente às humanidades; e uma que tenha firmado sua carreira científica no ramo conhecido como “ciências exatas”.

Esta divisão foi adotada em detrimento da divisão oficial prevista pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o qual dividiu os diversos ramos de saberes em 9 grandes áreas de conhecimento científico: Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Engenharias; Ciências da Saúde; Ciências Agrárias; Ciências Sociais Aplicadas; Ciências Humanas; Linguística, Letras e Artes; e, ainda, a grande área Multidisciplinar.

No ramo de saberes biológicos, compreendo o que o CNPq intitula como Ciências Biológicas e algumas áreas das Ciências Agrárias. Nas Humanidades

estão compreendidas as Ciências Sociais Aplicadas, as Ciências Humanas e a Linguística, Letras e Artes. E, por fim, no ramo dos saberes ditos “exatos”, compreendo as Ciências Exatas e da Terra, Engenharias, e algumas áreas das Ciências Agrárias.

Na realidade, a divisão proposta para esta pesquisa, foi construída justamente por ter percebido que, muito embora os estudos e pesquisas das cientistas biografadas estejam concentrados, sua maioria, numa área de conhecimento oficial, percebe-se um fluxo entre estas áreas, que não nos permite enquadrá-las, arbitrariamente, como sendo pertencentes, exclusivamente a somente uma destas.

A ideia dos 3 “ramos de saberes” ao invés das 9 “áreas de conhecimento” classificadas e reconhecidas oficialmente pelo CNPq, me permite um maior espaço para manobras, no que diz respeito a tentar situar e perceber “distinções” ou diferenciações no fazer científico de cada uma destas mulheres, tendo em vista a possibilidade de haver discursos e práticas específicas de cada ramo de saber. Mas, por outro lado, a ramificação das ciências também pressupõe inter-relações, diálogos. São ramos de saberes emaranhados. Muitas vezes, não é possível a manobra de distingui-los nas trajetórias das mulheres cientistas.

A escolha pelos ramos de saberes biológicos se deu por perceber o quanto a sociedade de forma mais ampla, e a ciência ocidental de forma particular, tem se constituído por meio da reiteração e rearticulação de um discurso que “biologiza o social” e que dá fundamentos para uma “socialização do biológico”. O que, em termos das normas regulatórias do sexo, têm atribuído como obrigatórios afazeres, funções, comportamentos e maneiras de se perceber e perceber o mundo social nos marcos da diferença sexual: dicotômica, em termos de masculino e feminino, que estabelece fronteiras que fundamentam a desigualdade entre mulheres e homens nas ciências.

A escolha por delimitar como ramo de saberes os conhecimentos considerados “exatos”, se deu de forma a tentar compreender a presença da mulher cientista num espaço em que sua presença, até os dias atuais, ainda se dá de forma pouco expressiva. Neste ramo residem as famosas “ideias matemáticas” que deram fundamentação paradigmática para o surgimento e consolidação da ciência moderna ocidental, que inicialmente tinha como pretensão primeira, a neutralidade, a qual

somente poderia ser resultado de um tipo específico de racionalidade. A entrada de mulheres em departamentos tais como os de matemática, física, engenharias, somente se deu já no século XX. Os saberes ditos “exatos” representam, para os estudos de gênero e ciência, um lugar relevante para tentar compreender as inúmeras estratégias que as mulheres cientistas podem arquitetar para conseguirem permanência e reconhecimento neste espaço.

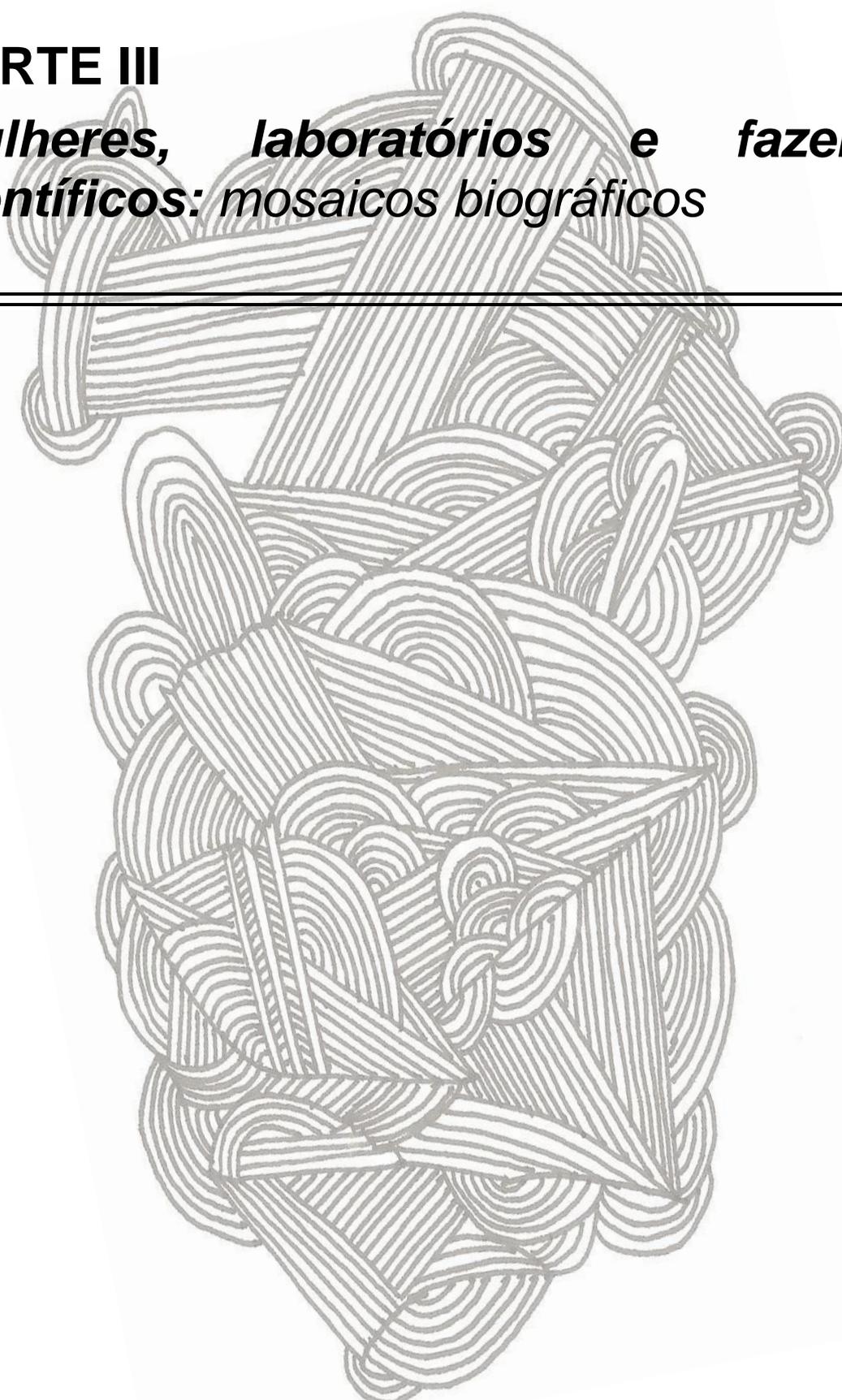
Já a opção pela demarcação dos saberes provenientes das humanidades se deu por ser neste espaço, onde, historicamente encontramos como objeto a vida em sociedade de uma forma geral, e de maneira específica, foi neste espaço onde a crítica feminista e os estudos de gênero surgiram. Curiosamente, esta é uma das áreas que primeiro permitiu uma entrada de mulheres mais considerável, em termos de números de matrículas⁵¹. No entanto, é um ramo, que se observado mais de perto, ainda se percebem alguns mecanismos sutis de discriminação de gênero, tais como o fato observado no estudo sobre a FUNCAP, em que mesmo havendo um equilíbrio entre os números de projetos de pesquisa de autoria feminina (50%) e masculina (50%) que foram financiados pela fundação entre 1995 e 2004, às mulheres foi concedido apenas 30,49% dos recursos, enquanto que aos homens, destinou-se 69,51% do financiamento à pesquisa & desenvolvimento (MATIAS DOS SANTOS, 2007c).

Enfim, explicitados os detalhes mais importantes do dispositivo metodológico elaborado para o presente estudo, é relevante afirmar que, sem dúvida, parto da consciência de que este é um estudo efetivado sobre uma realidade específica - as ciências cearenses - por meio de narrativas de sujeitos também específicos (embora se reconheça em cada uma das cientistas as suas pluralidades). Porém, esta iniciativa pode se constituir num dispositivo metodológico para o estudo de outras realidades.

⁵¹ “Para Maffia (2002), as ciências humanas no Brasil é a única área do conhecimento feminina, as ciências biológicas e da saúde são carreiras equitativas” (OSADA & COSTA, 2006, p.289).

PARTE III

Mulheres, laboratórios e fazeres científicos: mosaicos biográficos



Capítulo 1**DAS HUMANIDADES.****Irllys Barreira, a leitura, a escrita e a *poiesis* sociológica**

“O bom da sociologia, para mim, é que posso criar através dela.”⁵²

⁵² Irllys em entrevista concedida no dia 08 de abril de 2011.

A escolha por biografar Irllys Alencar Firmo Barreira deu-se muito devido às conquistas ao longo de sua carreira acadêmica. Porém, é relevante explicitar que tal escolha foi influenciada também pelo fato de ter sido minha professora, na disciplina 'Tópicos Avançados em Teoria Sociológica', durante o primeiro semestre do curso de Doutorado em Sociologia. Nesta oportunidade, chamou-me a atenção sua erudição, firmeza e lucidez com que discute e dialoga conceitos sociológicos.

É sempre intencional a escolha por sujeitos que farão parte da "artesanaria" de uma pesquisa biográfica. O processo de escolha destes sujeitos, aqueles que darão vida à pesquisa, traduz-se numa tática: devem-se buscar os significados que estes sujeitos podem ter dentro do universo que pretende ser explorado, compreendido, pesquisado. Neste aspecto, afirmo que a escolha por Irllys foi estratégica.

A perspectiva de gênero, o maior traço de originalidade deste estudo sobre as ciências no Ceará, pode ser enriquecida pela análise da trajetória científica de Irllys também devido às suas inúmeras conquistas, dentre elas: é bolsista de Produtividade em Pesquisa 1B; é presidente da Sociedade Brasileira de Sociologia (SBS), eleita para o biênio 2012-2013.

Dentro de um campo científico estruturado de uma forma que dificulta a acumulação de capital científico/político (BOURDIEU, 2004) por parte das mulheres, a carreira científica de Irllys merece ser analisada, não por compreendê-la como um simples nome a ser mencionado, como uma espécie de exceção à regra discriminatória, mas por entender que o estudo biográfico de sua trajetória pode revelar importantes descobertas em torno das performances, dos discursos, dos obstáculos e cumplicidades que deram forma à sua carreira como cientista.

Por um lado, sei que na construção da interpretação das trajetórias de mulheres cientistas estou imersa em realidades singulares. Mas, por outro, sei que um indivíduo "é o resultado de um processo, é o produto de uma história que se pode dizer tanto "social" quanto "pessoal"; ao mesmo tempo é produto de múltiplas interações [...]. Dessa forma pode-se ler sua história, sua trajetória, como o encontro de várias histórias coletivas" (BEAUD & WEBER, 2007, p.198).

É concordando com este pensamento que pretendo compreender a biografia de Irllys, assim como das outras cientistas que dão vida a este trabalho. Deste modo

surge um desafio, tal como esta cientista das humanidades tão bem coloca em seu ‘Memorial’⁵³: “Como escapar às armadilhas do “retorno às origens”, da busca de um ponto que se pretende germinador de todo o percurso?” (BARREIRA, 1998, p.1).

Como escape a esta armadilha, pretendo construir a interpretação de sua trajetória mantendo como eixos estruturantes suas próprias narrativas, as quais privilegiam suas experiências, sua “política de vida” (BAUMAN, 2001) individual em ininterrupta articulação à política científica, construída socialmente. Neste aspecto, faço minhas as palavras de Irllys: “[...] os caminhos que separam vida intelectual e vida pessoal são tênues e basta lembrar das palavras de Morin (1994) em sua autobiografia: “Não sou daqueles que têm carreira, mas dos que têm vida”.” (BARREIRA, 1998, p.2).

“Eu acho que tem uma história, talvez, que marca minha trajetória: muito empenho naquilo que eu faço. Muito empenho e muito gosto... Gostar de fazer.” ⁵⁴

Irllys graduou-se em Ciências Sociais na Universidade Federal do Ceará (UFC) em 1973⁵⁵. Conhecer suas experiências de formação nos proporciona também reflexões acerca dos fazeres científicos que demarcam distinções entre as humanidades e os outros ramos de saberes: em suas narrativas sobre a vivência da

⁵³ Memorial elaborado por ocasião do concurso para professor titular do Departamento de Ciências Sociais da Universidade Federal do Ceará, em maio de 1998.

⁵⁴ Com exceção dos trechos extraídos de seu Memorial, todas as falas de Irllys utilizadas nesta biografia são fragmentos das entrevistas concedidas nos dias 8 de abril de 2011, e 29 de setembro de 2011.

⁵⁵ “No Ceará, a criação do curso de Ciências Sociais se insere numa tradição cearense de estudos históricos, sociológicos, políticos e antropológicos, reconhecida nacionalmente e que remonta ao século XIX. Por décadas, tais estudos foram levados a efeito por profissionais de diferentes áreas do conhecimento, cada um a seu modo, sensíveis às chamadas questões sociais. Com a fundação da Universidade Federal do Ceará, em 1955, os rumos dessa história começam a mudar. Dentre outros aspectos, surgem espaços institucionais, aglutinando pessoas com afinidades intelectuais e ideais comuns que, aos poucos, foram direcionando seus interesses acadêmicos, dando-lhes um tratamento teórico-metodológico voltado para campos específicos do conhecimento. Nesta perspectiva, criou-se, em 1958, o Instituto de Antropologia, tendo à frente o engenheiro Thomaz Pompeu Sobrinho, um estudioso do Ceará e que, ao longo de sua vida, publicou dezenas de trabalhos de cunho antropológico e, em 1961, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, agrupando profissionais de formação variada, no campo das ciências humanas. Em 1966, a criação do Departamento de Ciências Sociais e Filosofia reúne professores procedentes das duas unidades referidas e com graduações distintas: Eduardo Diatary Bezerra de Menezes e Helene Velay Leite (Letras); Francisco Alencar e Luís Fernando Raposo Fontenelle (História e Geografia); Hélio Guedes de Campos Barros, Mossclair Cordeiro Leite, Paulo Elpidio de Menezes Neto e Luís de Gonzaga Mendes Chaves (Direito). O Instituto foi extinto e, em 1968, foi criado o Curso de Graduação em Ciências Sociais, com a modalidade Licenciatura. Em meados da década de 1970, foi criada a modalidade Bacharelado.” Disponível em: <<http://www.cienciasociais.ufc.br/>>.

graduação, afirma perceber uma peculiaridade dos grupos de estudos típicos das ciências sociais, os quais se situavam numa atmosfera de intensa relação entre professores e estudantes. E foi esta característica de coletividade dos conhecimentos construídos por meio das acaloradas discussões, a responsável pelo encantamento de Irllys pela profissão.

No início dos anos 1970, narra as viagens de treinamento de estudantes realizadas pelo Centro Rural Universitário Treinamento e Ação Comunitária (CRUTAC)⁵⁶, programa de extensão da UFC. Por meio destas viagens de treinamento, Irllys afirma ter aprendido “a fazer relatórios baseados nas primeiras observações de pesquisa” (BARREIRA, 1998, p.3). Neste momento de sua formação, destaca a contribuição do professor Luís de Gonzaga Mendes Chaves⁵⁷, o qual teve uma importante participação na formação das primeiras turmas de Ciências Sociais da UFC. Luís de Gonzaga afirmava que não se podia “dormir sobre os dados” (BARREIRA, 1998, p.3).

Este contexto diz respeito a um período em que não era comum a utilização de tecnologias que hoje auxiliam a coleta de dados durante a pesquisa de campo, o que ocasionava uma maior dificuldade no processo da pesquisa, mas, por outro lado, exercitavam-se a atenção às narrativas dos sujeitos, bem como a urgência do registro destas narrativas, de uma forma diferenciada dos modos de fazer contemporâneos:

Essa época em que se exercitava a aguda memória, pois não era comum o uso do gravador. Com a recomendação de não adiar o registro das informações para o dia seguinte, eu iniciava os relatórios de observação – diário de campo – que tinham a característica de compor um rico quadro narrativo, deixando entre parêntese as “interpretações” de ordem pessoal (BARREIRA, 1998, p.3).

Para Irllys, também a graduação, é percebida como um momento de aprendizado inicial, quando “a leitura ainda não tinha o instrumental forte da crítica,

⁵⁶ Hoje o CRUTAC está vinculado ao Departamento de Saúde Comunitária da Faculdade de Medicina da UFC.

⁵⁷ Luís de Gonzaga Mendes Chaves: “professor do então Departamento de Ciências Sociais e Filosofia, além das atividades de ensino e pesquisa, Luís de Gonzaga atuou no campo da extensão, dentro de um programa do Ministério da Educação; no caso, coordenando o treinamento profissional de estudantes na zona rural do estado. Especificando melhor, nesta condição, assumiu a responsabilidade por todo um levantamento sócioeconômico, realizado previamente na Microrregião e orientava, em termos de pesquisa e extensão, o grupo de estagiários de ciências sociais” (VIEIRA, 2008, p.112).

sendo guiada, preferencialmente, pela busca de um “entendimento”, a partir do qual tentava captar as “idéias do autor” [SIC]” (BARREIRA, 1998, p.4).

A maturidade intelectual começa a ser percebida com os cursos de pós-graduação. Em 1974, iniciou seu curso de Mestrado em Sociologia na Universidade de Brasília (UNB). Durante o mestrado, como afirmou Irllys: “a experiência de elaboração da dissertação ajudou-me a trilhar a articulação entre pesquisa e teoria [...]” (BARREIRA, 1998, p.6).

Articulavam-se, naquele momento, muitos debates que permeavam a produção de conhecimento em sociologia. Dentre eles, conforme ressaltou Irllys, estava o debate sobre “a existência ou inexistência da neutralidade em ciências sociais”. Tal discussão dava-se no bojo da ideia de uma ciência “engajada” na luta contra a ditadura militar que então marcava o cenário sócio-político brasileiro: “nós, estudantes, éramos ferrenhos críticos da prática diletante desvinculada da ideia de um compromisso. Mapeávamos, então, a sociologia e os sociólogos, a partir desse critério de inclusão ou exclusão nos dilemas do mundo social” (BARREIRA, 1998, p.4).

Explicitava-se, então, um saber científico que se construía por meio de um diálogo com a coletividade dos sujeitos inseridos em seu tempo e espaço. Uma sociologia que, assim como a ciência de forma mais ampla, é construída socialmente em sua “situacionalidade” conforme a ideia de “saberes localizados” de Haraway (1995).

No seio desta sociologia “engajada”, em Irllys foi “brotando” a vontade de analisar “as expressões singulares do movimento operário através de greves e outras práticas de contestação” (BARREIRA, 1998, p.5). Assim, escolheu como referencial empírico a greve de 1953 em São Paulo, sobre a qual desenvolveu sua pesquisa para a dissertação.

Mais tarde, de 1982 a 1988, cursou doutorado, também em Sociologia, pela Universidade de São Paulo (USP). É neste espaço onde passa a voltar suas preocupações teórico-metodológicas para o diálogo entre a dimensão dos

movimentos sociais e o campo de estudos sobre os processos de expansão urbana⁵⁸.

A experiência na USP é destacada por Irllys como um momento significativo de sua formação, na medida em que: “São Paulo foi a “maré de descobertas”. Era uma cidade que parecia unir os “acontecimentos” com as reflexões da vida acadêmica. Penso que adquiri algo sobre a aprendizagem de um tipo de produção intelectual, construída “no calor da hora”.” (BARREIRA, 1998, p. 7).

São Paulo representou lugares, ritmos, sujeitos e, portanto, reflexões diferenciadas. Assim, a contraposição São Paulo/ Fortaleza, nas narrativas de Irllys, traduzem um movimento de diferenciação entre uma sociologia num centro de excelência científica localizada no Sudeste do país, e a “sociologia fora do centro” localizada na região Nordeste.

Esta experiência de ir além dos olhares sociológicos periféricos foi fortalecida quando cursou dois Pós-doutorados: de 1989 a 1990 na França (*École des Hautes Études en Sciences Sociales*); e, mais recentemente, de 2007 a 2008 na Universidade de Coimbra.

Vale explicitar que o curso de doutorado foi vivenciado tendo como alicerce uma formação consolidada por meio também da docência. Dois anos antes de sua ida para a USP, Irllys já havia se tornado formalmente, por meio de concurso público, professora do Departamento de Ciências Sociais da UFC⁵⁹. Desde então tem se destacado no campo intelectual, não somente Cearense, pois se destaca por suas redes de pesquisas tecidas nacional e internacionalmente.

Hoje Irllys é bolsista de Produtividade em Pesquisa 1B. Tal fato deve ser contextualizado no seio do campo científico cearense, sub-localizado no mapa de investimentos da política de c&t nacional, onde os mecanismos de discriminação de gênero também se fazem presentes: em todo o Estado, observa-se que as mulheres

⁵⁸ “A tese de doutorado, intitulada **As múltiplas Faces dos Movimentos Sociais Urbanos**, foi concluída em 1988, sendo publicada em 1992 com o título **O Reverso das vitrines: Conflitos Urbanos e Cultura Política**, pela editora Rio Fundo, Rio de Janeiro” (BARREIRA, 1998, p.12).

⁵⁹ Antes de ingressar na Universidade Federal do Ceará, foi na UFPb –Universidade Federal da Paraíba- a primeira experiência profissional de Irllys como docente e pesquisadora.

correspondem a 38% dentre pesquisadores bolsistas de Produtividade em Pesquisa⁶⁰.

No Ceará, vale dizer que, na categoria 1B na qual Irllys está situada, existem somente 4 mulheres num universo de 13 bolsistas, o que representaria, em termos percentuais, 30%. Aqui vale mencionar que elas são ainda menos expressivas como bolsistas de Produtividade em Pesquisa 1A, nível hierárquico mais elevado: dentre os 13 bolsistas, existem somente 2 mulheres⁶¹.

E mais: dentre os bolsistas de Produtividade em Pesquisa 1A no Ceará, percebo que o corte hierárquico por gênero é correspondente, também por uma diferença de status entre as distintas áreas de conhecimento. Neste sentido, a sociologia não está bem localizada. Enquanto os ramos de saberes biológicos e as ciências ditas “exatas” abrigam 7 e 5 bolsistas, respectivamente, as humanidades possuem somente 1 bolsista desta categoria: César Barreira, companheiro de Irllys.

Melhor dizendo: se as humanidades não são consideradas prioridade dentro do universo da política científica no Ceará, abre-se espaço para imaginar como se localizam as mulheres dentre esta classe hierarquicamente superior de pesquisadores, já que é nas humanidades onde se observa estatisticamente uma participação mais equitativa entre homens e mulheres.

É neste contexto científico-político pouco propício à ascensão das mulheres cientistas das humanidades, que Irllys encontra-se “bem situada”. De acordo com suas falas, acredita que tal posição veio em decorrência do reconhecimento de sua dedicação e empenho no subcampo da sociologia. Afirma, com paixão, gostar de ler, escrever, de “fazer sociologia” e que sua dedicação vem em decorrência de gostar do que faz.

⁶⁰ No Estado do Ceará, existem 295 bolsistas de Produtividade em Ciência e Tecnologia, de acordo com dados fornecidos pelo CNPq. Nesta modalidade de fomento à pesquisa científica e tecnológica é onde se manifestam, de forma mais clara, as desigualdades regionais que delineiam a política de ciência e tecnologia nacional. Enquanto os pesquisadores cearenses representam em torno de 2% das bolsas concedidas em todo o país, o Estado de São Paulo é contemplado com 34,37% destas bolsas. Ver: Mapa de investimentos do CNPq. Disponível em <<http://efomento.cnpq.br/efomento/distribuicaoGeografica/distribuicaoGeografica.do?metodo=apresentar>>. Acesso em 01 jun. 2011.

⁶¹ Embora, em seu mapa de investimentos, o CNPq disponibilize quantitativos de bolsas de produtividade em pesquisa correspondentes a cada região, estado e município, não havia disponibilizado no *site* tais informações desagregadas por sexo. Assim, tive que contabilizar os pesquisadores por seus respectivos nomes, identificando-os por sexo. Desta forma construí estas estatísticas citadas no texto.

“Essa coisa de ler muito me deu certa facilidade. Então essa facilidade de escrever fez com que eu, de algum modo, pendesse mais para o lado das humanas, que é o lado onde a escrita, a reflexão mais abstrata é mais forte.”

Subtende-se, por meio das falas de Irllys, a existência de “mecanismos” de distinção que atuam entre os vários ramos de saberes. No caso da sociologia, situada nas humanidades, compreende que há uma exigência mais presente por uma reflexividade que caracteriza como “abstrata”. Tal reflexividade deve permear todo o trabalho, muitas vezes “pesado”, das muitas leituras e da produção escrita exigidas na sociologia.

A escrita, com a qual Irllys convive cotidianamente, é, e sempre foi cultivada pelo hábito da leitura.

Desde pequena eu gostei muito de ler. Adoro escrever. Então essa carreira deu certo com o que eu gosto de fazer. [...] Na minha casa as pessoas falavam: “ela só gosta de ler, só gosta de ficar lendo revista, lendo livro...” Eu tinha essa coisa de criança. Eu me refugiava nas leituras. Então, eu acho que tinha essa ideia de diferença, assim: fui boa aluna. Não era boa aluna de ser tão estudiosa, mas eu lia muito e meu pai me dava muitos livros, eu recebia muitos livros de presente das minhas tias. Eu tinha coleções e coleções de livros de história, contos de fadas. Os mais belos contos franceses, ingleses... Então eu tinha aquela coisa de, desde criança, ficar lendo [...] Enfim, isso fez com que eu tivesse facilidade.

No momento de sua infância, afirma que recebeu um incentivo muito grande de seu pai e isso pode ter contribuído para a sua inserção no campo intelectual. Porém, afirma ter sido muito incentivada no âmbito da leitura, mas não para seguir a profissão de socióloga: “eu percebo que fui incentivada para a leitura, não para fazer sociologia. Mamãe e meu pai diziam assim: “Vai fazer o que?”. Meu pai queria que eu fosse médica. Eu dizia assim: “Ah, eu não vou ser médica não, pois médica trabalha tanto!”. Eu achei que em outras áreas não se trabalhava muito”.

Irllys percebe seu engano: “Eu fiz a opção pela sociologia porque eu achava que era um lugar no qual se podia ler e pensar. Achava que era uma “coisa” sofisticada e mais deleitante, com menos trabalho. Eu tinha uma versão mais idealizada da sociologia”. Hoje, com uma carreira científica consolidada, percebe

que ser socióloga, professora e pesquisadora traduz-se, de fato, num trabalho árduo no bojo da atual política científica que rege as ciências:

[...] eu acho que o trabalho universitário a gente carrega no corpo. Por que quando você trabalha, em qualquer outro lugar, você bate o ponto e, dali, vai embora, vai para casa. Quando se trabalha na universidade não: o computador é dentro da sua casa, e, quando você estiver em casa vai elaborar algum parecer do CNPQ, por exemplo. Eu estou em casa e tenho que ler um projeto para uma banca de qualificação, tem mais um artigo que eu tenho que terminar... Então a gente está o tempo inteiro trabalhando nunca está parada. Hoje eu acordei muito cedo e fiquei olhando palavras cruzadas, e eu tinha um projeto para ler, mas eu falei: “não, eu vou me dar o direito de ficar fazendo outra coisa”. Mas, a gente não se dá o direito.

Percebo que este fato aparece em suas narrativas não como um ônus individual, circunscrito somente em seu cotidiano de trabalho, mas como uma problemática que afeta as ciências de forma geral, no seio da qual tem se consolidado um cenário de “proletarização” dos fazeres científicos.

Hoje em dia o tempo se inseriu no nosso trabalho. Antes a gente associava o tempo com o trabalho do operário. O operário era aquele que tinha o tempo como um elemento, quase, de escravização do seu trabalho. Marx relata isso lindamente na sua obra. [...] E hoje nós temos o tempo de trabalho que talvez não chegue a ser uma “mais-valia”, mas é uma “mais qualquer coisa”... Alguém vai ter que discutir o quê que é esse trabalho que se carrega no corpo. Que você tem que ir para casa e tem que ficar espremido por esse tempo e por essa necessidade absoluta de permanente grau de crescimento que nós temos.

A proletarização do trabalho científico legítima e é legitimada pela própria política científica com suas instituições, seus modos de financiamento à pesquisa, seus estímulos à competitividade. E, para as humanidades, parece que tal proletarização, com sua forte regulação do tempo, da produtividade, é ainda mais cruel:

[...] o tempo do edital é o tempo que às vezes atenta contra o tempo acadêmico. O nosso tempo acadêmico é mais lento. Nossa produção é de criação. E esse tempo é regulado pela produção da área das ciências exatas. Nas exatas você faz um experimento e a partir dele você pode escrever artigos. Nas humanas você sabe que escrever não vem por meio de um experimento tal como é executado nas exatas. A gente ruma o texto... a palavra é algo que vai mais fundo, que se move de um modo mais lento. Então a gente tá um pouco, meio que, quase operário. Correndo atrás... E, quando eu olho, trabalhei o final de semana porque o edital era até segunda.

Por meio de sua trajetória, Irllys percebe que há um tempo e um modo de produzir conhecimento hegemônico no campo científico: o tempo das ciências supostamente “exatas”. Desta maneira se estabelece uma ciência calcada na hierarquização entre os diferentes ramos de saberes e, nesta hierarquização, aparentemente, a humanas ocupam uma posição desvantajosa. Se a ciência dita moderna foi inaugurada pelo predomínio das ideias matemáticas (SANTOS, 2005), parece que esse traço continua delineando a política científica na atualidade.

“Eu acho que tem uma variação muito grande nesse processo, nesse acumular de conhecimento.”

Em suas narrativas, Irllys deixa claro que o campo científico vem sofrendo muitas transformações. Surgem novas articulações no campo das políticas científicas, novos padrões de produtividade, mais discussões provenientes dos tantos congressos que passaram a se consolidar desde a década de 1970. Assim, Irllys faz algumas críticas a este processo frenético: “Eu acho que o desafio da nossa área é você fazer uma sociologia reflexiva diante de muita demanda. Muito congresso, muita coisa. Eu até sou crítica em relação a isso... Fala, fala, fala. Fica muito naquela oralidade e não tem tempo de escrever”.

Ao longo de sua trajetória, Irllys foi se “adaptando para os novos eventos da carreira”. Inicialmente, segundo ela, a sociologia era um pouco “mais relaxada”, mais lenta, quando parecia ser maior a possibilidade de uma reflexividade mais profunda durante a escrita de qualquer texto. E se “a produção era mais lenta”, isso não implicava na superficialidade das pesquisas e dos trabalhos publicados, mas no contrário.

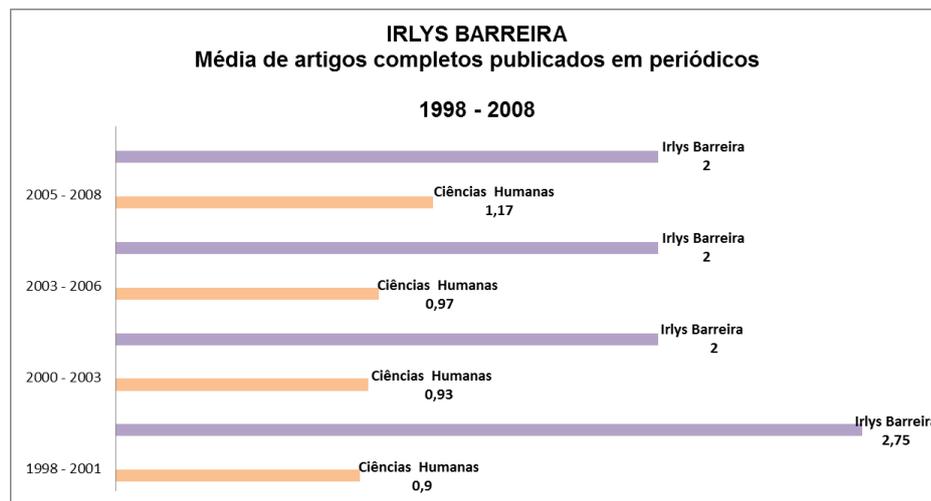
O cenário de uma ciência contemporânea é permeado pela rapidez com que se produz, onde contam mais índices, muitas vezes quantitativos, de produtividade.

Hoje em dia a sociologia está muito acelerada, a vida é muito encantada, tem uma aceleração muito forte, tem que dar conta disso... Viajando muito, correndo para lá, fazendo artigos. Então, eu acho que nós estamos vivendo um momento diferenciado da carreira: hoje as pessoas e os nomes contam

menos e os currículos contam mais. É uma carreira menos personalizada e mais, talvez, quantificada. Hoje em dia você não pode ter um nome em “berço esplêndido”, pois a avaliação está dizendo assim: “Cadê? Cadê o edital? Cadê a pesquisa? Cadê o CNPQ?” Se você não faz você não é pesquisador.

Adaptando-se às novas exigências, Irllys foi remodelando seu habitus (BOURDIEU, 1996; 2004) científico: “Eu tenho esse hábito bem internalizado sobre a coisa a fazer. Sobre o que é importante fazer”. Embalada por tantas e novas demandas, sua performance científica é marcada, também, pela produtividade. Desta maneira, durante sua trajetória podem ser observados índices de publicação sempre acima da média nacional das “Ciências Humanas” (Ver o gráfico 1).

Gráfico 1



Análise comparativa entre a média de publicação de pesquisadores doutores na área das Ciências Humanas no Brasil e a média de publicações de Irllys Barreira.

Irllys desenvolve esta performance de elevada produtividade de maneira incorporada ao seu cotidiano, pois escrever “faz parte dela mesma”, sendo algo que faz com prazer e disciplina: “Se você olhar meu currículo, ele é mais isso: é mais da escrita, mais da orientação. Então, eu sou assim... Eu tenho isso como uma coisa quase religiosa. Eu adoro fazer isso e faço com uma força muito grande. Eu gosto”.

O fato de Irllys ser bolsista de Produtividade em Pesquisa 1B deve ser dialogado com sua notável produtividade: “o pesquisador “1” tem uma responsabilidade de ter que mandar os seus projetos de pesquisa, produzir... Há uma **regulação que se incorpora no seu reconhecimento**”.

De acordo com o CNPq, a bolsa de Produtividade em Pesquisa (PQ) deve ser **“destinada aos pesquisadores que se destaquem entre seus pares, valorizando sua produção científica** segundo critérios normativos, estabelecidos pelo CNPq, e específicos, pelos Comitês de Assessoramento (CAs) do CNPq.”⁶² Assim, fazer parte destes espaços privilegiados da pesquisa é algo que merece destaque na carreira científica no Brasil, visto que:

A competição, nessa modalidade de bolsa, é bem acirrada, entre outros motivos porque essas bolsas não atendem toda a demanda qualificada, tornando-se elemento de distinção acadêmica. [Essas bolsas] representam, atualmente, cerca de 15% do total de pesquisadores doutores cadastrados no Diretório (TAVARES, 2012, p.1).

Numa realidade científica hierarquizada os pesquisadores que possuem bolsas de Produtividade em Pesquisa distinguem-se daqueles que não as possuem na medida em que se sabe que estas bolsas não dão conta de toda a demanda de profissionais qualificados no país. Neste contexto de intensa competitividade, vale novamente mencionar, que as mulheres ainda estão inseridas em posição desvantajosa. Pelo menos nos últimos cinco anos elas não ultrapassam 33% das bolsas PQ concedidas no país (TAVARES, 2012). No Ceará, vale dizer, que esta desigualdade é um pouco menor no ano de 2011: elas representam 42% dentre estes pesquisadores⁶³.

Lançar mão de uma compreensão sobre as problemáticas da produtividade e da competitividade tal como estão presentes hoje no campo científico, requer uma reflexão sobre a própria política científica e, nela, surge como fundante a dinâmica de articulação das políticas de financiamento por meio dos editais. Neste âmbito, Irllys ressalta as transformações ocorridas, quando pondera:

⁶² Produtividade em Pesquisa – PQ, Norma Completa. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/documents/10157/5f43cefd-7a9a-4030-945e-4a0fa10a169a>>. Acesso em: 03 maio 2012.

⁶³ Estatística referente à totalidade das bolsas PQ no Estado do Ceará, ou seja, às categorias “1A”, “1B”, “1C”, “1D” e “2”.

Eu acho que hoje nós vivemos uma luta que tem aspectos positivos e negativos. O positivo é que a abertura de editais faz com que todos sejamos iguais perante a competição. Eu abro o edital do CNPQ, por exemplo, entro e digo assim: eu vou concorrer. Você concorrer com igualdade de condições é um aspecto positivo. Manda seu projeto, e, por meio dele e de seu currículo, poderá ou não ser selecionada para o edital. O lado negativo é que a gente tem uma marcação de tempo por editais. É muito ruim, sabe? Às vezes as pesquisas ficam correndo prematuras, devido aos prazos dos relatórios. [...] Ou seja, para o financiamento, eles formularam suas tabelas, as instituições, os avaliadores criaram esse tipo de mecanismo e a competição ficou, vamos dizer assim, muito acirrada. Mas o edital tem a democracia das possibilidades, por que antes, se você conhecia “fulano”, poderia ter um financiamento aprovado. Hoje não. Tudo se dá pelo edital. Você entra em qualquer um pelo computador e faz o seu registro. Mas, em meio a isso tudo, o tempo é implacável.

Assim Irllys percebe as políticas de financiamento nas ciências hoje, por meio de um paradoxo: por um lado, observa-se uma articulação pretensamente mais democrática dos editais; por outro, os prazos por eles estipulados, de acordo com Irllys, seguem os parâmetros de produtividade das ciências “exatas”, o que se torna “totalitário” visto que o tempo requerido para a construção de conhecimento nas ciências humanas é bastante diferenciado.

Neste jogo, se a publicação é o primeiro passo para o reconhecimento, para a consagração, é também, o meio pelo qual se atraem recursos. E, deste modo, a comunidade científica vive num ponto de tensão: por um lado, precisa-se ter produtividade, ter um “bom currículo” para que suas pesquisas sejam agraciadas com recursos financeiros; por outro lado, com um cenário de proletarização dos cientistas, a produtividade somente é alavancada pelo financiamento. E, aí, “a cobra morde o próprio rabo”. Melhor dizendo: têm mais financiamentos aqueles que produzem mais; mas, para produzir, é necessário financiamento.

Interessante, ainda, explicitar a forma como Irllys percebe a política de editais. Para a socióloga, em analogia às contribuições de Norbert Elias (1994), esta política pode ser percebida como um “processo civilizador” do campo científico, por meio do qual comportamentos, performances são reguladas.

O edital é o processo civilizador. Nós vivemos num momento de um processo civilizador em todas as áreas. As avaliações (CAPES, CNPQ) vão regulando. Não se pode ser aquele sem tempo. Também, não se pode ser aquele intelectual que tinha esse tempo. Aquele deitado numa rede, aquele

que esperava... Como no caso da célebre maçã do Einstein... O livre pensador, hoje, é o que não tem tempo para nada.

Irllys reconhece como “processo civilizador” não somente os editais, de forma específica, mas a política de avaliação dos cursos de pós-graduação, também um aspecto relevante nesta dinâmica de regulação do trabalho científico nas academias. Este “processo civilizador”, que vem ditando normas e comportamentos no campo científico, não se estabelece da mesma maneira e no mesmo ritmo nos distintos loci de produção científica.

Os sujeitos que constituem a comunidade científica podem formular certas “resistências” a este processo de regulação. Por meio de suas experiências, Irllys percebe que no Brasil, os lugares que melhor se adaptam às novas regras são justamente aqueles que despontam como centros de excelência. Neste sentido, tem percebido uma forte resistência por parte de alguns pesquisadores nordestinos, o que acarretaria, conseqüentemente, uma maior dificuldade de tornar esta região “melhor situada” no campo científico nacional.

Eu acho que aqui no Nordeste nós ainda temos aquela ideia de... “Bobagem essa historia de CAPES e CNPQ, agora tão querendo mandar na gente! Que historia é essa? Eu não gosto de fazer isso, eu não vou fazer isso não! Eu não vou escrever, eu não vou...” Então, quer dizer, há uma recusa. E, essa recusa de ser avaliado e de entrar nessa institucionalidade é quase como se fosse uma recusa de você entrar num sistema. Por exemplo, quando um colega diz: “Ah! isso é igual ao capitalismo! Não vou entrar na era da produtividade não. Eu não quero ser produtiva!” Como se houvesse essa opção de ser produtiva e não ser produtiva. Mas se todos dissessem: “Eu não quero ser produtiva!” O programa de pós-graduação não recebe uma bolsa. Então, quer dizer, há um certo piano. Há um “carregar o piano”.

Mesmo diante de demandas tão objetivas, ao ser indagada a respeito dos significados que a ciência possui em sua trajetória, Irllys elabora, com muita sensibilidade e lucidez, um retrato do que seria a ciência e os sujeitos que a constroem. Neste retrato, é perceptível o lugar a partir do qual pensa: a sociologia.

Eu, ultimamente, venho tentando pensar a ciência como um lugar de criação. Como um lugar para repensar o mundo, sobretudo na área de ciências sociais. Para mim o cientista é um pouco *outsider*. É como se ele ficasse numa situação, um pouco, até, esquizofrênica. Eu me vejo muito

assim... Eu estou vendo uma cena e meio que saio e posso brincar e dizer: “Isso aqui é um teatro!” É uma condição de poder ter certo distanciamento. Isso para mim se aproxima da arte, se aproxima da música, se aproxima da recreação, se aproxima da loucura também, porque há um pouco de “doídice” nisso, não é? Eu sempre acho que as pessoas que não tem essa missão, elas são mais à vontade com o mundo. Elas são mais tranquilas, são mais apaziguadas. Eu acho que o cientista, ele sempre tem o olho meio entortado para as coisas. Apesar de eu ser assim meio pacata com as coisas [...] Mas, assim, eu sou muito crítica, distanciada das coisas que eu faço. Então para mim a ciência, do ponto de vista pessoal, é eu estar dentro e perto do mundo. Mas eu tenho que estar dentro... É uma certa perturbação entre viver a vida e pensar sobre ela.

“Depois, eu acho que você vai se construindo no tempo. Eu acho que uma carreira é construída em função de uma série de oportunidades. Por exemplo, eu acho que foi fundamental ter morado em São Paulo.”

Durante as entrevistas, na tentativa de lançar uma compreensão acerca de sua inserção num campo científico marcado por transformações, Irllys afirmou: “[...] o reconhecimento é fruto dos lugares e formas de inserção por parte do meu trabalho. Você sabia disso? Você planejou? Não, não planejei.” Mas, ao mesmo tempo, Irllys não deixou passarem as oportunidades de fazer uma pesquisa, de se envolver em atividades de coordenação, “de fazer da melhor maneira que poderia”, à custa de muito esforço. Assim, a interpretação de sua trajetória pode ser balizada na verificação de como, “na equação entre “oportunidades”, “desejos” e possibilidades”, foram se firmando os papéis de professora, pesquisadora e acadêmica. Enfim, as múltiplas funções que estão conectadas à profissão de socióloga” (BARREIRA, 1998, p.2).

A consolidação da carreira de cientista, portanto, deve ser também compreendida por meio das ações de Irllys em seus trajetos, situada dentro de um “campo de possibilidades” (VELHO, 2003). Devem ser pensados os lugares e sujeitos que conheceu, os quais lhe proporcionaram uma visão mais ampla do *ethos* que rege as ciências e, conseqüentemente, influenciaram sua performance científica. Assim, em certo momento, destaca sua experiência na UNB durante o mestrado:

Fazer o mestrado em Brasília teve um peso importante. Muitos professores que são referências na sociologia foram meus professores, eu os conheci.

Conheci Barbara Freitag que foi minha professora. Conheci muitos outros que foram “satélites” nesse mundo do campo acadêmico. Então, eu desde cedo eu fui entrando em contato com esse tipo de coisa. Fui aprendendo um jeito de conviver com o mundo. Em Brasília eu convivía com sotaque diferente, cultura diferente, intelectuais diferentes. Dentre eles, Barbara, que era uma intelectual que eu admirava muito. Eu fui criando figuras que eu me espelhava para eu poder seguir adiante na minha trajetória. Então, por exemplo, uma figura feminina foi a de Barbara, que era uma mulher muito danada.

Barbara Freitag, referência intelectual feminina de Irllys, esteve vinculada ao Departamento de Sociologia da UNB no período compreendido entre os anos 1972 e 2003 quando se aposentou e tornou-se pesquisadora associada. Barbara tem sua produção científica demarcada pelo rico diálogo entre a educação, a psicologia e a sociologia. Coursou seu doutorado em *Technische Universität Berlin* (TUB) na Alemanha, e, em 1972, defendeu sua tese sobre a política educacional brasileira.

Os estudos de Barbara mostraram que “se a instituição escolar pode ser vista, segundo Althusser, como uma instância de reprodução da ideologia dominante, é mais do que isso, porque contribui para superar os déficits cognitivos no desenvolvimento psicogenético das crianças de classe baixa” (COELHO, 2005, p.1). O corte de classe por meio da abordagem marxista inscreveu sua tese de maneira contraposta ao regime de ditadura militar então vivenciado no Brasil. Deste modo, assim seus estudos situaram-se como um incômodo aos militares na medida em que “trazia uma abordagem transformadora da escola” (COELHO, 2005, p.1).

Irllys, ao destacar, neste momento, como principal influência intelectual Barbara Freitag, demonstra o seu posicionamento situado dentro de uma sociologia que se distinguia como “engajada”. Num contexto em que se polemizava a existência da neutralidade nas ciências sociais, Irllys espelhou-se na imagem simbólica de um fazer científico demarcado por um posicionamento político explícito.

Mais adiante em sua trajetória, durante os anos 1982 a 1988, Irllys cursou Doutorado em Sociologia na USP. Segundo ela, foi uma oportunidade ímpar para se firmar na carreira de socióloga. Em São Paulo conheceu vários sociólogos que “despontaram”. Este período e este lugar significaram, para a sociologia no Brasil, um momento importante para a sua consolidação:

Para a carreira de socióloga não basta só essa vontade... Tem que aproveitar as oportunidades. Eu morei em São Paulo num momento em que a sociologia vivia um processo de, eu acho, despontamento, de consolidação de uma série de coisas. Então, em São Paulo eu conheci professores como Lucio Kowarick, que foi importante na minha formação; fui colega de Vera Teles... Enfim, fui aluna de muitos professores que tiveram um papel importante na minha formação. E esses professores, tal como José de Souza Martins, eles de algum modo lideram um certo campo de reflexão, um campo de prática. [...] Logo, logo, eu publiquei dois trabalhos ainda como aluna de doutorado, naquele tempo não se falava nem esse negócio de “importante publicar”. Não tinha plataforma lattes, não tinha essa história.

Em São Paulo fez amizades, como afirma: “fiz amizades, de modo que hoje eu me tornei conhecida, precocemente conhecida”. Este fato tem um grande significado nas narrativas de Irllys, tendo em vista que compreende a sua carreira como algo que agrega esforço próprio, mas que também foi se consolidando por meio das oportunidades que soube aproveitar, que “não desperdiçou”.

A sociologia, como nos outros subcampos científicos, se estrutura também tendo em vista as relações estabelecidas entre seus agentes. Redes são tecidas e é necessário estar bem situado neste “emaranhado”. Para despontar na sociologia “não basta querer”, é necessário construir uma rede de relações, por meio das quais um indivíduo pode se tornar conhecido, como condição para que seja reconhecido, consagrado. Irllys, não deixando escapar as oportunidades, soube consolidar capital científico e político neste campo específico.

Em decorrência de ser reconhecida na sociologia nacional, veio a inserção institucional de Irllys: na Sociedade Brasileira de Sociologia (SBS), tendo sido eleita presidente para o biênio 2012-2013; na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), realizou consultorias, foi membro de comitês, tal como o comitê de avaliação dos programas de pós-graduação da área de sociologia. De acordo com suas falas, isso vem em decorrência de ter cursado doutorado no “lugar certo”, São Paulo:

Por exemplo, hoje tem uma campanha, para eu ser presidente da SBS⁶⁴. Não saiu daqui. Saiu de lá. [...] Se eu sou convidada pelo comitê da CAPES, eu não venho apontada por aqui. Eu criei uma rede de reconhecimento que

⁶⁴ No momento de realização desta entrevista, Irllys ainda não havia sido eleita presidente da Sociedade Brasileira de Sociologia (SBS). A sua eleição aconteceu durante o XV Congresso Brasileiro de Sociologia, ocorrido entre os dias 26 e 29 de 2011, em Curitiba-PR.

não foi local e isso não poderia ter sido feito se eu não passasse por São Paulo. [...] Se eu tivesse saído daqui direto para Europa, para outros lugares, eu não teria tido esse meio de campo, de modo que, quando eu fui para França eu já tinha uma rede de professores. Essa rede é importante para quê? Para te reconhecer, para te apontar para várias coisas, para receber um artigo para publicar. Então, foi fundamental para minha formação passar por São Paulo, e entender como o campo funciona. Como é que funciona o campo? Como é que as coisas, que as pessoas se relacionam? Como escutar uma palestra? Como fazer uma palestra? Como dar uma aula? Como entrar no meio acadêmico? Como se comportar? Como respeitar? Como fazer parte de um comitê? Então, por exemplo, em muitas situações eu sou apontada lá em São Paulo, não é por aqui.

A carreira científica de Irllys é construída por meio de muito esforço, embora não compreenda tal esforço como sacrifício, visto que afirma realizar suas atividades acadêmicas com prazer. Entretanto, sem idealizar a sua trajetória, reconhece, em si mesma, a incorporação do habitus científico:

Toda carreira é espinhosa. Não tem nenhuma questão idealizada. Eu, às vezes, me vejo trabalhando nos finais de semana. Também não faço disso um sacrifício, pois eu gosto de fazer. Poderia não fazer... Ninguém está me obrigando a fazer, mas se eu gosto de fazer é porque aquilo está incorporado em mim.

Diante de um contexto acadêmico em que “os nomes importam menos e os currículos contam mais”, Irllys procura forjar uma performance científica que a torne merecedora do reconhecimento que conseguiu ter ao longo de sua carreira.

Então, eu acho que há uma exigência de fazer jus aos lugares que se ocupam. Eu acho que a cada momento o grau de exigência vai variando... Se aumentando ou não, mas vai variando. As coisas variam. E eu de algum modo tenho que me adaptar a essa reformulação. Porém, não por exigência, mas porque eu gosto.

“Chega um momento em que a universidade não cobre as demandas do professor. Pois são muitas as demandas e tudo é muito burocratizado. Assim, o laboratório é um tipo de “respiração” para os pesquisadores que têm uma certa trajetória e que podem agregar ao seu lado alunos em torno do seu trabalho de pesquisa”.

Irllys coordena, desde 2001, o Laboratório de Pesquisas em Política e Cultura (LEPEC), localizado no Departamento de Ciências Sociais da UFC, fazendo parte do Programa de Pós-graduação em Sociologia. O “LEPEC constitui-se pela interdisciplinaridade reunindo pesquisadores e alunos que estudam temas situados nas disciplinas de sociologia, antropologia e ciência política”⁶⁵.

O acervo do LEPEC entrecruza-se, ou melhor, é o reflexo dos objetos de pesquisa acolhidos na trajetória de Irllys como pesquisadora: conta com um acúmulo de material sobre “movimentos sociais, lideranças, processos eleitorais e imaginário da cidade, coletado desde a década de 1990”⁶⁶, antes mesmo de ter sido institucionalizado em 2001.

Inserido no campo da política de fomento à pesquisa científica, as pesquisas do LEPEC foram financiadas por instituições como: Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; Finep - Financiadora de Estudos e Projetos -, vinculada ao Ministério da Ciência e tecnologia; Funcap – Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – agência de fomento estadual; e a Fundação Ford⁶⁷, instituição norte-americana que oferece programas de financiamento à pesquisa e de bolsas de pós-graduação.

Ao longo de sua existência o laboratório vem tecendo redes com instituições e pesquisadores nacionais e internacionais que se inserem em seu movimento para além da dimensão do financiamento. Neste espaço Irllys imprime uma marca que considera indispensável para os fazeres científicos na universidade: o intercâmbio acadêmico.

⁶⁵ Disponível em <<http://www.lepec.ufc.br>>.

⁶⁶ Idem.

⁶⁷ “A Fundação Ford é uma organização privada, sem fins lucrativos, criada nos Estados Unidos para ser uma fonte de apoio a pessoas e instituições inovadoras em todo o mundo, comprometidas com a consolidação da democracia, a redução da pobreza e da injustiça social e com o desenvolvimento humano. Criada em 1936, a Fundação Ford já contribuiu com US\$ 13,3 bilhões em doações e empréstimos para auxiliar a produção e divulgação do conhecimento, apoiando a experimentação e promovendo o aprimoramento de indivíduos e organizações. Atualmente, não possui ações da Companhia Ford e sua diversificada carteira de investimentos é administrada para ser uma fonte permanente de recursos para custear seus programas e suas atividades. O Escritório do Brasil, localizado na cidade do Rio de Janeiro, está entre os mais antigos dos dez escritórios que a Fundação Ford mantém no exterior, permitindo parcerias de trabalho mais próximas com indivíduos e instituições em várias regiões do globo. Nilcéa Freire é a representante da Fundação Ford no Brasil.” Disponível em: <<http://www.programabolsa.org.br/fford.html>>. Acesso em: 08 maio 2012.

Por meio de projetos de cooperação, o LEPEC contribui na inscrição das ciências sociais da Universidade Federal do Ceará em acordos e convênios nacionais e internacionais. Isso se dá por meio da rede que se constrói, cotidianamente, com pesquisadores de instituições como: Universidade Federal de Sergipe; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Universidade de Lisboa; e Universidade de Coimbra.

A criação do LEPEC, de acordo com Irllys, se deu também como uma tática para melhor administrar as múltiplas demandas de sua vida: “como eu tinha algo assim: minha casa era uma verdadeira instituição. Todas as teses, dissertações, monografias, projetos de alunos estavam aqui. Tudo! Então eu pensei: “Sabe de uma coisa? Vou transferir essas coisas para a universidade, pois deve existir um lugar para acolher esse tipo de coisa”.”.

Mesmo não deixando de realizar atividades vinculadas à docência e pesquisa no seio do contexto familiar, em suas narrativas o Laboratório significa também uma tática na performance científica de Irllys. O LEPEC passa a ser um relevante ponto de referência, uma espécie de “materialização institucional” dos estudos que a socióloga realizou, das redes de colaboração por ela tecidas. Além disso, é o lugar de um incessante “compartilhar” nos seus papéis de pesquisadora, docente, orientadora.

Uma coisa interessante: no LEPEC é que se agregaram professores (mais recentemente, professores jovens, contratados) e alunos. Então, nós criamos no laboratório uma sociabilidade de reuniões semanais, de grupos de pesquisa, de encontros. Isso favorece aos alunos. Eles têm computadores para trabalhar, nós fazemos seleção de títulos de jornais... Criamos arquivos, *site*...

Dentre os novos professores a que se refere nesta fala, faz parte do LEPEC Danyelle Nilin Gonçalves⁶⁸ a qual foi orientanda de Irllys nos cursos de graduação em ciências sociais, e no mestrado e doutorado em sociologia. Danyelle, professora adjunta do Departamento de Ciências Sociais da UFC desde 2009, como estudante teve sua trajetória marcada pelo mesmo laboratório em que hoje atua como pesquisadora.

⁶⁸ Link para o currículo vitae na Plataforma Lattes: < <http://lattes.cnpq.br/3467578535972274> >.

“O laboratório é uma escola de formação de alunos e oferece aquilo que uma universidade não oferece pela quantidade de alunos e pela dificuldade burocrática de dialogar todas as pessoas”, como afirmou em entrevista. É no laboratório que podem ser formados os futuros profissionais do campo científico que darão continuidade às contribuições institucionais e intelectuais de Irllys.

“O nome “laboratório” é das “ciências exatas” e não condiz muito com a ideia de ciências humanas, mas terminou ficando um nome padrão para todos os segmentos de pesquisa coletiva. E eu retomo esse nome como um espaço de experimentação. Experimentação de ideias, de troca de experiências, de difusão e de condição permanente da pesquisa”.

O LEPEC está situado no Departamento de Ciências Sociais da UFC, mesmo departamento onde realizo meu curso de doutorado em Sociologia. Assim, já havia adentrado na sala que abriga o laboratório, algumas vezes na companhia de colegas de curso, outras vezes na procura por livros que lá estavam sendo vendidos. Minha passagem por lá, nestas ocasiões, se deram de forma rápida. Diria que de forma quase automática, de forma semelhante como adentro, cotidianamente, em outros espaços que constituem o Departamento de Ciências Sociais. E, por representarem, para mim, espaços “familiares”, ir ao LEPEC significava ir a um laboratório como qualquer outro das humanidades: a mesa com várias cadeiras para “abancarem-se” os pesquisadores; as estantes com livros; quadros com trabalhos artísticos; imagens em cartazes que remetem aos “conhecidos” encontros na área; computadores onde, na maior parte das vezes, estão os bolsistas de iniciação científica redigindo resumos, artigos ou mesmo relatórios de pesquisa.

Entretanto, posso afirmar que, como pesquisadora, minha primeira ida ao LEPEC, se deu somente após escolher Irllys como uma das cientistas a serem biografadas neste estudo. No dia 8 de abril de 2011⁶⁹, fui ao LEPEC para realizar a primeira entrevista com Irllys. Foi a partir deste dia que minha presença neste laboratório passou a ser permeada por um “estranhamento”: agora, estar no LEPEC, não tinha mais o mesmo significado. Instigava-me pensar neste espaço como campo de pesquisa.

⁶⁹ Tive, também, a oportunidade de entrevistar Irllys em sua residência.

Em termos que têm marcado a abordagem antropológica, minha inserção neste espaço trazia certa transformação do “familiar em exótico”, como diria Da Matta (1978). Ao nos depararmos com o campo de pesquisa, corremos o risco de cairmos na seguinte armadilha: pressupor familiaridade como forma de conhecimento e exotismo como expressão de desconhecimento. Entretanto, o meu contato com o LEPEC por ocasião dos meus encontros com Irllys e com este espaço por ela criado, fez perceber que “A “realidade” (familiar ou exótica) sempre é filtrada por um determinado ponto de vista do observador, ela é percebida de maneira diferenciada” (VELHO, 1978, p.9). Minha percepção sobre os significados daquele laboratório, embora pudesse ser enriquecida pelas incursões etnográficas, jamais seria a mesma percepção que Irllys, líder deste espaço, teve, tem ou teria.

Neste sentido, é relevante explicitar que devido à natureza do dispositivo teórico-metodológico pensado para o presente estudo, meu posicionamento diante da realidade “lepeciana” é bem específico: a intenção, aqui, não é construir uma “etnografia do laboratório” tal como foi proposto pela antropologia simétrica de Latour (1997; 2000). Para Latour não se deve utilizar os discursos dos cientistas para conhecer os seus fazeres. Ao contrário, deve ser cultivada uma “profunda desconfiança” em relação a estes sujeitos, pois, para o antropólogo, há uma vultosa distância entre suas falas e aquilo que realmente fazem.

Neste aspecto encontro as limitações da proposta latourniana: para este estudo, as narrativas de Irllys, enquanto sujeito situado no laboratório e no campo científico de forma mais ampla, é justamente o que dá substância à compreensão de gênero das ciências no Estado do Ceará. Assim, a aproximação com o LEPEC, a percepção das redes nas quais se insere, se dá, sobremaneira, pelos relatos de Irllys. Desta maneira, o laboratório é somente um dos pontos, embora fundamental, na trajetória desta socióloga.

Para Irllys o LEPEC tem a função de agilizar os processos nos quais se encontra inserida. É por meio dele que firma parcerias com pesquisadores de outras universidades nordestinas, nacionais e até internacionais. Em sua percepção, o conhecimento científico produzido no espaço do laboratório é enriquecido na medida em que traz uma maior pluralidade de sujeitos no desenvolvimento de pesquisas. Com isso, os alunos tem uma melhor formação inserindo-se desde a graduação

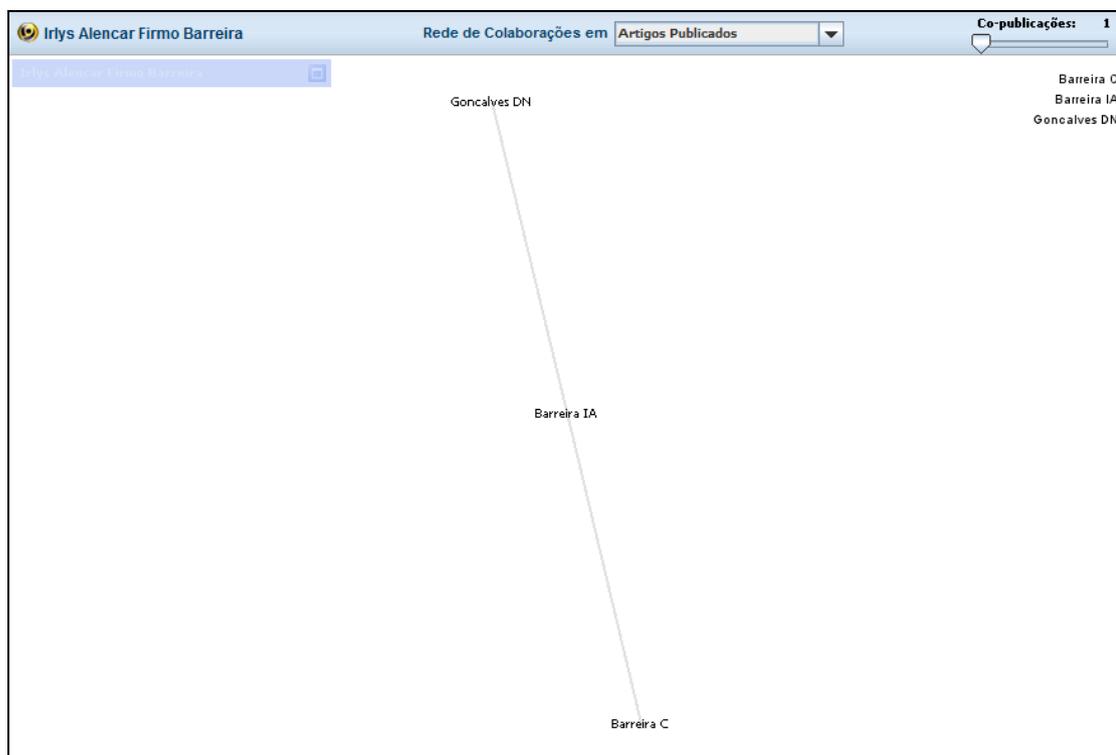
numa ampla rede de pesquisadores, fato que lhes proporciona uma visão mais ampliada da dinâmica de construção do conhecimento científico. O LEPEC, assim, amplia o “campo de possibilidades” na construção de novos cientistas.

Isso é bom para os alunos. Para os trabalhos deles. Eles gostam. Enfim, eles se reúnem, um ajuda o outro. Às vezes são de cursos diferentes, eles discutem... Tudo tem uma interação muito boa. Alguns deles viajaram, por exemplo, para a Bélgica. Tem agora um que me pediu uma carta de recomendação, e já está no México. Tem outro que voltou agora de Portugal. Então, quer dizer, eles se sentem tendo chances na vida. O sentido é esse.

No âmbito do laboratório percebe-se, mais explicitamente, o quanto o trabalho científico também nas humanidades é um constructo social. Assim, o LEPEC representa um mecanismo que torna possíveis atividades que Irlys, sozinha, não conseguiria realizar:

Então tudo tem a chancela do laboratório como elemento que agrega e que diz que eu não sou sozinha. No mês passado, fizemos um trajeto pela cidade de Fortaleza com todos os pesquisadores que revisitavam seus objetos. Então, tem uma aluna que eu orientei sua pesquisa sobre o bairro Pirambú. Nós revisitamos o Pirambú. Uma outra pesquisou a Praia de Iracema. Nós fomos à praia de Iracema para visitar o campo. E, assim, nós fomos fazendo um percurso sobre as áreas pesquisadas. Então, quer dizer: isso só me é possível se existir um laboratório. Por quê? Por que foi minha bolsista de apoio técnico que organizou (eu tenho também essa bolsista, que é uma bolsa financiada pelo CNPQ ou por algum outro projeto de pesquisa). Ela organiza, ele marca reunião, etc..

Irlys, em suas falas, enfatiza muito a importância das trocas, das parcerias no seu fazer científico. E, por meio do laboratório, este valor também é repassado para os estudantes. Este é um ponto que merece reflexão acerca de uma particularidade do fazer científico nas ciências humanas: embora as parcerias aconteçam, os diálogos sejam demarcados pela pluralidade de sujeitos, estas práticas, muitas vezes, não se desdobram em coautorias quando da publicação de artigos científicos. Ou seja, diferentemente do que observei nos ramos de saberes biológicos e das supostas “exatas” –discutidos nos dois capítulos seguintes-, as parcerias não significam, necessariamente, coautorias.



Rede de colaboração de Irllys Barreira, referente aos trabalhos e artigos publicados. Disponível em <
<http://servicosweb.cnpq.br/rc/inicio?cliente=buscatextual&cod=1873147390513866>
 >. Acesso em: 07 maio 2012.

De acordo com a Plataforma Lattes do CNPq, Irllys possui 1 coautoria com Danyelle Nilin Gonçalves, sua ex-orientanda, hoje também professora das Ciências Sociais da UFC e pesquisadora do LEPEC. Com César Barreira, seu companheiro afetivo e acadêmico, possui 2 trabalhos em coautoria.

Em parceria com Danyelle, Irllys tem executado vários projetos de pesquisa, dentre os quais, destaca-se a pesquisa em andamento intitulada “Mulheres no Congresso Nacional: atuação política, representação e reconhecimento”, financiada pelo CNPq. Neste e em alguns outros projetos, percebe-se que o gênero também se insere como preocupação teórico-metodológica de Irllys, muito embora não apareça explicitamente em sua trajetória sociológica como elemento presente em todas as suas produções.

Nas falas de Irllys ficou clara a sua sensibilidade para a problemática das mulheres na sociedade e, de forma mais específica, nos campos político e científico,

bem como explicitou conhecimento do gênero enquanto categoria analítica relevante. Todavia, é importante salientar que a maneira como a categoria gênero se insere na prática sociológica de Irlys aparentemente pode ser dialogada com a forma como o campo da sociologia tem agregado as contribuições feministas.

No âmbito da sociologia algumas subáreas incorporaram rapidamente as contribuições feministas, como, por exemplo: família e sexualidade, a sociologia do trabalho, etc. Entretanto, de acordo com Adelman (2004), o gênero foi incorporado pela sociologia sem revisões teóricas e filosóficas mais amplas. Deste modo, as teorias sociológicas clássicas e contemporâneas tem se mantido intactas.

“No campo da sociologia, a resistência a uma transformação profunda da disciplina a partir da contribuição feminista tem sido mais forte do que em algumas outras áreas disciplinares, tais como a Antropologia, a História e a Literatura” (ADELMAN, 2004, p. 165). Para Adelman, há uma necessidade de ampliação do cânone sociológico de forma que sejam levadas em consideração as contribuições feministas. Para tanto, propõe uma desestabilização do cânone sociológico.

A proposta de Adelman, entretanto, não diz respeito a desconsiderar todo o corpus de saberes que constitui a disciplina, mas permitir que os textos canônicos sejam dialogados, sejam questionados por meio das contribuições da crítica feminista. Embora a sociologia represente um dos campos em que há uma maior representação equitativa de gênero entre pesquisadores, e, também, seja uma das áreas que mais realizam investigações sobre a problemática que envolve as categorias gênero e sexualidade, a autora percebe algo mais:

Nas entrevistas que venho realizando com algumas sociólogas brasileiras pioneiras da área de estudos de gênero/estudos feministas no Brasil, noto uma tendência muito menor de se identificar como *outsiders* das suas disciplinas e da academia em geral (ADELMAN, 2004, p.166).

Neste âmbito, é importante perceber que Irlys, em suas narrativas, não se percebe como *outsider* no campo da sociologia, e na, na minha compreensão, nem deveria ter tal percepção mediante o reconhecimento que possui não somente no Estado do Ceará, mas no país. Por outro lado, percebe que sua trajetória explicita

algo em comum nas trajetórias de mulheres cientistas: o necessário empenho e esforço para conseguir conciliar vida familiar e carreira acadêmica.

“É claro que o fato de o meu marido ser da minha área facilitou no sentido de que os dois eram irmanados com a ideia de ter um projeto acadêmico”.

O encontro de Irllys e César Barreira⁷⁰ se deu mediado pelo ambiente acadêmico. César cursou sua graduação em ciências sociais também na Universidade Federal do Ceará, tendo sido contemporâneo de Irllys. Entretanto, foi somente em Brasília que os dois se encontraram afetivamente. Cursando no mesmo período o mestrado em Sociologia na UNB, começaram a namorar: “Começamos a namorar em Brasília, não aqui. A gente conversava muito, éramos muito amigos aqui em Fortaleza e lá, deu-se a distância, o que nos aproximou”.

Durante sua carreira, afirma ter tido uma relevante parceria com César, com quem se casou. Reconhecendo que as mulheres têm uma maior dificuldade de consolidar suas carreiras científicas, afirma que o fato de ter um companheiro também da academia talvez tenha facilitado o processo de dedicação ao trabalho científico, assim, afirma:

É claro que o fato de o meu marido ser da minha área facilitou no sentido de que os dois eram irmanados com a ideia de ter um projeto acadêmico. Então, eu incorporei muito forte a ideia de um projeto, isso eu posso dizer que talvez trace esse conjunto de coisas na minha carreira.

Na carreira científica, algo que parece ser comum aos vários ramos de saberes é a necessidade de uma dedicação que vai além dos estudos, das leituras,

⁷⁰ César Barreira no ano de 2012 é Diretor-Geral da Academia Estadual de Segurança Pública do Ceará. “Foi presidente da Sociedade Brasileira de Sociologia SBS, entre 2000-2002. Foi diretor da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa ANPOCS, entre 1986-1988. É pesquisador 1A do CNPq e líder do Grupo de Pesquisa em Poder e Violência do Diretório de Pesquisa do CNPq. É pesquisador/gestor do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Violência, Democracia e Segurança Cidadã, no CNPq. É membro do Conselho Editorial das seguintes revistas: Sociedade e Estado (UNB), Dilemas (UFRJ), Revista Brasileira de Segurança Pública (SENASP), Revista de Ciências Sociais (UFC), Cadernos do CRH (UFB), Sociologia (UFRGS), Políticas Públicas e Sociedade (UFM) e Política e Trabalho (UFPB). Orientou 34 dissertações de mestrado e 21 teses de doutorado. É membro do Conselho Deliberativo do CNPq. (Texto informado pelo autor)”. Disponível no link: <<http://lattes.cnpq.br/2382723098584720>>.

da pesquisa, da escrita. Redes precisam ser tecidas no seio da comunidade de cientistas. No caso de Irllys, isso aparece também nas viagens que precisa fazer para participar dos inúmeros congressos, o tempo que precisou estar fora do Ceará para cursar seu Mestrado e Doutorado. E, também, é algo habitual em sua vida as viagens para outros países, seja estudando, como no caso de seus dois pós-doutorados, seja articulando redes de pesquisas. “Tem alguns processos em que eu saí sozinha, por exemplo, quando eu fui para Alemanha, eu fiquei três meses lá, sozinha. E tem momentos em que eu tive junto com o César também, e junto com os filhos.”

Irllys, ao relatar suas viagens, reconhece que a liberdade com que se movimenta no seio do campo científico poderia não ser a mesma, caso estivesse inserida em um relacionamento com alguém que não compreendesse as demandas de sua profissão. Desta forma, remete-se a seu marido como um grande parceiro, e não como um impedimento à consolidação de sua carreira.

César Barreira lidera o Laboratório de Estudos da Violência - LEV, pertencente ao mesmo departamento. Durante as entrevistas, Irllys explicita que há uma diferença entre a forma como César coordena as atividades no LEV e sua atuação no LEPEC. Embora reconheça o LEPEC como um espaço coletivo, Irllys reconhece que este laboratório possui um “tom muito pessoal”.

Para Irllys, o LEV, laboratório liderado por seu companheiro, teria uma repercussão midiática maior que o LEPEC. Tal fato deve-se ao formato que Irllys deseja imprimir no laboratório:

Por que eu não sofisticar o laboratório? Por que vai me dar mais trabalho. Por exemplo: “Agora eu vou criar uma vasta rede institucional, na qual vão passar pelo laboratório os processos...” Você imagina? Eu teria que criar um coordenador para examinar finanças, outro para ver as cartas, os contatos, pedir solicitações. Eu evito essa ampliação para não burocratizar muito. Então, é como se fosse assim: o laboratório nem é a minha casa, mas também não é a burocracia da universidade. E, os meus contatos interpessoais, são os meus contatos de pesquisa. “Mas ele ainda tem uma dimensão personalizada!” Eu quero que ele se mantenha assim! No entanto, por exemplo, as pessoas têm muita autonomia de trabalho. Fazem coisas em nome do laboratório: cursos, oficinas... Quando a gente publica, quando participa de um congresso internacional, põem o nome do laboratório. Mas, de fato, eu não quero que ele vire uma “instituição”. [...] Eu sou mais tímida em termos midiáticos. É diferente, por exemplo, do LEV. O LEV vai para rua, jornal, promove encontro internacional. A gente não faz isso ainda, pois eu quero trabalhar de uma forma mais confortável para

mim. Sem perder a ideia de ter uma consistência, de ter um laboratório mais coletivo. Sem perder a ideia de que ele tenha uma história de documentação que permita ter acesso a outros alunos, que permita existir para além de mim.

As diferenças que Irlys aponta nas formas como são articuladas as atividades do LEV e do LEPEC, são por ela dialogadas nos termos das distintas performances que mulheres e homens tendem a estabelecer no campo científico. Os homens, principalmente de sua geração, tendem a ser mais ousados, mais competitivos que as mulheres. Esta diferença performática, muitas vezes, faz com que o trabalho científico masculino tenha uma repercussão mais ampliada neste campo.

A própria educação do homem se dá para que ele seja mais aguerrido [...] Na nossa faixa etária, nossa geração, eu penso que tem uma coisa interessante: os homens, rapidamente, se lançam. Eles organizam congresso, fazem atividades ousadas. Há um grau de ousadia muito forte. Parece com minha situação aqui em casa: se eu vou viajar, é uma confusão; se eu vou fazer um texto... eu vou fazer uma aula, é aquele sofrimento! Então, tem “aquela coisa” daquele trabalho que você vai tecendo no dia a dia, no cotidiano, de forma elaborada. Eu não estou querendo valorar que uma coisa tem mais consistência que a outra, mas, assim, eu diria que é um envolvimento diferenciado. Você falou no LEV, no LEPEC. O LEV está no segundo seminário internacional. Eu digo: “Eu não vou fazer um seminário internacional!” Meu deus! Teria que passar um semestre organizando, chamando convidado... [...] Então, quer dizer, essa organização do trabalho, de dar conta do trabalho, parece que é uma lógica feminina de arrumar a casa, talvez.

Irlys, por meios de suas experiências acadêmicas, afirma perceber uma diferenciação entre a atuação feminina e masculina no campo científico. Ao refletir a atuação dos alunos e alunas com os quais tem realizado um trabalho de orientação, ou, quando pensa sobre a dedicação dos bolsistas atuantes no LEPEC, afirma:

Eu vejo os homens mais ousados na ida aos congressos, eu vejo as meninas, às vezes, distraídas... No chegar atrasado, por exemplo. Nós mulheres, o tempo inteiro, somos educadas para nos atrasar, perder “não sei o que”, **perder a aula porque cuidou de alguém**. Então, eu acho que os homens são mais centrados. Mesmo quando eles não são excelentes alunos, são mais centrados nas suas idas aos congressos, na história da apresentação de trabalhos. Agora eu tenho muitos bolsistas homens e tenho muitas bolsistas mulheres. Hoje tenho bolsistas mulheres mais aguerridas. No entanto, há um grupo de mulheres que percebo que a profissionalidade entra de uma forma “meio torta”. Eu diria que algumas não

sabem muito bem o porquê de estarem fazendo sociologia... Poderiam está fazendo qualquer outra coisa.

Nesta fala percebo que a distinção entre as performances de mulheres e homens em seus fazeres científicos é fortemente mediada pelo fato de que elas ainda tendem a estar bastante vinculadas com vários outros afazeres, os quais acabam por “desviar o foco” de suas atividades profissionais. Estes vários outros afazeres vinculam-se, ainda, ao discurso que afirma os cuidados com a casa, com a família como papéis “naturalmente” femininos.

Por outro lado, os homens, na maioria das vezes, tendem a ter uma maior dedicação à sua formação, ao seu fazer científico, na medida em que não necessitam se preocupar com os afazeres domésticos, familiares. Nisso percebemos o quanto estas performances são moduladas socialmente, culturalmente, numa ciência que reflete a sociedade no seio da qual se firma. Percebem-se no campo científico os reflexos de uma sociabilidade heteronormativa, que reduz os seres humanos à dicotomia sexual masculino/feminino. Uma dicotomia que se estabelece de forma hierárquica, estabelecendo papéis não somente diferentes, mas desiguais.

“Ter ambivalência entre o público e o privado, toda mulher tem. Isso eu carreguei também.”

Por meio de sua própria trajetória, Irllys reconhece que há uma “dose a mais de esforço” para que uma mulher consiga consolidar uma carreira científica. Mulheres, como ela, assumem uma multiplicidade de papéis: professora, pesquisadora, socióloga, intelectual, mãe, esposa, filha, dona de casa. Neste aspecto, afirma nunca ter reservado, em sua vida, um momento específico para se dedicar à família, e outro para se dedicar ao trabalho acadêmico.

Eu me lembro dos meus filhos pequenos, eu fazendo doutorado em São Paulo, eu correndo para poder amamentar o menino que tinha nascido, que não era para ter nascido naquele momento - no sentido de que eu cheguei no doutorado em São Paulo e descobri que estava grávida. E aí eu entro com aquele barrigão para sala de aula, todo mundo muito numa boa e eu carregando livro, carregando menino... Na minha vida essas coisas foram

muito juntas, eu não separei, assim... “primeiro eu vou educar os filhos, depois eu vou seguir a carreira acadêmica”... Isso eu fazia junto.

Mesmo diante de uma vida tão cheia de atribuições e papéis, Irllys manteve-se dedicada à ideia de executar “um projeto acadêmico”.

Simultaneidade é uma forte característica de sua trajetória. Além de ter que executar várias atividades concomitantes no campo científico, tinha que se dedicar aos cuidados com os filhos, em condições, muitas vezes, desconfortáveis.

Eu acho que teve uma dose de sacrifício pessoal. Quando eu narro, essa minha trajetória, é um pouco assim... Eu carreguei esse ônus: minha filha, quando eu defendi o mestrado, estava com um mês de nascida. Eu viajei para Brasília, cheguei lá, eu tinha que mudar a dissertação e não tinha dinheiro para voltar. E como eu não tinha dinheiro para voltar, ela ficou um mês sozinha com um mês de idade. Depois eu fui para São Paulo com dois filhos, nasceu mais um, então, as coisas tiveram que ser feitas juntas.

O “sentimento de culpa” - tão frequentemente observado nas mulheres que, quando mães, têm que sair de casa para dar continuidade à sua vida profissional - em determinados momentos acometeu Irllys. Em 1998, quando escreveu seu ‘Memorial’, narra como se deu sua defesa de dissertação, distante de sua filha, nascida tão recentemente.

Quando eu defendi minha dissertação, já morando em Fortaleza, minha primeira filha tinha dois meses. Foi munida de um espírito de perseverança que finalizei a dissertação, trabalho que exigiu a permanência de um mês em Brasília, tendo em vista a realização dos “arremates finais”. Fiquei portanto, nesse período, distante do recente contato maternal. Devo até hoje desculpas à Marina por esse abandono precoce, que ela certamente racionalizou, transformando-o em admiração pelo “empenho profissional da mãe” (BARREIRA, 1998, p.6).

Todavia, havia nela uma determinação a mais, repetia, insistentemente, para si mesma: “eu não vou deixar que meus filhos prejudiquem a minha carreira.” Assim, afirma que hoje entende estes contratempos de forma mais tranquila:

Eu hoje vejo isso com tranquilidade, mas eu já vivi muito o processo de sentimento de culpa. Às vezes, quando eu tinha que... “Ah! O menino está indo mal na escola porque eu não estava me dedicando tanto. Ah! As coisas não estão indo bem porque eu não estou fazendo tudo.” Aí eu buscava, vamos dizer assim, conciliar e me sentia um pouco, às vezes, exigida. Hoje

eu vejo com mais tranquilidade, hoje eu sinto: “Que bom que eu pude enfrentar!” Mas eu não quero dar, assim, nenhuma dose de heroísmo.

Observei em suas narrativas uma problemática que lhe foi particular, mas que é comum a muitas mulheres nos mais diversos setores profissionais: a dificuldade em conciliar carreira científica e vida familiar. Entre tantas exigências, embora Irllys não queira afirmar que houve certa “dose de heroísmo” em sua trajetória, acaba identificando, nas batalhas cotidianas, que tantas exigências colocadas às mulheres acabam fazendo com que elas tenham que ser uma espécie de “super seres humanos”, pois têm que responder, de forma satisfatória, todas essas exigências tão presentes na contemporaneidade.

Eu acho que tudo que eu fiz, eu fiz com prazer, com muito empenho. E penso, assim, nas minhas colegas de profissão que também, talvez, viveram processos semelhantes. Como conciliar o mundo privado? E ainda essa coisa de ser heroína que as mulheres têm, de fazer tudo, e tem que ser bem feito. Tem que fazer tudo, tem que cuidar da casa, tem que ser intelectual... E tem que ser boa! Não pode ser “mais ou menos”. E essa coisa, eu acho, pontua muito minha trajetória.

Para conseguirem inserção e permanência nos mesmos lugares ocupados pelos homens no interior das ciências, as mulheres precisam dedicar um esforço bastante diferenciado daquele que os homens precisam dedicar: “eu acho que na estrutura das oportunidades, e isso eu digo sem nenhum grilo, a mulher precisa investir mais. Por quê? Por que, por exemplo, mesmo que os padrões sejam iguais - de avaliação - o fato de a mulher estar muito ocupada com outras tarefas faz com que ela tenha que trabalhar mais, que é para poder regular as exigências”.

As mulheres, se por um lado, já conseguem se fazer presentes em muitos âmbitos do mercado de trabalho científico, elas têm, culturalmente estabelecidas, as obrigações domésticas, familiares, que muitas vezes as impedem de viajar para os congressos, realizar cursos fora do país, estar o dia inteiro na universidade, ter tempo para ler, escrever em suas casas. A este respeito, Irllys afirma que elaborou uma série de táticas para conseguir executar as suas tarefas acadêmicas:

Então, assim eu aprendi. Às vezes meu marido diz: “Você é tão concentrada. Ah! Mas você é muito concentrada!” Isso por que eu aprendi a

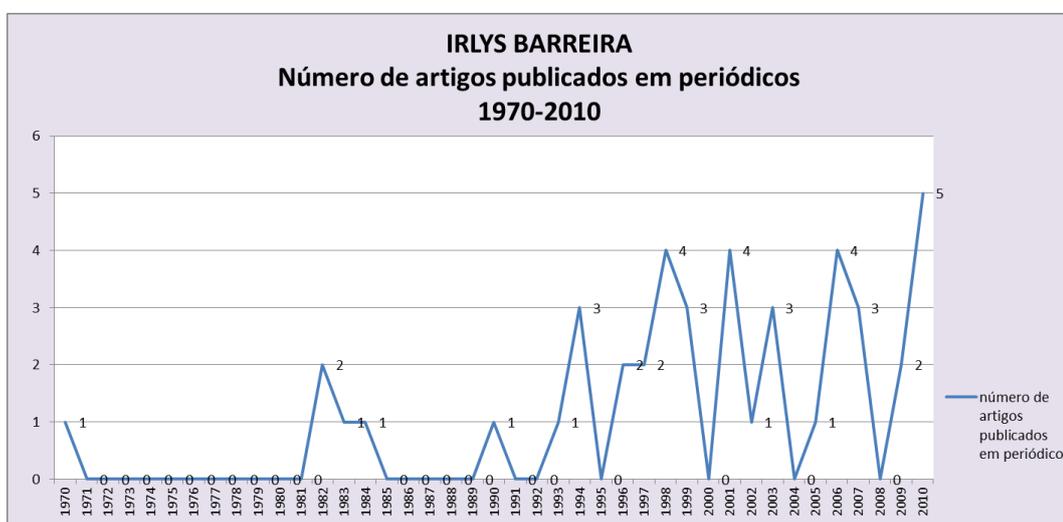
escrever ouvindo choro de menino, ouvindo telefone, às vezes, a casa cai e eu estou escrevendo. E quando eu fazia um texto e tinha que terminar eu dizia assim: “eu vou continuar esse texto com essa, essa, e essa ideia”. Eu anotava e fechava o computador. Eu anotava e escrevia na página quando não tinha computador ainda. Para compensar a dispersão. Eu tenho várias estratégias na minha vida, tipo: de manhã, bem cedinho, eu amanheço com mais lucidez, aí é quando eu escrevo. Mais tarde, quando eu estou cansada, eu respondo os e-mails. Eu jamais responderei um e-mail num horário em que eu estou com cabeça melhor. Quando eu tiver uma aula que eu tenho que preparar e o texto eu ainda não li, eu vou escolher as primeiras horas da manhã. Quando eu já tiver lido o texto eu passo para escrever de manhã e ler o texto um pouco mais tarde. Eu faço esse movimento o tempo inteiro. Quando eu estou prestes a escrever, e estou muito cansada e atarefada, nem cansada, mas atarefada, eu pego, assim, por exemplo, cinco horas da manhã. Se durante uma semana você acordar todo dia às cinco horas da manhã você vai ter vários outros escritos. Ou, então, quando eu não posso escrever um texto porque eu estou cheia de trabalho, eu escrevo assim... 3 linhas num dia, para não deixar ele morrer. É como se você aguisse uma planta. Aqui, aqui, aqui... Todo dia... Com uma semana ele está um pouquinho grande. Aí já não é folha em branco. Folha em branco é angustiante... Ou então, eu aproveito e faço as coisas que eu chamo, assim, “embrião”. Eu vou apresentar um texto e ele não está ainda escrito na forma, então eu jogo uma porção de ideias e deixo ali. No dia que eu puder, eu retorno a ele, e ele pode virar um texto. Mas se eu for só falar, aquilo não vai virar texto. Então, assim, eu tenho uma porção de estratégias para poder escrever. “Mas por que você faz isso?” Por que eu gosto de fazer! Eu diria até uma coisa mais forte: eu quase preciso para mim... Se eu tiver deprimida, eu estou escrevendo. E aquilo ali me alivia. Mesmo que seja um texto acadêmico.

Irlys, assim como a maioria das mulheres, necessitou modelar o seu fazer científico por meio de uma série de estratégias para que possa escrever seus textos, algo que ela necessita para continuar tecendo as tramas de sua trajetória acadêmica. Porém, a escrita não é somente uma exigência que precisa dar conta, mas o “escrever” representa algo mais forte em sua vida: Irlys se reafirma como intelectual, como socióloga, como sujeito, como pessoa humana pela escrita, pois, “escrever é como criar”. Por meio de suas narrativas percebo que ser impedida de escrever significa, também, ter sido “castrada” do poder de criar, criação que a torna um agente do campo sociológico, mas, acima de tudo, a humaniza.

Eu sempre digo assim: “Eu sempre vou estar num canto... Professora, você está de castigo! Você vai ficar sentada só escrevendo uma tese!” E assim eu me sinto uma pessoa feliz. Não tive tensão em fazer, adoro escrever. Adoro! E a minha tensão é quando eu não posso fazer, quando eu tenho que me dividir em quinhentas coisas. E eu acho que me dividi muito, às vezes, fazendo uma coisa, fazendo outra. Então era assim: menino chorando, eu escrevendo, fazendo coisa, correndo para lá, correndo para cá.

Embora tenha conseguido enfrentar todo este excesso de tarefas sem se ausentar de sua vida acadêmica, esta sobrecarga advinda das atividades vinculadas ao âmbito familiar podem ser percebidas nos níveis de produtividade de Irllys ao longo de sua trajetória. O momento de sua vida em que realizou um maior número de publicações, no final da década de 1990 e nos anos 2000, coincide com o momento em que seus filhos já estão crescidos. (Ver gráfico 2).

Gráfico 2



A linha indica a produção bibliográfica de Irllys Barreira ao longo de sua trajetória acadêmica.

Durante seus caminhos, Irllys percebeu que “há um conjunto de exigências que faz com que a mulher não tenha tanto tempo”. As mulheres têm menos tempo para a ciência. Assim, muitas desistem de sua carreira, ou mesmo, afastam-se para se dedicar à família, aos filhos, e, quando elas retornam, uma série de oportunidades foi perdida. Irllys, por outro lado, dedicou um grande empenho para que as oportunidades que surgissem em sua vida não fossem desperdiçadas.

Depois eu penso também que essa história da carreira, ela tem momentos, assim, muito diferenciados. Eu penso que os homens na área de sociologia, eles despontaram muito mais do que as mulheres. Se for olhar... “Ah! Encontrei quatro mulheres!” De fato, eu acho que a academia reflete isso,

essa dificuldade de equilibrar essas duas funções. Muitas mulheres trancaram o curso para poder fazer doutorado depois, quando os filhos crescessem. Muitas mulheres, enfim, tiveram que parar um momento, e eu fui fazendo isso com mil outros pesos. Eu fui fazendo isso junto, talvez compensando por uma garra, talvez compensando por apoio familiar, talvez compensando porque tinha também um companheiro que trabalhava na minha área. Mas, assim, acho que tem uma dosagem extra... Quem é mãe, quem tem filhos, tem sempre um “a mais”.

As ciências se constroem por um conjunto de exigências que não contemplam as especificidades das mulheres. Dentre as especificidades femininas, a questão da maternidade é aquela que surge, muitas vezes, como a que mais prejudica o seu fazer científico. De tal modo, as vivências de Irllys neste âmbito conflituoso – sendo mulher e mãe, permanecer e ser reconhecida na ciência – devem ser compreendidas dentro da própria lógica que rege a vida científica, construída historicamente.

Cabe aqui um parêntese: por meio do recurso à história, é relevante perceber como este campo científico se consolidou por meio de discursos e práticas androcêntricas.

Por volta do século XII foram criadas as primeiras universidades ocidentais⁷¹. Estas instituições educacionais eram organizadas pelo sistema escolar catedral, no qual os treinamentos davam-se em centros de recrutamento masculinos. As mulheres não tinham acesso a este espaço, pois eram compulsoriamente impedidas de participar dos estudos filosóficos e da matemática na Idade Média. De fato poucas mulheres adentraram na academia até o século XIX. Em muitos departamentos não foi permitida a participação feminina ainda no início do século XX (MACIEL, 1999). Havia, além da proibição, uma estratégia para que a mulher não adentrasse nestas instituições:

As universidades estavam criando um espaço para o clero e havia uma exigência de que também fossem celibatários os acadêmicos. O celibato acadêmico teve uma história longa. A intenção (...) era fazer com que as esposas e filhas dos acadêmicos não tivessem acesso ao conhecimento científico (MACIEL, 1999, p.2).

⁷¹ É importante deixar claro que outras formas de organização universitária já existiam na Antiguidade. Estas são as primeiras universidades criadas no ocidente que, já na sua criação, tinham o modelo mais aproximado das instituições que temos hoje no século XXI.

Na Europa, no século XVIII as mulheres foram vencendo estes obstáculos, conquistando com muito esforço, a escritura e as artes plásticas. Já o “campo dos saberes, a filosofia ou as matemáticas, permanecem hostis a elas. Essas divisões simbólicas dos sexos são, de todas, as mais sólidas e as mais invisíveis” (PERROT, 1998, p. 91).

Deste modo, para se inserir na ciência e, além disso, atuar naqueles subcampos tradicionalmente mais masculinizados, a mulher teve que lograr um esforço muito maior do que aquele realizado por seus companheiros homens. Isso por que, o sujeito quando estigmatizado pode, também, tentar retificar a sua condição de maneira indireta por meio da dedicação de um grande esforço individual ao domínio de áreas de atividade consideradas, geralmente, como fechadas (GOFFMAN, 1988).

Os desdobramentos da modernidade nas ciências permitiram a fundação de um novo espaço de produção, as academias científicas que, como as universidades, proibiram expressamente a entrada de mulheres. Mesmo as grandes cientistas não podiam participar. Além do mais, isso representou um conflito muito maior do que aparenta, pois “diversos acessos ao trabalho científico eram disponíveis às mulheres antes da formalização rigorosa da ciência no século XIX. Em consequência, muitas mulheres estavam formadas e preparadas para ocupar seu lugar nas ciências” (SCHIENBINGER, 2001, p.64).

Assim, a relação das mulheres com o conhecimento tinha que ser mediada por um homem. Neste contexto o casamento continuou sendo um dos caminhos informais para a ciência, resistindo à crescente polarização das esferas pública e doméstica: na medida em que a família se deslocava para a esfera doméstica privada, a ciência migrava para a esfera pública da indústria e universidade. Nisso, a marginalização feminina persistia, pois “as instituições científicas – universidades, academias e indústrias – foram estruturadas sobre a suposição de que os cientistas seriam homens com esposas em casa para cuidar deles e de suas famílias” (SCHIENBINGER, 2001, p.69).

A entrada das mulheres nas universidades foi gradativa. Após muitos episódios de resistência e luta, primeiramente elas conseguiram entrar em alguns cursos superiores, mas não podiam, em muitos lugares, assumir o cargo de

professora.⁷² Foi somente no início do século XX que as mulheres começaram a entrar em áreas mais fechadas.

Hoje, ao terem acesso, de maneira efetiva, ao mundo acadêmico, mecanismos discriminatórios mais sutis ainda podem ser observados. Neste sentido, a trajetória individual de Irllys traz muito destas problemáticas. Dentre tantas estratégias, elaboradas por Irllys, para conseguir vencer a batalha contra os mecanismos que dificultam a permanência feminina na carreira científica, está também a estratégia de se adaptar à questão da competitividade nas ciências, a qual se move muito por meio de uma lógica masculina.

No meu caso, eu sou muito competitiva. Eu fico exigindo, eu fico numa briga, numa guerra permanente entre “fazer isso aqui, mas não deixar isso ali”. Então, eu digo assim, eu entro em uma competição como um homem entra. De forma que... Vou lá, apresento meus artigos; vou lá, faço a qualquer custo. Às vezes, escrevo para revista tal, artigo tal... Isso aí eu faço porque é uma estrutura de oportunidades que tanto abre para homem como abre para mulher. Mas eu acho, assim, que para as mulheres têm um “algo a mais”. “Por que as mulheres, às vezes, não competem com tanta garra?” Elas não competem com tanta garra por que, às vezes, elas se internalizam num lugar diferenciado. “Está tão difícil, não vou fazer”. E eu não internalizo assim. Está tão difícil, mas eu gosto de fazer, eu vou fazer. Então, eu penso: “O quê que pode ser desigual na academia?” Pode ser desigual no sentido de que... É a mesma coisa da mulher na política, no sentido de ter que conciliar trabalhos. Mas, por outro lado, é importante pensar que pelo fato de eu ter o trabalho intelectual, que pode ser feito em casa, eu pude fazer isso.

Durante sua carreira, tentando se inserir e se fazer notar num campo ainda de dominação masculina, Irllys afirma ser parte de uma geração que, de certa forma, “rompeu”, ou melhor, conseguiu de certo modo transgredir as normas regulatórias do sexo, as quais, permeando o cotidiano científico, fizeram com que a academia, as universidades, suas políticas e regras continuassem alicerçadas sobre uma lógica androcêntrica. Neste sentido, o distanciamento do espaço doméstico pode se mostrar o meio primordial pelo qual uma mulher pode firmar-se profissionalmente nas ciências. Entretanto, o “sair de casa”, distanciar-se dos filhos, do marido, pode significar algo que acarreta custos psíquicos não suportados por muitas que tentam construir uma carreira científica.

⁷² Na Alemanha, por exemplo, no início do século XX, embora as universidades admitiessem alunas, elas ainda não permitiam que as mulheres se tornassem professoras.

Às vezes eu fico brincando: “Ah! Eu quero que alguém escreva nossa história! É a história das mulheres, assim, que de algum modo fica fazendo parte de uma geração futura”. A geração que de algum modo rompeu... O rompimento, que eu digo, é assim: eu fui fazer mestrado, eu fui morar fora, saí de casa. Fazer mestrado fora foi a minha primeira saída de casa. E isso aí, acho que deu uma abertura de *boons* em minha vida.

Irlys manifestou a necessidade de que a história de sua geração, a geração de mulheres que entraram na batalha para se inserirem na sociologia no Brasil, fosse contada, fosse, de alguma forma, registrada. Aqui entra a proposta de biografá-la neste estudo: por meio da interpretação de sua trajetória individual torna-se possível ensaiar uma compreensão da sociologia numa perspectiva de gênero, que significa, dentre outros aspectos, dar voz às mulheres, entendendo as ciências por meio de suas narrativas.

Capítulo 2

AS “CIÊNCIAS EXATAS”, SÃO EXATAS?

Marlúcia Santiago, o “Carbono-14” e a datação das águas nordestinas.

“O estudo das reservas de água se dá muito devido à minha infância no interior do Ceará...”

Maria Marlúcia Freitas Santiago é nascida em Limoeiro do Norte, região cearense localizada no Vale do Jaguaribe. Falar da vida desta cientista significa remeter-se também ao processo de constituição dos estudos de física no Ceará.

Graduou-se em Física pela Universidade Federal do Ceará (UFC), ingressando no curso em 1964 e concluindo-o em 1969, vivenciando, assim, o momento em que este curso estava sendo implantado. A criação do Curso de Física foi autorizada em 25 de janeiro de 1961, pela Lei nº 3866. Na ocasião foi criado o Curso de Física Diurno, nas Modalidades Bacharelado e Licenciatura, iniciando suas atividades no ano de 1962⁷³.

Logo em seguida, em 1970, Marlúcia iniciou o seu Mestrado em Engenharia e Tecnologia Nuclear, na Universidade de São Paulo (USP), defendendo sua dissertação dois anos mais tarde. Em 1981 retorna à USP para cursar Doutorado em Geociências (Recursos Minerais e Hidrogeologia), concluído em 1984.

A carreira acadêmica de Marlúcia consolidou-se por meio de seu trânsito entre UFC e USP. No momento de sua graduação, devido aos quadros insuficientes de professores e infraestrutura necessária, havia um convênio firmado entre UFC e Universidade de São Paulo para que professores “uspianos” viessem ministrar disciplinas nesta universidade cearense, bem como para que os alunos do curso de física realizassem uma espécie de intercâmbio. Desta forma, Marlúcia cursou o último ano de sua graduação na USP, quando realizou estágio no então IEA (Instituto de Energia Atômica), hoje IPEN (Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares).

Os seus trânsitos e fluxos entre a UFC, então “sub-localizada” no campo científico nacional, e a USP, um importante centro de excelência, sem dúvida, compôs na trajetória de Marlúcia um “campo de possibilidades” (VELHO, 2003) diferenciado daquele que teria se consolidado no caso de sua formação acadêmica ter se restringido à instituição cearense. Foi a partir deste intercâmbio que se deu uma maior profundidade de seus estudos envolvendo isótopos⁷⁴, no caso,

⁷³ Disponível em: <<http://www.fisica.ufc.br/ramos/carga/bacharelado.html>>. Acesso em 06 jun. 2011.

⁷⁴ Isótopos são átomos de um mesmo elemento químico com massas diferentes. O Carbono-14, C¹⁴ ou radiocarbono é um isótopo radioativo natural do elemento carbono, recebendo esta numeração porque apresenta número de massa 14 (6 prótons e 8 nêutrons). Este isótopo apresenta dois nêutrons a mais no seu núcleo que o isótopo estável carbono-12. Entre os cinco isótopos instáveis do carbono, o carbono-14 é aquele que apresenta a maior meia-vida, que é de aproximadamente 5 730 anos. A datação de fósseis, assim como das águas

atualmente, concentra-se nas pesquisas com carbono-14 para compreender a datação das águas nordestinas.

“Sempre tive afinidade com aritmética.”⁷⁵

Marlúcia teve uma infância “muito rica do ponto de vista cultural”. Afirma ter vindo de uma cidade privilegiada culturalmente, onde foi ensinada por padres, muito eruditos. Em Limoeiro do Norte havia o *Seminário Diocesano Cura d’Ars*, instituição da Igreja para a formação de padres, construído pelos “flagelados” da seca de 1941 a 1943.⁷⁶ Limoeiro do Norte diferenciava-se das demais cidades da região, visto que na época havia poucos seminários no Ceará.

Como poucas, sua mãe, Maria Freitas Santiago, foi educada em um “colégio interno” em Fortaleza-CE, algo incomum para a época e lugar onde vivia sua família: uma cidade situada no Vale do Jaguaribe, interior do Ceará, na primeira metade do século XX. Seu pai, Jared Santiago Lima, cultivava o hábito da leitura, pela qual se mantinha informado: “cansei de ver papai recebendo o jornal que chegava de carro, como se fosse algo assim... Muito precioso!”.

subterrâneas –objeto de pesquisa investigado por Marlúcia- pode ser realizada por meio dos índices de concentração de carbono-14. Ver: SOARES, Marina Bento. Tempo Geológico. IN: *Livro digital de paleontologia: a paleontologia na sala de aula*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/paleodigital/Tempo_geologico5.html>. Acesso em 06 jun. 2011.

⁷⁵ Todas as falas de Marlúcia contidas neste texto foram extraídas das entrevistas concedidas nos dias: 31 de maio de 2011; 29 de julho de 2011; e 19 de setembro de 2001. Os três encontros se deram em seu gabinete no Departamento de Física da Universidade Federal do Ceará.

⁷⁶ Juntamente com o seminário, neste mesmo período, foram construídos “o Colégio Diocesano Padre Anchieta – para rapazes da região [...] e o Patronato Santo Antônio dos Pobres – para as “moças”, [...] filhas dos grandes proprietários rurais” (MAIA, 2005, p.34).



De pé, à esquerda, Josué Mendes Filho, companheiro acadêmico com quem Marlúcia (de pé à direita) casou-se. Sentados, à esquerda, Maria Freitas Santiago e, à direita, Jared Santiago Lima, seus pais. Em suas narrativas, seus pais e companheiro são mencionados como pessoas que deram uma contribuição fundamental para/na sua inserção e permanência no campo científico.

Os irmãos de Marlúcia, assim como ela, também construíram suas carreiras como docentes. Sendo sua irmã professora de francês e seu irmão professor de matemática da Universidade Estadual do Ceará. Em suas narrativas, explicitou: “um dia, fizemos uma festa e trouxemos uns cantadores... repentistas, sabe? E eles falaram algo assim: “se disser xô professor, não fica ninguém!”.”

Marlúcia, já detentora de certo “capital cultural” (BOURDIEU, 1996), afirma que sua aproximação com as “exatas” se deu durante a infância, quando desenvolveu a “afinidade com aritmética”. Afirma que, por se sair bem na disciplina, os professores sempre a incentivavam. E, de acordo com ela, a sua escolha por

cursar física está vinculada a este fato de sua infância, que continuou presente durante a juventude e continua sendo cultivado.

Neste aspecto, surgiu algo interessante em nosso diálogo. Ao afirmar a sua afinidade com o raciocínio matemático, indaguei sobre como ela percebia esta sua “inclinação” para as “exatas”. De acordo com Marlúcia, tratou-se de um aprendizado. Indo mais além, afirmou acreditar que o fato de as mulheres não serem tão presentes na física é devido ao fato de não serem estimuladas.

Assim, neste momento, ao refletir sobre a sua aproximação com a física, não percebi em seu discurso o traço biologicista que afirmaria diferenças no cérebro feminino e masculino, as quais determinariam uma suposta incapacidade das mulheres para os ramos científicos em que a “razão” predomina. Esta é uma seara complexa, permeada também pelo seguinte questionamento: Por que as mulheres tendem a procurar mais as ciências humanas, enquanto que os homens tendem a se concentrar nas ciências exatas e tecnológicas?

Muitos estudos revelam que o desinteresse pelas áreas ditas “exatas”, por parte das mulheres é, na maioria das vezes, vinculado a fatores que permeiam sua trajetória educacional. Dentre estes fatores, podem ser destacados o pouco estímulo familiar (VELHO & LEON, 1998; TABAK, 2002) e o tratamento desigual dado por professores, os quais tendem a incentivar mais os meninos do que as meninas a se interessarem por matemática na escola (AUAD, 2006).

Neste âmbito, para a problematização da segregação ocupacional da ciência e tecnologia, considero relevante a apreciação de Bourdieu (2005) sobre a “vocação” ao afirmar que existem “expectativas objetivas” previamente inscritas nas posições oferecidas para mulheres e homens nas estruturas sociais, nas quais as disposições ditas como femininas ou masculinas são muito comumente associadas a uma suposta vocação diferenciada para indivíduos de cada sexo. O autor afirma que:

A lógica, essencialmente social, do que chamamos de “vocação”, tem por efeito produzir tais encontros harmoniosos entre as disposições e as posições, encontros que fazem com que as vítimas da dominação simbólica possam cumprir com **felicidade** (...) as tarefas subordinadas e subalternas que lhes são atribuídas por virtudes de submissão (...) (BOURDIEU, 2005, p.73, grifo do autor).

Bourdieu defende, ainda, que a concordância entre as estruturas objetivas (conformação do ser) e as estruturas cognitivas (formas do conhecer, de se reconhecer), consolida relações de dominação como algo quase natural, fazendo com que a ordem androcêntrica se imponha como neutra, possuindo um poder estruturante específico segundo o campo de que se trata. Desta maneira, ocorreria também no caso específico do subcampo científico da física.

E, compreendendo que as estruturas de um campo não são fixas, são performáticas, permito-me defender que as normas regulatórias do sexo (BUTLER, 1990; 2010), assim como nos demais âmbitos da vida em sociedade, fazem-se presentes nas performances educacionais e profissionais dos sujeitos genericizados. Cientistas também constroem suas performances científicas como sujeitos genericizados.

Como era comum em meados do século XX, Marlúcia obteve uma formação voltada para o magistério de crianças, pois estudou na Escola Normal de Fortaleza. Neste espaço não havia rapazes matriculados. A quase nula participação do sexo masculino não era algo somente do Ceará, mas do Brasil e de muitos outros países (ALVES, 2009, p.40).

A Escola Normal era considerada uma instituição para a instrução escolar feminina onde, em quatro anos de curso, destacavam-se as aulas de “trabalhos manuais”, nas quais se sobressaíam os bordados e o crochê, e “economia doméstica” que envolvia direcionamentos relativos à organização familiar: administração das despesas da casa, higiene dos cômodos, incluindo as orientações à família, “além da manutenção dos suportes necessários à harmonia familiar” (ALVES, 2009, p.42).

Neste sentido, vale afirmar, que Marlúcia foi além deste espaço pensado para as mulheres de então. Simultâneo ao curso Normal cursou o “Científico” no Colégio Farias Brito, instituição da rede privada de ensino. Assim, mesmo inserida num contexto em que “a imagem da moça que cursava o ensino normal [...] ganhava uma fundamentação bem mais moral do que científica” (ALVES, 2009, p. 26), Marlúcia ultrapassa-o, conseguindo ingressar numa universidade e, mais que isso, insere-se em um espaço tão árido à presença feminina: a física.

“Os trabalhos desenvolvidos pelo Grupo de Física Isotópica são prioritariamente direcionados para o conhecimento das reservas hídricas do Nordeste do Brasil quanto à dinâmica de recarga e preservação, permitindo indicar um gerenciamento adequado.”⁷⁷

No dia primeiro de março de 1961, foi criado o então Instituto de Física, hoje Departamento de Física. A sua existência na UFC esteve vinculada aos Institutos de Matemática, Química, Geociências e Biologia, unidos em 1973 com a criação do Centro de Ciências.

Durante toda a graduação de Marlúcia, até o ano em que ingressou na UFC como professora, em 1972, ainda era existente o Instituto de Física. De acordo com suas narrativas, se sua formação tivesse se restringido ao curso Normal, não teria tido a mesma oportunidade de se interessar pelo campo universitário da física: “Quando estava concluindo o científico, houve uma divulgação dos institutos da UFC que haviam sido criados. Então fui visitá-los e conheci a física”.

Foi somente após uma divulgação realizada no colégio onde cursava o “Científico”, que teve curiosidade de conhecer os institutos da UFC, sendo então quando decidiu inscrever-se no vestibular para o curso de Física, onde é docente há quase 40 anos.

Por volta de 1965, quando ainda cursava sua graduação na UFC, Marlúcia já iniciou seu envolvimento com o estudo das águas. Incentivada por um professor de física atômica, inseriu-se num grupo de pesquisas que já tinha experiência com o uso de isótopos. A proposta do grupo se inseria numa relevante problemática social do Nordeste brasileiro: o estudo da evaporação das águas de açudes, financiado pelo DNOCS (Departamento Nacional de Obras contra as Secas).

Cabe, aqui, abrir um parêntese: estes estudos eram focos de financiamento na medida em que a problemática da seca era, e ainda é, algo que marca a sociabilidade do povo nordestino e, de forma peculiar, o cearense.

O Ceará, de maneira distinta do restante do Nordeste, teve seu processo de povoamento demarcado pela pecuária e agricultura de subsistência. Devido às

⁷⁷ Universidade Federal do Ceará – Programa de Pós-graduação em Física. Disponível em < http://www.ppgfisica.ufc.br/index.php?option=com_content&view=article&id=82%3Amaria-marlucia-freitas-santiago&catid=57%3Acorpo-docente&Itemid=37&lang=br>. Acesso em: 10 maio 2012.

especificidades de seu solo e clima, não foi possível o plantio da cana-de-açúcar para fins comerciais.

Durante o século XVIII a falta de chuvas destruía, imediatamente, as pequenas colheitas e ameaçava os rebanhos de gado. Era uma sociabilidade demarcada por um profundo abismo entre a figura dos “coronéis” – grandes latifundiários – e a população que viva “de favor” em suas propriedades, ou como funcionários das fazendas. Quando ocorria seca “o proprietário da fazenda destacava alguns homens e deslocava seus bois para outras áreas onde o pasto podia ter se preservado” (NEVES, 2000, p.78).

Aos homens e mulheres que ficavam somente havia duas alternativas: migrar para áreas mais úmidas⁷⁸; ou terem a “sorte” de ser acolhidos nas terras dos coronéis que haviam viajado. Muitas vezes, essas pessoas passavam a habitar os currais abandonados. Estabelecia-se uma relação de profunda dependência, e “a permanência deste sistema tornava a convivência próxima com a morte ou com a fome” (NEVES, 2000, p.79).

Na metade do século XIX, devido ao plantio de algodão para fins comerciais, houve o “fechamento” das terras que até então servia como rotas de “retiradas” para as pessoas e seu gado. Assim, o episódio da seca de 1877 se tornou um marco, transformando a seca em questão social (NEVES, 2000). Pela primeira vez as pessoas miseráveis, famintas, doentes, passaram a migrar massivamente para os centros urbanos – especialmente Fortaleza – em busca de sobrevivência. As estradas transformavam-se em verdadeiros “cemitérios a céu aberto”, onde homens, mulheres, crianças e animais morriam de fome, de sede, ou acometidos por doenças.

Em um ano mais de 100 mil retirantes ocuparam a cidade de Fortaleza que tinha apenas 27 mil habitantes. Os antigos “vaqueiros”, “agregados” das fazendas de gado passaram à condição de retirantes, conhecidos como “flagelados da seca”. Assim, a problemática das chuvas irregulares passa a ser uma preocupação do poder público, extremamente insatisfeito com a “desordem” que afligia os centros urbanos.

⁷⁸ Esta realidade foi muito bem retratada pelo romance escrito por Graciliano Ramos, ‘Vidas Secas’, publicado originalmente em 1938.

Inicialmente a seca foi tratada por meio de intervenções imediatistas, com a distribuição de alimentos, roupas e alojamento para os retirantes. Em seguida foram criados os “campos de concentração” vinculados a grandes obras, tais como a pavimentação das ruas da cidade, a construção de ferrovias. Com este sistema, somente poderia receber sua “ração” aqueles que fossem merecedores, que trabalhassem nas obras públicas. Estabelecia-se um cenário nefasto:

Pensado como uma forma de proteger a cidade da “invasão” dos retirantes, o Campo [de Concentração] concentrou, em média, cerca de 8.000 pessoas [...]. Os retirantes [...] eram conduzidos, assim que chegavam, diretamente para o “curral” de arame farpado de onde não poderia mais sair. [...] a concentração de pessoas num ambiente pouco higiênico acabou por facilitar a proliferação de doenças [tal como a varíola], o que transformou o Campo num local para onde os retirantes iam apenas para morrer (NEVES, 2000, 87).

Em 1909 foi criado o IOCS (Inspetoria de Obras Contra as Secas) que estabeleceu uma política de enfrentamento às consequências sociais da seca por meio da “solução hidráulica”: a seca deveria ser combatida com a construção de grandes reservatórios de água, açudes com sistemas de barragens e poços (NEVES, 2000).

Estas construções promovidas pelo IOCS, conhecidas como “frentes de serviço”, eram também executadas pelas famílias “flageladas” em troca de ração, muitas vezes resumida a um saco de farinha. Aqueles que não se adequavam ao trabalho “escravo”, ou mesmo aqueles que desrespeitavam os técnicos que coordenavam as obras, eram mandados para a prisão.

Promovendo estas intervenções, em 1919 o IOCS passou a se chamar Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas, e em 1945, DNOCS.

Assim, o DNOCS que esteve à frente da construção de grandes reservatórios de água por meio da exploração da mão-de-obra dos “flagelados”, passou a modernizar suas ações com uma política de financiamento à pesquisa acerca da problemática. Foi assim que na década de 1960 o DNOCS foi um importante parceiro para a consolidação de pesquisas desenvolvidas pela Física da Universidade Federal do Ceará.

O nosso grupo de física transformou-se no primeiro grande laboratório do Departamento de Física. Foi criado pelo professor de física atômica, Homero Lenz Cesar. Quando ele foi para a Física, em 1965, aproximadamente, ele já trazia uma experiência sobre uso de isótopos em trabalhos que ele tinha feito nos Estados Unidos. Então, ele já tinha um projeto junto com o DNOCS para estudar evaporação de açudes através de isótopos.

De acordo com Marlúcia, já poderia estar aposentada há mais de 10 anos. Contudo, continua atuando como docente e pesquisadora na área de física isotópica, onde estão inseridas suas pesquisas acerca da datação das águas nordestinas por Carbono-14.

O que fez surgir o seu interesse pela água como objeto de estudo, foi a sua própria infância, na qual ficava na casa de seus avós, ouvindo pessoas falarem sobre as expectativas em torno das chuvas, “se iria chover ou fazer seca”, o que se poderia plantar, o que foi plantando e não pôde ou poderia ser colhido. Deste modo, também seu interesse e curiosidade pela água surgiram de sua vivência no interior do Ceará marcado pela seca. A água foi algo que marcou sua infância e que continua marcando sua vida, agora como pesquisadora.

Neste momento de nossa conversa percebi o quanto a subjetividade do pesquisador interfere no processo de pesquisa, desde o processo de escolha dos fenômenos a serem pesquisados, e o quanto não se pode afirmar uma neutralidade nas ciências, mesmo naquelas que se afirmam “exatas”.

De fato, existem diferenças, distinções entre as ciências nas suas ramificações. Não se pode afirmar que, em todos os ramos de saberes, as formas pelas quais se produz conhecimento sejam iguais. Vale pensar que as ramificações das ciências se consolidam, também, por um repertório discursivo que reitera distinções entre as “áreas de conhecimento” institucionalizadas.

Oficialmente o CNPq afirma, para fins de financiamento de pesquisas e avaliação de cursos, que a física está inserida dentro de uma área de conhecimento denominada “Ciências Exatas e da Terra”. Todavia, mesmo havendo diálogos com o raciocínio matemático, este mesmo raciocínio é produzido por seres humanos. Assim, toda e qualquer ciência é produzida socialmente (HARAWAY, 1995; 2000), por sujeitos marcados por suas trajetórias na academia ou fora dela.

Deste modo, a ideia de uma suposta neutralidade científica é contraditória em si mesma e carrega um paradoxo tipicamente ocidental: a dicotomia sujeito/objeto (BEZERRA DE MENEZES, 2009) ⁷⁹. Uma das grandes questões é perceber que:

[...] não existe ciência neutral porque o homem, seu produtor, não é neutral e, na medida em que ele é um animal axiológico mergulhado num mundo de valores sociais e históricos, tudo o que ele faz comporta valores e é feito a partir de valores, dentro de seus *desiderata*. [...] Desse modo, sustentar a “neutralidade da ciência” representa de fato uma forma de ocultação ideológica de seu caráter histórico e de seu compromisso com interesses sociais dominantes (BEZERRA DE MENEZES, 2009, p. 2).

Nas narrativas de Marlúcia esta dimensão da neutralidade nas ciências não foi diretamente abordada. Entretanto, afirmou como distinção das “ciências exatas”, onde institucionalmente está inserida a física, o raciocínio matemático: “Dois mais dois tem que ser quatro. Tem que necessariamente ser quatro. Por isso são ciências exatas. São diferentes das ciências humanas”

“O Laboratório Carnono-14”

Já na década de 1960, durante a graduação, Marlúcia iniciou sua aproximação com a discussão da física isotópica. Num período em que o Departamento de Física ainda não contava com um laboratório devidamente equipado para o desenvolvimento destes estudos, ao concluir sua graduação em 1969, iniciou seu Mestrado em Engenharia e Tecnologia Nuclear na USP.

Conforme já foi mencionado, havia, então, um programa de colaboração estabelecido mediante convênio entre USP e UFC que possibilitava a vinda de professores, bem como a ida de alunos. Assim Marlúcia cursou o último ano de graduação no Instituto de Energia Atômica da USP e, ao concluir, iniciou seu mestrado na mesma instituição.

⁷⁹ BEZERRA DE MENEZES, Eduardo Diatahy. *Sobre a “neutralidade” das ciências*. (mimeo). Este texto traz importantes reflexões acerca do discurso que afirma a neutralidade nas ciências. Tive a oportunidade de discuti-lo durante a disciplina Tópicos Especiais em Sociologia I no curso de Doutorado em Sociologia/UFC, ministrada pelo próprio professor Eduardo Diatahy, em 2009.

As redes de contato estabelecidas neste momento de sua trajetória foram possibilitadas, em primeiro lugar, pelo bom desempenho de Marlúcia já na graduação, especificamente na disciplina de física atômica, cujo professor, Homero Lenz Cesar, já havia atuado na pesquisa e docência em instituições norte-americanas, e em instituições brasileiras, como a USP.

Homero Lenz Cesar, de acordo com Marlúcia, pode ser considerado uma das pessoas que mais contribuíram para a sua formação e atuação profissional no ramo de saberes da física:

Quando eu estava fazendo Física, ele era meu professor de Física Atômica e ele gostou da minha atuação. Foi por causa dele que eu voltei para a UFC depois de fazer o Mestrado em São Paulo. A minha dissertação foi, exatamente, sobre evaporação de açudes.

O professor, além de ter reconhecido seu bom desempenho e ter contribuído para a sua inserção na UFC como docente e pesquisadora, também foi importante para possibilitar o desenvolvimento de suas pesquisas. Por meio dele, pesquisas foram financiadas, tal como o projeto realizado com recursos do DNOCS, que tinha como objeto o estudo da evaporação da água de açudes nordestinos. Envolvida nestas pesquisas, Marlúcia desenvolveu sua dissertação de mestrado intitulada 'Fracionamento isotópico da água durante o processo de evaporação'.

O campo da física que se desenvolvia no Ceará, neste período, encontrava dificuldades relativas a financiamento de pesquisas e dos equipamentos necessários a sua realização. O Departamento de Física não possuía a estrutura necessária para desenvolver seus estudos na área da física isotópica. Assim, foi uma grande conquista quando, por meio do mesmo professor, o grupo de pesquisadores adquiriu um "espectrômetro de massa", equipamento por meio do qual os cientistas podem analisar isótopos estáveis. Entretanto, o Carbono-14 é um isótopo instável. Assim, havia a necessidade de aquisição de outros equipamentos, como o chamado "detector topofométrico"⁸⁰.

⁸⁰ Para melhor esclarecer a importância destes equipamentos para os estudos de Marlúcia, utilizo suas palavras: "No espectrômetro de massa analisa o que a gente chama de isótopos estáveis. O Carbono-14 usa outro equipamento. São detectores topofométricos. Como funciona um e como funciona o outro? O espectrômetro de massa serve para medir os isótopos que são estáveis. Como é que é isso? Vou tomar um exemplo, existem três

A problemática era a seguinte: havia uma necessidade social e política de se compreender a dinâmica de evaporação e reposição das reservas de água nordestinas, mas a busca por tal conhecimento dependia de condições bem objetivas. Havia a necessidade de recursos para equipar o espaço onde se realizavam as pesquisas.

Para conhecer as condições de evaporação e “estocagem” das águas nordestinas na dinâmica do “ciclo hidrológico”⁸¹, é necessário conhecer a sua idade. Por meio do Carbono-14, elemento emissor de radioatividade, pode ser obtida a datação destas águas. Entretanto, não é possível realizar manualmente as medições necessárias para se conhecer há quanto tempo estas águas estão em suas respectivas reservas. Logo, era indispensável a utilização de equipamentos específicos.

O fato de possuir ou não determinados equipamentos, máquinas e materiais em geral, repercute diretamente nas possibilidades de produção de conhecimento de um grupo, bem como nas condições de reconhecimento deste mesmo grupo no seio da comunidade científica. Latour e Woolgar (1997) defendem que a “configuração particular” dos aparelhos que constituem um laboratório são aspectos de distinção entre um laboratório particular e os laboratórios em geral. “Na verdade, os fenômenos dependem do material, eles são totalmente construídos pelos instrumentos utilizados no laboratório” (LATOUR & WOOLGAR, 1997, p.61).

tipos de Oxigênio: 16, 17 e 18. Eles são diferentes pela massa. É o mesmo Oxigênio, mas um é mais “pesadinho” do que o outro. Como funciona esse equipamento? Já há muito tempo o pessoal detectou o seguinte: se você tiver qualquer coisa carregada e se essa partícula carregada se deslocar de um campo magnético, ela vai fazer percurso circular cujo raio depende da massa. Então o que que a gente faz? Se você quer analisar qualquer coisa, você “ioniza”. Tira elétrons. Então esse material de cada átomo fica carregado. Se ele entrar num local que tem um campo magnético, dependendo da massa, ele vai chegar num lugar específico. Então o que eu tenho? O espectrômetro atua através dessa separação feita com campo magnético. E o Carbono 14 e o 13 são completamente diferentes. O Carbono-14 e o 13 são isótopos radioativos. O que é isso? A gente tem Carbono-12, Carbono-13 e Carbono-14. O Carbono-12 e o 13 são como o Oxigênio 16 e 18: estáveis. O 14 não é, porque o 14, ele emite umas partículas. É como o Urânio que emite partículas, como o Césio que emite partículas. Ele emite partículas. E a quantidade dele é muito pequena em relação à quantidade de Carbono-12. Quando eu respiro a maioria é Carbono-12. Só um pouquinho de Oxigênio-16. O detector toda a vida que o Carbono emite uma partícula, ele conta. Ele passa a contar tudo que faz esses isótopos radioativos... Assim como se fosse um “relogiozinho”. O detector é um sistema sofisticado. Mas é assim... Toda vida que sai uma partícula da amostra o “detectorzinho” dá conta. Ele diz: Olha! Eu vi. Ele ver através de um pulso que depois vira corrente elétrica e que vira um sinal.”

⁸¹ “A característica essencial de qualquer volume de água superficial localizada em rios, lagos, tanques, represas artificiais e águas subterrâneas são a sua instabilidade e mobilidade. Todos os componentes sólidos, líquidos e gasosos (as três fases em que a água existe no planeta Terra) são parte do ciclo dinâmico da água [ciclo hidrológico], ciclo este, perpétuo. A fase mais importante deste ciclo para o homem é justamente a fase líquida, em que ela está disponível para pronta utilização” (TUNDISI, 2003, p.1). E mais: a quantidade total de água existente no planeta não se modifica, mesmo com os distintos momentos do ciclo hidrológico. Assim, o desafio é conhecer a sua dinâmica de transformação neste ciclo para se refletir sobre as melhores formas de gerenciamento e utilização da água, bem como sobre a manutenção de sua qualidade.

E, ademais, naquele contexto específico em que Marlúcia estava inserida, ter um espectrômetro de massa ou um detector topofométrico era de fato relevante na medida em que estes equipamentos tornavam possíveis as medições necessárias à datação das amostras de água. Neste âmbito, Latour e Woolgar vão mais além ao afirmarem: “O vigor de um laboratório [...] está na presença de uma configuração particular de aparelhos especificamente concebidos para responder a uma necessidade bem definida” (1997, p.62).

Outro fator aumentava, ainda mais, as dificuldades de pesquisa nesta área específica: somente podem ser “datadas” as águas de reservas subterrâneas.

A atmosfera tem gás carbônico e a água superficial dos rios e lagoas absorve esse gás. Na água, o gás carbônico vira bicarbonato dissolvido. Em uma amostra de água superficial, a proporção de carbono-14 é a mesma da atmosfera. Quando a água está presa em reservas subterrâneas, os átomos de carbono-14 que ela possui vão gradualmente se transformando em nitrogênio e não são repostos. Portanto, a atividade do carbono-14 em águas "velhas" vai diminuindo com o tempo e dá uma medida de quanto transcorreu desde que a água ficou confinada.⁸²

Assim, muitas vezes, com pouca infraestrutura, foi realizada a coleta de águas subterrâneas, o que tornava o fazer científico ainda mais árduo.

⁸² Entrevista concedida à Seara da Ciência, UFC. Disponível em < <http://www.searadaciencia.ufc.br/donafifi/datacao/datacao7.htm>>. Acesso em 6 jun. 2011.



Em entrevista concedida por ocasião do projeto “Santo de Casa”, promovido em 2010 pela Seara da Ciência⁸³, Marlúcia narra suas “aventuras” quando fazia suas viagens de campo na década de 1970. Com o objetivo de coletar material para análise, viajava por meio de estradas precárias, onde, muitas vezes, o veículo em que estava “atolava na lama”. No intuito de prosseguir, a equipe de pesquisadores tinha que “empurrar” o veículo para conseguirem continuar o trajeto.

Em 1974, por meio de um convênio estabelecido entre Brasil e o governo da Alemanha, foi criado o Laboratório Carbono-14. Havia um interesse, por parte do governo alemão, no estudo da bacia sedimentar Maranhão-Piauí, devido à sua grande extensão.

No final de 1973 apareceu, aqui, um alemão que estava percorrendo o Brasil para encontrar um local para instalar um laboratório para medida de Carbono-14 e de Trício. Era na época daquele convênio entre Brasil-

⁸³ A Seara da Ciência, equipamento de divulgação científica e tecnológica da UFC, lançou em fevereiro de 2010, a coleção de DVDs “Santo de Casa”. “Composta por cinco discos, “Santo de Casa” apresenta, através de entrevistas biográficas, a vida e o trabalho de renomados cientistas cearenses. São eles: o criador do reconhecido projeto Farmácias Vivas e Professor Emérito da UFC, Francisco José de Abreu Matos, na última entrevista antes do falecimento a 22 de dezembro de 2008; o químico Miguel Cunha, incentivador e formador de talentos científicos; Exedito Parente, engenheiro químico e desenvolvedor do biodiesel; **Maria Marlúcia Santiago**, professora do Departamento de Física da UFC e especialista em Datação Isotópica (processo de medição e algumas aplicações de datação por carbono-14); e Rodolpho Theóphilo, farmacêutico precursor do combate à varíola no Ceará, que tem a vida contada a partir de entrevista com o escritor cearense Lira Neto, autor do livro “O poder e a peste – A vida de Rodolfo Teófilo”, de 1999. Cada DVD da coleção “Santo de Casa”, coordenada pelo Prof. Ilde Guedes da Silva, do Departamento de Física da UFC, tem duração de 48 minutos e contém depoimentos e imagens documentais sobre o cientista homenageado”. Disponível em: <www.seara.ufc.br>.

Alemanha para venda de usinas nucleares⁸⁴. Tinha uma política de intercâmbio muito intensa. [...] A intenção era, exatamente, instalar esse laboratório. Ele passou pelo Brasil, chegou aqui e encontrou o professor Homero que era extremamente motivado para isso. Assim, ele resolveu fazer aqui.

No Departamento de Física da UFC, então, havia um grupo de pesquisadores que dialogavam com a física isotópica, mas que, embora dispusessem de conhecimentos na área, não dispunham de uma estrutura necessária para a realização de pesquisas. Deste modo, o convênio com a Alemanha foi fundamental para que o Laboratório Carbono-14 passasse a existir.

Recém-chegada de seu mestrado em São Paulo e, também, recém-contratada como professora da UFC, Marlúcia viaja para a Alemanha. Fica sob sua responsabilidade compreender como se faziam os estudos com o Carbono-14 por meio da utilização dos equipamentos, mesmo diante de tantos desafios, tal como a língua deste país que tão pouco compreendia.

Eu tinha chegado recente do meu mestrado. Então, o professor Homero chamou o pessoal do grupo dele e ninguém se... E lá vou eu para Alemanha! Sei pouquíssimo Alemão, quase nadinha. Mas fui para Alemanha e, quando eu voltei, dessa primeira fase no meio do mesmo mês, cheguei aqui sozinha. Então chamei um Alemão para montar os equipamentos. Isso era final de 74.

⁸⁴ Um ano mais tarde, em 1975, foi oficializado o **Acordo Nuclear Brasil-Alemanha** para a construção de oito reatores nucleares. Entretanto, após décadas, apenas uma usina –Angra 2- teve sua construção concluída.



Marlúcia, em meados da década de 1970, quando foi estudar na Alemanha por ocasião da instalação do Laboratório Carbono-14, promovida via convênio Brasil/Alemanha. Havia um interesse pelo estudo da bacia sedimentar Maranhão-Piauí, uma das maiores já identificadas. Num primeiro momento, as amostras das águas desta bacia eram enviadas à Alemanha para analisar o Carbono-14. Depois as análises passaram a ser realizadas neste laboratório cearense.

O Laboratório Carbono-14 tem uma dinâmica que, para mim, apareceu como bem diferenciada dos laboratórios das ciências humanas com os quais sou “familiarizada” há mais tempo. Muitas vezes, quando fui ao Departamento de Física encontrar Marlúcia, encontrava o laboratório de portas fechadas, aparentemente “parado”. Entretanto, o fato é que este espaço de pesquisa, mesmo a portas fechadas e sem a presença de técnicos e pesquisadores, está em pleno funcionamento. Após coletar e separar as devidas amostras de material a ser analisado, essas amostras são introduzidas nos equipamentos e estes fazem as contagens necessárias para que as análises posteriores possam ser realizadas pelos pesquisadores.

O Laboratório não funciona todos os dias. A rotina dele é bem interessante, é assim: para uma datação, você tem um dia e meio para você preparar a amostra. Essa amostra tem que ficar seis semanas “guardadinha” lá no balão, pois ela deve virar acetileno para que não decaia outros materiais que não sejam Carbono. Depois ela fica no detector. Você nota durante o

dia que ele conta a noite inteira. Então, você passa muitas vezes lá e você não ver fazer nada. Você só ver a atividade do laboratório quando é a época da separação das amostras. Então, tem dias em que, aparentemente, não se faz nada no Laboratório, né? Isso é por que está tudo lá no detector. Mas, na verdade, eu fico trabalhando o tempo todo.



Marlúcia no Laboratório Carbono-14, recém-instalado.

Foi, para mim, motivo de estranhamento o formato deste laboratório composto por um repertório complexo de equipamentos, compondo uma espécie de grande “engrenagem” necessária ao fazer científico no campo da física isotópica.

Em suas narrativas, Marlúcia afirma que neste período inicial aprendeu a consertar estas máquinas sempre que davam defeito. O mais difícil era conseguir as peças necessárias aos reparos, visto que no comércio local não as encontrava. Assim, muitas vezes, estas peças tinham que ser enviadas de São Paulo, onde, devido à presença de grandes laboratórios, o comércio encontrava demanda para estas mercadorias.

Hoje, em contraposição, Marlúcia afirma que os equipamentos vêm “lacrados”, de forma que, ocorrendo qualquer problema, deve-se recorrer ao fabricante.

Na realidade dos laboratórios não se deve opor os aspectos materiais (posse de determinados equipamentos) aos aspectos conceituais (por meio dos quais

técnicos e pesquisadores realizam seu fazer científico). As atividades de um laboratório requerem a conjugação ininterrupta destes aspectos, visto que nos aspectos materiais estão incorporados aspectos conceituais, e os aspectos conceituais, por sua vez, dependem dos materiais.

Uma sequência de operações e um teste atualmente banalizados foram, no passado, objeto de debate e produziram publicações em outro domínio. Os aparelhos e as habilidades de um domínio materializam os resultados finais de debates ou controvérsias ocorridas em outro espaço. Esses resultados entraram no laboratório por meio indireto. É nesse sentido que Bachelard (1953) referia-se aos aparelhos como “teoria reificada” (LATOURET & WOOLGAR, 1997, p.64).

Equipamentos como “teoria reificada”, ou seja, teoria que tomou a forma de “coisa”. Os equipamentos são a materialização de conhecimentos anteriormente construídos. Nestes equipamentos está contido um trabalho científico anterior. São equipamentos, na maioria das vezes, considerados “caros”. Isso se deve ao fato de que, para a existência destes equipamentos, foi necessário trabalho científico para a sua “invenção”, e o trabalho daqueles que compõem os quadros de funcionários especializados das empresas responsáveis pela sua fabricação. Nos termos clássicos de Karl Marx, o que determina o valor de uma mercadoria, neste caso específico, o valor destes equipamentos, é a “quantidade da “substância criadora de valor” neles contida, o trabalho [humano]” (MARX, 2004, p. 60).

“Entre quem faz pesquisa, tem uma concorrência enorme! Tem o problema de que os equipamentos existem, mas eles são caros. Eles não são acessíveis para qualquer pessoa.”

Como diria Santos (1978), a luta por recursos financeiros é uma das lutas mais importantes no seio do campo científico. No caso específico da física, existem questões que particularizam esta luta, tal como o fato de haver “certo desconforto entre quem faz “Física” e quem faz “Física Aplicada”, experimental.”.

Na física denominada “experimental” ou “aplicada” encontram-se maiores obstáculos visto que há uma necessidade maior de recursos, na medida em que necessita fazer experimentos e, para tanto, requer equipamentos. Marlúcia desenvolve seus estudos na área da física aplicada, assim, é uma constante em sua trajetória, a disputa por financiamentos: para manter a estrutura de equipamentos no laboratório, para realizar suas viagens para coleta de amostras de água, enfim, para realizar todas as atividades e meios que envolvem suas pesquisas.

No caso da física experimental, nós usamos princípios, leis, experiências já consolidadas para aplicar a um resultado. Por exemplo, vamos utilizar o que eu uso para estudar água. O que eu uso para estudar água são princípios de radioatividade, princípio de isótopos que já estão consolidados. E o físico teórico, ele usa computador, antes era só caneta e papel, mas agora é computador. Mas ele não pesquisa, ele não precisa de aparelhos para medir nada. O experimental, no caso, o meu estudo que é aplicado, precisa de mais dinheiro, nós estamos sujeitos a muitos “vai e vens”. Teve uma época aqui, que a gente fazendo as medidas isotópicas, fazendo as medidas de Carbono... Era uma loucura! Por que ter no mesmo dia, por exemplo, dois dias sem faltar energia, sem faltar água e sem falta nitrogênio. Por incrível que pareça, eram muito mais os dias que tinham do que os dias que não tinham. Em geral não tinham essas três coisas conjuntas. Aqui, frequentemente, falta energia.

De acordo com Marlúcia, em toda a instituição onde se desenvolvem estudos no campo da física, há “certa queda de braço” entre os teóricos e os experimentais. Há certa disputa por hierarquia, já que, o que frequentemente se argumenta, é que cientistas da física teórica, pensam os princípios, consolidam teorias, enquanto que pesquisadores da física aplicada, utilizariam em seus experimentos as teorias pensadas pelos teóricos.

“Trocando em miúdos”, para mim, habituada com as análises das ciências sociais, pareceu-me que esta tendência de hierarquização entre físicos teóricos e experimentais, vincula-se à antiga dicotomia teoria e prática. É como se os físicos teóricos fossem sujeitos de um trabalho científico que envolve mais raciocínio, mais inteligência, enquanto que os físicos experimentais fossem mais pragmáticos.

De fato, é inegável a importância das “duas físicas”. São fazeres que se complementam, são fazeres necessários um ao outro. Contudo, hoje, mais que nunca, a política científica se volta para dar respostas à sociedade e, neste sentido, a física tem sido muito exigida em sua aplicabilidade na realidade social. Assim,

conforme Marlúcia, a física aplicada tem sido alvo de muitos financiamentos na medida em que é este ramo da disciplina que aplica as teorias e princípios da física em pesquisas que visam pensar problemas concretos da sociedade.

Uma [física] não funciona sem a outra. Hoje o próprio mundo exige que você dê uma resposta para a sociedade. A resposta se dá nessas aplicações. Por exemplo, aqui a coisa funciona assim: alguém vai para o laboratório, ou vai teoricamente desenvolver um modelo, muitas vezes não se tem uma consciência de tudo que vai ser obtido. Mas se obtém. Às vezes, é obtido um resultado que não tem aplicação de imediato, mas daqui a pouco isso estará sendo aplicado. Então é necessária essa sequência. Por exemplo, quando Madame Curie estava lá mexendo... ela descobriu os materiais radioativos, descobriu o Rádio. Quando ela estava lá nessas experiências, não imaginava quanta aplicação tem hoje. Infelizmente algumas ruins, mas quanta aplicação excelente tem a radioatividade! Então, o que ele estava fazendo era descobrir um novo elemento. Então você pode pensar assim: Descobriu, e aí? Descobriu o Rádio. E aí? Só que ela mesma tinha certa consciência social que vinha do fato de ela ser de Varsóvia... Ela era judia da Varsóvia que estava sob o governo da União Soviética. Seu país tinha sido invadido... Era proibida a divulgação da cultura da terra dela. Então ela foi criada com uma determinação, não é? Primeiro, interessada pela ciência, que é uma coisa muito particular. Muita gente não tem este interesse. Ela foi obrigada a ser determinada por que ela se sentia oprimida não só porque era judia, mas principalmente porque era de Varsóvia. Então ela tinha uma consciência social enorme. Quando ela e o marido ficaram com as mãos feridas por causa de radioatividade, ela olhando a mão disse assim: "Ôpa! Eu posso usar isso aqui na medicina! Esse material eu posso usar na medicina!" Então, são coisas desse jeito. Não que ela tenha ido procurar isso na medicina...

Dados biográficos de Marie Curie eram recorrentes nas falas de Marlúcia, talvez por ser a primeira e uma das poucas mulheres que conseguiram firmar uma carreira científica na área da física. Madame Curie, na transição do século XIX para o XX, é um exemplo de como as ciências, especialmente a física, eram neste período, fechadas à participação feminina. Marie enfrentou muitas dificuldades. Ela não conseguia publicar sua pesquisa "uma vez que a Academia de Ciências só editava trabalhos que fossem apresentados por membros e, entre eles, não aceitava mulheres." (PUGLIESE, 2007, p.357).

E, 1903, quando foi a primeira mulher a ser laureada com o prêmio Nobel, sua atuação foi alvo de muitas discriminações. Sua pesquisa teve como ponto de partida os experimentos já realizados por Becquerel, um físico renomado. Desenvolvendo um estudo pioneiro, indo além do reconhecido Becquerel, Marie contou com a

parceria de seu marido, Pierre Curie. Quando a pesquisa de Marie foi indicada para o Prêmio Nobel, excluíram o seu nome e destinaram o prêmio ao seu marido e a Becquerel. Contudo, Pierre se recusou a receber o prêmio sozinho. Então, o comitê incluiu o nome de Marie. Todavia, na solenidade de entrega do Nobel, Marie foi tratada como mera auxiliar. Por meio do discurso cristão contido no livro de “Gênesis”, de forma sexista foi realizada a menção a seu nome: “O grande sucesso do professor e Madame Curie [...] faz-nos ver na palavra de Deus que há uma luz totalmente nova: não é bom que o homem esteja só; far-lhe-ei uma auxiliadora que lhe seja idônea. (apud Goldsmith, 2006, p. 96)” (PUGLIESE, 2007, p.369).

Até hoje a física continua um campo científico em que a presença de mulheres é imaginada como “fora do lugar”.

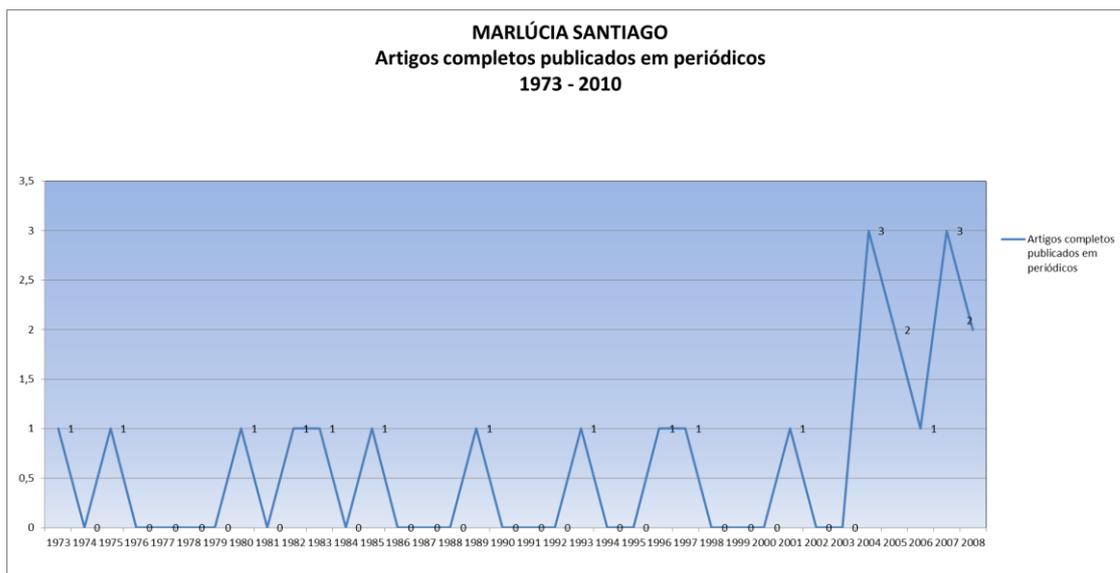


Mesmo diante da concorrência numa área em que as mulheres não têm tido muito espaço, Marlúcia conseguiu firmar sua carreira como cientista e ser referência no estudo da datação das águas nordestinas. Reconhecida como cientista, em 1998 recebeu o prêmio ‘Comenda Amigo das Águas’ da Associação Brasileira de Águas Subterrâneas.

Para se inserir na física, Marlúcia afirma a importância da produtividade. Assim como em outros ramos de saberes, ser produtiva neste âmbito depende

diretamente da infraestrutura com que conta os laboratórios, e isso, por sua vez, depende de recursos financeiros. Deste modo, a produtividade de Marlúcia é maior na proporção em que o Laboratório Carbono-14 foi sendo modernizado (Ver o gráfico 3).

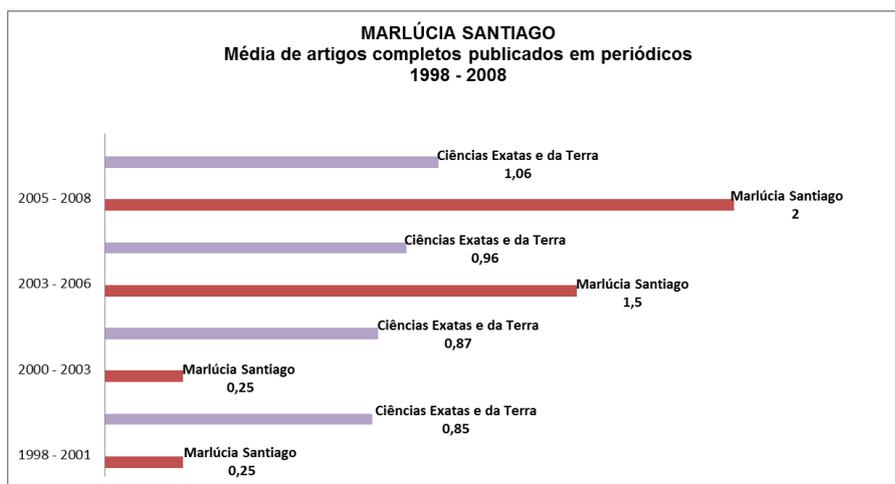
Gráfico 3



A linha indica a produção bibliográfica de Marlúcia Santiago ao longo de sua trajetória acadêmica.

Assim, é nos anos 2000 que Marlúcia passa a ter uma média de artigos publicados, em periódicos nacionais e internacionais, superior à média nacional de artigos publicados por pesquisadores doutores na área das Ciências Exatas e da Terra (Ver gráfico 4).

Gráfico 4



Análise comparativa entre a média nacional de publicações de pesquisadores doutores na área das Ciências Exatas e da Terra e a média de artigos publicados por Marlúcia Santiago.

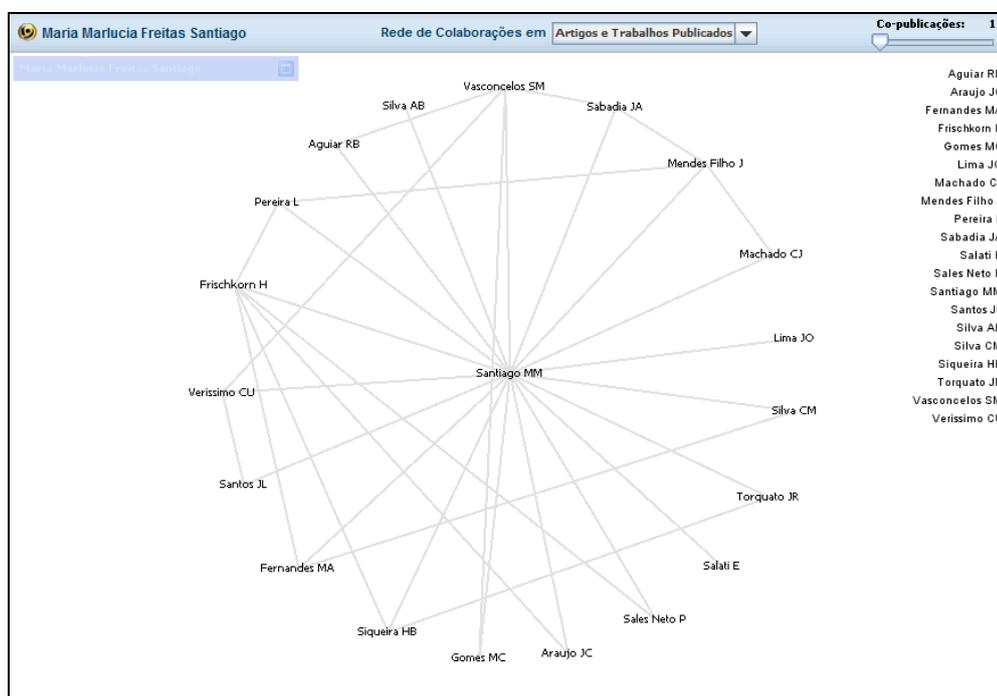
O fato de atuar no estado do Ceará, pertencente à Região Nordeste ainda marginalizada no campo científico nacional, e tendo conseguido em sua performance científica tal produtividade, é algo que merece uma reflexão. Percebo que alguns aspectos merecem ser ressaltados. Primeiro, por que as pesquisas de Marlúcia estão vinculadas ao Programa de Pós-graduação em Física da UFC, para o qual a avaliação realizada pela CAPES⁸⁵ atribuiu conceito “6”. Sendo bem avaliado, pois a nota máxima corresponde ao conceito “7”, o programa tem acesso a financiamento de pesquisas, financiamento para modernização de laboratórios, bem como recebe bolsas de mestrado e doutorado que cobrem a totalidade dos estudantes.

Hoje a pesquisa é financiada, praticamente, através da Pós-graduação. Quem não tem pós-graduação, praticamente não tem financiamento. Então é o seguinte: quem consegue atingir um nível “6” já tem muito mais facilidade. Esse conceito já representa uma melhoria. O financiamento ele chega, o dinheiro do financiamento entra... Um dinheiro, por exemplo, de uma universidade, ele passa por muitas regras, ele não tem maleabilidade. Por exemplo, quando você quebra um equipamento e precisa mandar consertar, às vezes é uma coisa simples, mas requer dinheiro. Se você estiver situado numa pós-graduação nível 6 você consegue pela pós o

⁸⁵ “O **Sistema de Avaliação da Pós-graduação** foi implantado pela CAPES em 1976 e desde então vem cumprindo papel de fundamental importância para o desenvolvimento da pós-graduação e da pesquisa científica e tecnológica no Brasil [...]. A Avaliação dos Programas de Pós-graduação compreende a realização do acompanhamento anual e da avaliação trienal do desempenho de todos os programas e cursos que integram o Sistema Nacional de Pós-graduação, SNPG. Os resultados desse processo, expressos pela atribuição de uma nota na escala de “1” a “7” fundamentam a deliberação CNE/MEC sobre quais cursos obterão a renovação de “reconhecimento”, a vigorar no triênio subsequente.” Disponível em: < <http://capes.gov.br/avaliacao/avaliacao-da-pos-graduacao>>. Acesso em: 01 maio 2012.

recurso em nome do CNPQ. Se for pela universidade, isso pode demorar meses. Pela universidade você não consegue agilidade. Então, com a pós sendo bem avaliada, as dificuldades diminuíram.

O segundo aspecto que potencializa a produtividade de Marlúcia, e que merece ser mencionado, é algo mais costumeiro nas ciências ditas “exatas” do que nas humanidades: a produtividade dos pesquisadores é alavancada, também, na medida em que o estabelecimento de parcerias na academia articula-se sob a forma de coautorias.



Rede de colaboração de Marlúcia Santiago, referente aos trabalhos e artigos publicados. Disponível em <http://servicosweb.cnpq.br/rc/inicio?cliente=buscatextual&cod=0814487670363737>. Acesso em: 07 maio 2012.

De acordo com a Plataforma Lattes do CNPq, Marlúcia possui 100 coautorias com Horst Frischkorn, professor vinculado ao Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental da Universidade Federal do Ceará. Horst possui nacionalidade alemã, mas há muitos anos reside no Brasil. Hoje é professor aposentado da UFC. De acordo com Marlúcia, ele pode ser considerado um grande parceiro em sua trajetória acadêmica. Com ele, pôde realizar diálogos fundamentais, pois em suas pesquisas necessitou dialogar a física com a dimensão dos recursos hídricos, área de atuação de Horst.

Com Josué Mendes Filho, seu parceiro acadêmico, com quem hoje é casada, possui 74 coautorias. Josué é também professor do Departamento de Física, tendo uma boa aceitação na comunidade científica internacional. Atualmente é o único Bolsista de Produtividade em Pesquisa nível 1A em física no Estado do Ceará.

É importante revelar que a sua afinidade com a pesquisa não se restringe à área da física. Antes do primeiro encontro com Marlúcia, realizei um levantamento⁸⁶ sobre a sua atuação científica. Nestas “andanças” prévias, encontrei na revista *Universidade Pública* número 42⁸⁷ o seguinte: “ela [Marlúcia] tem procurado registrar a história da física no Ceará” (MADEIRA, 2008, p.32).

Marlúcia revelou uma grande paixão pela pesquisa. Afirmou que possui um “hobby”: realizar “pesquisas históricas”. Assim, está realizando uma pesquisa sobre a história da física na UFC, estudo de grande relevância para o conhecimento dos desdobramentos deste subcampo científico no Estado do Ceará. Para tanto, realiza consultas nos documentos oficiais da universidade: “frequentemente consulto os livros de atas do departamento”.

Entre as informações que tem levantado, aponta que dos cinco professores que assinaram, em 1963, a primeira ata do Instituto de Física havia uma mulher, Bela Szaniecki Perret Serpa, baiana. Contratada pela UFC na década de 1970, Marlúcia só tem uma colega no Departamento da mesma época (MADEIRA, 2008, p.32).

Tal pesquisa a respeito da história da física na UFC, que está em andamento, não é a única iniciativa de Marlúcia neste âmbito investigativo. Afirmou que já escreveu um livro sobre a genealogia de sua família, os “Freitas”, intitulado: ‘Grandes Capitães e os Freitas de Limoeiro’⁸⁸. Para tanto, fez uma pesquisa documental na “Cúria”, organismo administrativo da Igreja de Limoeiro no Norte, onde encontrou documentos que datavam do século XVIII, “verdadeiras raridades”.

⁸⁶ Sempre realizo este exercício: antes da primeira entrevista, procuro realizar uma pesquisa exploratória sobre a trajetória acadêmica das cientistas com a finalidade de ter as informações necessárias para elaborar um roteiro de entrevista inicial. Após o primeiro encontro, todas as outras entrevistas são elaboradas por meio de um roteiro baseado nas próprias falas destas mulheres, de forma a aprofundá-las e explorá-las.

⁸⁷ MADEIRA, Raimundo. A ciência no feminino. *Universidade Pública – Mulheres e Ciência: trajetórias de cientistas cearenses*. Fortaleza: UFC. Ano VIII, n. 42, mar./abr. 2008. (35-32p.)

⁸⁸ “O trabalho GRANDES CAPITÃES E OS FREITAS DE LIMOEIRO, da Dra. Maria Marlúcia Freitas Santiago, [...] Trata-se de uma pesquisa genealógica de profundidade, com alto índice de fidelidade à fonte primária, onde a autora coligiu a maioria das informações. Uma agradável surpresa, a técnica vestir a camisa da genealogia e abordar como ribeirinha do Jaguaribe, nuances e liames familiares de conhecimento somente de quem teve a sua vivência na rica região de Limoeiro do Norte”. Extraído do *site* ‘famílias Cearenses’. Disponível em <<http://www.familiascearenses.com.br>>. Acesso em: 02 maio 2012.

“Nunca fui discriminada na física por ser mulher... Não que eu tenha percebido.”

No período em que Marlúcia graduou-se em física pela UFC em 1969, não estava havendo contratação para professores nesta universidade, como era habitual visto que o corpo docente estava sendo construído de acordo com que novas turmas iam surgindo no recém-implantado Instituto de Física.

Assim, recém-chegada da USP, onde cursou o último ano de sua graduação, não sendo de imediato contratada pela UFC como docente, resolveu retornar a São Paulo para cursar o Mestrado em Engenharia e Tecnologia Nuclear. Afirma que sua presença nesta instituição, especialmente por estar atuando no então Instituto de Energia Atômica, causava certa surpresa entre os pesquisadores. Porém, Marlúcia acredita que o fato dos pesquisadores se surpreenderem com sua presença dava-se nem tanto devido ao fato de ser mulher, mas muito mais por ser cearense: “para eles, havia uma ideia de que no Ceará as pessoas não sabiam de física”.

Deste modo, Marlúcia, cearense e mulher, foi delineando uma trajetória num campo de estudos no qual o Ceará, no período, estava entre aqueles Estados em que as pesquisas em física se desenvolveram mais tardiamente que no “eixo Sudeste”. Sua trajetória, assim, remete-nos a pensar sobre duas dimensões da desigualdade: as desigualdades regionais que envolvem a política científica no Brasil; e as desigualdades de gênero que hoje tomam novas formas, mas continuam presentes na física.

No Brasil, a preocupação com uma política de financiamento à pesquisa científica e tecnológica foi mais perceptível a partir do período pós-guerra, quando foi fundado, em 1951, o então Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), hoje Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Neste contexto, os estudos vinculados à física foram o foco dos incentivos, contribuindo para a consolidação deste subcampo científico no território nacional. No que se refere a este aspecto, é importante ainda levar em consideração que:

[...] no Brasil o investimento inicial em determinadas áreas de conhecimento, excluiu as mulheres da política científica. A principal meta do CNPq de então foi proporcionar a formação de recursos humanos qualificados para pesquisa, concedendo bolsas e auxílios voltados para o estudo, e a formação. No primeiro momento, os campos da ciência ligados à Física receberam prioridade no tocante aos incentivos. Esta, sendo uma área tradicionalmente masculinizada, possibilitou já num momento inicial, dentre outras coisas, a construção de uma cultura masculina no campo científico nacional (e na política de C&T), ao passo que as mulheres eram excluídas destes espaços (MATIAS DOS SANTOS, 2007c, p.91).

Marlúcia diz nunca ter sido discriminada por ser mulher, e se já foi, não percebeu. Ao se referir aos conflitos que percebe em seu ramo de saber, como as disputas existentes entre os físicos “teóricos” e os “experimentais”, explicita que tais disputas independem de sexo. Entretanto, mesmo afirmando não perceber um caráter sexuado nestas disputas, alguns estudos sobre a presença feminina na física apontam que a física “teórica”, de maneira específica, constitui-se “num ambiente francamente masculino”⁸⁹.

O Departamento de Física da UFC, conforme as narrativas de Marlúcia, ainda hoje é um espaço de predominância masculina: num universo que comporta cerca de 50 docentes, entre efetivos, substitutos e visitantes, há apenas 6 mulheres.

Estimulada por meio destes dados fornecidos por Marlúcia, busquei estas informações no *site* oficial⁹⁰ da física desta universidade e percebi uma realidade, de fato, discriminatória: levando em consideração professores efetivos, visitantes e substitutos, são 41 homens e 4 mulheres. Entre os 33 professores efetivos, elas são apenas 2. As outras 2 mulheres são substitutas, dentro de um universo de 10 professores. Isso significa dizer que o seu percentual de participação é maior entre aqueles docentes contratados de maneira mais precária, por se tratar de um contrato por tempo determinado que dura, no máximo, dois anos.

Sendo professora da pós-graduação, Marlúcia percebe que aos poucos este cenário está se modificando. Antes podia ser observada a ausência de mulheres nas salas de aula, “hoje já se percebem algumas, mas poucas. Em cada sala, quando

⁸⁹ FÍSICAS ENFRENTAM PRECONCEITO EM ÁREA PREDOMINANTEMENTE MASCULINA. Com Ciência – Mulheres na Ciência, 10 dez. 2003. Disponível em < <http://www.comciencia.br/reportagens/mulheres/04.shtml>>. Acesso em 03 set. 2009.

⁹⁰ Disponível em: <<http://www.fisica.ufc.br/>>. Acesso em 31 maio 2011.

há, são 1, 2 ou 3 mulheres, no máximo”, o que já significa um processo de inserção feminina, embora lento.

“Dentre todas as ciências, a física é aquela na qual o aumento da participação feminina tem sido particularmente lento” (BARBOSA, 2003)⁹¹. De acordo com Márcia Barbosa - presidente do Grupo de Trabalho sobre Mulheres na Física da IUPAP (*International Union of Pure and Applied Physics* ou União Internacional de Física Pura e Aplicada) – “o percentual de mulheres atuando nos diferentes níveis da física diminui à medida que se avança na carreira” (2003). Na física, em todos os países do mundo, há uma elevada evasão das mulheres ao longo da carreira.

A realidade brasileira aponta índices que confirmam as afirmações de Márcia Barbosa: no ano 2000, podia-se observar que na graduação as mulheres representavam 26%, no mestrado eram cerca de 23% e, como estudantes de doutorado, o sexo feminino representava 25%. Como docentes, as mulheres eram apenas 16% e, como pesquisadoras com bolsa de produtividade 1A, não chegam a representar 1% (BARBOSA, 2003).

Além de as mulheres serem minoria na física, aquelas que se inserem encontram dificuldades de permanecerem e se dedicarem a ponto de serem reconhecidas na carreira científica. Neste sentido, destaca-se a dificuldade encontrada em conciliar carreira e família. Ter filhos é um fator que afeta de forma bastante diferenciada mulheres e homens cientistas.

Marlúcia é casada desde 1993 com Josué Mendes Filho⁹², também parceiro acadêmico, único pesquisador do Ceará com bolsa de Produtividade em Pesquisa 1A na área da física. Não tiveram filhos juntos. Trata-se de “um casamento recente”. Quando se casou já era professora e pesquisadora do Departamento de Física da UFC. Assim, não houve dificuldades desta ordem quando teve que se ausentar do Ceará para realizar seus estudos no IEA da USP.

⁹¹ BARBOSA, Márcia. O futuro da física depende das mulheres. *Com Ciência* – Mulheres na Ciência, 10 dez. 2003. Disponível em: < <http://www.comciencia.br/reportagens/mulheres/17.shtml> >. Acesso em: 03 set. 2009.

⁹² Josué Mendes Filho “possui graduação em Bacharelado em Física pela Universidade Federal do Ceará (1967), mestrado em Física pela Universidade de Brasília (1973) e doutorado em Física pela Universidade Estadual de Campinas (1984). Atualmente é professor titular da Universidade Federal do Ceará e pesquisador 1A do CNPq. Tem experiência na área de Física, com ênfase em Física da Matéria Condensada, atuando principalmente nos seguintes temas: Espectroscopia Raman, Transições de Fase, e Dinâmica de Água Subterrânea.(Texto informado pelo autor)”. Disponível em: < <http://lattes.cnpq.br/1526059419518620> >.

Entretanto, teve a experiência de cuidar dos filhos de seu irmão quando vieram estudar em Fortaleza. Neste período, morava com seus pais, e afirma que teve “responsabilidades maternas” para com seus sobrinhos, responsabilidades estas que socialmente tem representado um aspecto de entrave da carreira científica feminina. Hoje, sendo casada, afirma que a administração do espaço doméstico é de sua responsabilidade, tanto que fixou residência em um bairro próximo ao campus onde trabalha por sentir “necessidade de sempre almoçar em casa”, e, assim, poder resolver possíveis pendências.

Para Marlúcia existe um ponto fundamental para que nas mulheres “brote o interesse pela ciência”: a família. Entende que a pouca expressividade das mulheres na física, por exemplo, deve ser compreendido pelo fato de estas não serem tão estimuladas para as “exatas” quanto os homens são. Neste sentido, a família adquire uma dupla importância: a família seria relevante pelo fato de que, quando crianças, as mulheres devem ter as mesmas oportunidades no processo de aprendizagem, devem ser igualmente estimuladas; por outro lado, a importância da família também estaria na colaboração que uma mulher cientista precisa receber, especialmente de seu companheiro, na divisão das atividades domésticas.

Eu tenho o livro sobre as primeiras mulheres na ciência que receberam o Prêmio Nobel em várias áreas da ciência. Então, em todas existe um ponto fundamental: a família. Elas eram poucas, eram filhas de pessoas que tinham alguma ligação com a ciência. Então, eu já tinha esse sentimento... Eu já disse para você: na minha casa, mamãe gostava de ler, valorizava muito a formação da gente, a cultura da gente. Outro ponto, utilizando o exemplo de Madame Curie, quando você conta com o apoio do seu companheiro, com certeza, tem mais chances de progredir como cientista.

Neste aspecto, afirma que ela, sendo mulher, tem que executar mais tarefas simultâneas do que o seu marido: “às vezes, estou fazendo as coisas da física em casa, levanto-me, vou ali, faço alguma atividade doméstica que precisa ser feita e depois retomo o que estava fazendo”. Conforme as narrativas de Marlúcia, as mulheres na ciência, e em todas as esferas do cotidiano, conseguem executar várias atividades simultâneas, coisas, que em sua opinião, os homens não conseguem. Afirma que “se as mulheres não fossem assim, não estariam nem na ciência, nem em lugar nenhum fora de casa”, devido aos afazeres domésticos serem socialmente atribuídos ao sexo feminino.

A respeito destas diferenças entre mulheres e homens, Marlúcia diz não ter tido oportunidade de observar se há diferenças nos seus modos de fazer ciência. No entanto, afirma que somente pôde observar tal diferença de performance quando reflete acerca de sua atuação e da atuação de Josué: ela, sempre realizando outras atividades simultaneamente às atividades científicas; ele, sempre direcionado para os afazeres administrativos⁹³, investigativos que envolvem sua carreira.

Marlúcia afirma que, aparentemente, as mulheres diferem dos homens por realizarem sempre muitas atividades simultaneamente. Assim, nem sempre, com esta sobrecarga, estas mulheres irão conseguir firmar sua carreira como cientistas.

Em um dos nossos encontros comentei a respeito da pesquisa que desenvolvi durante o mestrado sobre a FUNCAP⁹⁴, por meio da qual pôde ser observado que os projetos de pesquisa de autoria feminina foram, na década de 1994 a 2004, contemplados com menores recursos. Assim, indaguei-a: “Como você entende o fato de os projetos de autoria feminina ser mais “baratos”? Por que as mulheres movimentam, com suas pesquisas, menores recursos?” Ela, prontamente, afirmou:

Suspeito que um pesquisador solicita recursos para executar projetos de acordo com a sua disponibilidade de tempo. E, como as mulheres têm que dar conta de várias outras atividades em seu cotidiano, tal como sua vida familiar, elas pedem menores recursos para projetos menores, visto que seu tempo é reduzido para a ciência.

Seu pensamento acerca desta questão tem como fundamento a sua própria vida científica, conforme ela mesma afirma.

Marlúcia diz não saber se as performances de mulheres e homens, por vezes diferenciadas, ocorrem devido a questões genéticas, ou se a própria vida estimula um comportamento diferenciado para os dois sexos devido às exigências diferenciadas que lhes são feitas pela sociedade. Mas o fato é que acredita nesta diferença. E afirma ainda: “Se não fossem as diferenças, não haveria graça na vida”.

⁹³ De acordo com Marlúcia: “Josué está não só na pesquisa, ele é o primeiro e atualmente o único pesquisador nível 1A do CNPQ, ele tem uma aceitação internacional muito boa, ele é o mais produtivo do departamento. Mais produtivo cientificamente. E também é uma pessoa de administração. Está constantemente na chefia, na coordenação da Pós-graduação. Então, é uma pessoa bastante dinâmica.”

⁹⁴ Detalhes sobre esta pesquisa já foram discutidos neste trabalho no Capítulo 2 da “Parte I”, intitulado ‘Olhar para o presente e pensar as ciências no Ceará contemporâneo’.

A questão é que vivenciamos, ainda, uma física demarcada pela segregação territorial e hierárquica (SCHIENBINGER, 2001), típica da ciência no Ocidente que reflete uma sociedade na qual permanece a divisão sexual do trabalho (HIRATA, 2002). Ainda hoje se observa uma inexpressiva presença feminina na física, e, tal inexpressividade aumenta na proporção que em são observados os níveis mais elevados da carreira. Pode-se dizer que, com isso, perdem as ciências. Mas por que as ciências perdem com a ausência feminina nas equipes de pesquisadores?

Estudos têm revelado que a possibilidade de novas e grandes “descobertas” é maior na medida em que, na produção de conhecimento, fazem-se presentes sujeitos diversos. Mas como isso ocorre?

De acordo com Kevin Dunbar, professor de psicologia da Universidade de Toronto que desenvolve seus estudos na área da neurociência, no processo de produção de conhecimento, quando os cientistas estão comprometidos com uma teoria prévia aos seus experimentos, tende-se a ignorar fatos inconsistentes em relação a tal teoria. O problema é que ignorar fatos inesperados, ignorar estas “reações adversas”, significa, muitas vezes, perder a oportunidade de fazer uma grande descoberta. Para Dunbar, a melhor forma de potencializar a construção destes conhecimentos inovadores e inesperados é por meio do diálogo, cuja potência é proporcional à diversidade de cientistas que compõem uma dada equipe.

Pode ser que [o cientista] nem repare em um dado inesperado. A explicação para isso está no cérebro. Há informações demais à nossa volta, e o cérebro precisa filtrá-las. Dados "estranhos" nem serão memorizados. Essa é uma das funções de uma região cerebral chamada córtex pré-frontal dorsolateral: suprimir informações indesejadas. [...] Como fomentar descobertas acidentais? Com diálogo. Na ciência, o raciocínio é feito em conjunto. É nas conversas que o raciocínio espontâneo ocorre. E isso pode ajudar o cientista a mudar de ideia sobre um resultado. Por isso a diversidade do grupo de cientistas é crucial. É importante ter gente na equipe que tenha vindo de faculdades diferentes, por exemplo. Também é bom ter homens e mulheres no grupo” (Entrevista concedida a Eduardo Szklarz em agosto de 2010)⁹⁵.

Por fim, posso afirmar que o encontro com Marlúcia Santiago fez-me perceber que muito há para ser compreendido acerca da presença feminina neste ramo

⁹⁵ O CIENTISTA QUE ESTUDA CIENTISTAS. Revista Superinteressante, n. 281, ago. 2010. Disponível em: < <http://super.abril.com.br/ciencia/cientista-estuda-cientistas-591712.shtml>>. Acesso em: 09 abr 2012.

específico de saberes. Foi um encontro estimulante que me proporcionou refletir uma física específica, mas que deve ser dialogada com as ciências de uma forma mais ampla, contemplando suas práticas e seus discursos.

Capítulo 3

DOS SABERES BIOLÓGICOS.

Regine Limaverde, Regine Vieira, pulsão literária, trajetos científicos

**“De amor e desejo vivo
Sou telúrica e aquática.
Quem vive no meu planeta
Jamais me verá apática”⁹⁶**

⁹⁶ “Constância”, poesia de Regine Limaverde publicada no livro “Formas de amor - Luxúria”. Fortaleza: Expressão Gráfica Editora, 2009.

Os itinerários pelos quais percorre uma pesquisa são visceralmente vinculados à trajetória percorrida pelo próprio pesquisador. Deste modo se deu o meu encontro com Regine, que poetisa, é Limaverde, e cientista, é Vieira.

Antes mesmo de definir quem seriam as mulheres biografadas para este estudo, realizei uma extensa pesquisa documental, a fim de encontrar rastros, fragmentos historiográficos da presença feminina em atividades científicas, já que “elas”, ao contrário “deles”, estavam na penumbra das ciências cearenses. Dentre os lugares pelos quais transitei em busca de pistas, estava a Academia Cearense de Letras. Lá, investigando a participação de mulheres neste espaço, encontrei Regine Limaverde.

Em um dos domingos entediados, em casa, navegando na internet, resolvi procurar poesias escritas por Regine, eis que encontrei “Os domingos”:

Os domingos
tem gosto de sal.
O que plasmoliza
as células.
Não o que salva,
o que aponta
caminho para
a vida Eterna.
Os domingos
são feitos tempestades.
Arrasam caminhos,
destroem
casas.
Não chuvas leves
que enverdecem
campos,
que ajudam os pobres.

Os domingos
são como a morte,
nos abatem,
nos fazem tristes.
Os domingos..
Ah! Os domingos...

Prefiro as Segundas-feiras⁹⁷.

⁹⁷ Disponível em: <http://www.revista.agulha.nom.br/rlimaverde2.html>. Acesso em 10 ago. 2010.

Após lê-la, pensei no quanto concordava com Regine: também prefiro segundas-feiras. Mas, para além disso, algo em sua poesia me chamou atenção: “Os domingos tem gosto de sal. O que plasmoliza as células”. Plasmólise e células. Lembrou Augusto dos Anjos, com seus traços cientificistas. Não havia ali vermes, carne podre ou “[...] a mosca alegre da putrefação”⁹⁸, mas havia uma metáfora que, para representar o “murchar” do seu ânimo nos dias mirrados dos domingos, utilizou-se de uma linguagem comum ao seu campo de estudos: a biologia.

Plasmólise é a redução do volume de uma célula por perda de água. Como uma célula, Regine (assim como eu), minguava aos domingos. E mais: falar em “[...] chuvas leves que enverdecem campos, que ajudam os pobres” parece significar algo similar à representação que a chuva tem no imaginário nordestino, mais especificamente cearense, que pode ser observada nos livros, nos cordéis, nas cantorias de repentistas que demonstram o quanto a vida do povo sertanejo é movida pela possibilidade de um “bom inverno”. Remeteu-me à minha infância no Sertão Central, no interior do Ceará, onde os “profetas da seca”⁹⁹, com seus saberes empíricos acerca da movimentação da natureza, conseguem prever se no ano que se inicia haverá ou não chuva o suficiente para uma boa colheita e armazenagem de água.

Começou, então, minha aproximação com Regine. Pesquisei na Plataforma Lattes¹⁰⁰ o seu currículo. Chamou-me a atenção sua atuação como pesquisadora e sua extensa listagem de publicações.

Certa vez, com Foucault (2009), atentei-me sobre a necessidade de nos inquietarmos diante de certos recortes ou agrupamentos que nos são familiares: “É possível admitir, tais como são, a distinção dos grandes tipos de discurso, ou das formas ou dos gêneros que opõem, uma às outras, ciência, literatura, filosofia, religião, história, ficção etc. e que as tornam espécies de grandes individualidades históricas?”. Percebi que os recortes que guiavam minha busca por cientistas estavam amarrados a regras normativas e tipos institucionalizados: procurava por

⁹⁸ Extraído do soneto “Idealização da Humanidade Futura”, escrito por Augusto dos Anjos em 1938.

⁹⁹ Sobre os profetas da seca, ver o documentário “Profetas da chuva” (2008). Direção de Marcos Moura.

¹⁰⁰ Plataforma eletrônica disponível no site do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). “A Plataforma Lattes é a base de dados de currículos, instituições e grupos de pesquisa das áreas de Ciência e Tecnologia” (Disponível em: < <http://lattes.cnpq.br/> >). O link para o currículo de Regine é: < <http://lattes.cnpq.br/5306985745541598> >.

cientistas, e não poetisas; esquadrihava mulheres que tivessem construído suas carreiras numa área de conhecimento bem delimitada. O encontro com Regine mostrou os trânsitos, os fluxos e a possibilidade de pluralidade dos pertencimentos destas mulheres reconhecidas como cientistas, que podem atuar também em outros campos, tal como o literário. E mais: Regine pesquisa microbiologia em um laboratório vinculado ao curso de Oceanografia e é professora do curso de Engenharia de Pesca. Ou seja: de acordo com as divisões oficiais, ela transita e atua fortemente nas “Ciências Biológicas”, nas “Ciências Exatas e da Terra” e nas “Ciências Agrárias”, além de seu trânsito pelas Letras.

“Escrevo porque sou a Regine Limaverde. Uma lima que é verde, mas que amadurece pela palavra”¹⁰¹

“Regine Helena Silva dos Fernandes Vieira” ou “Regine Limaverde”? “Limaverde” é seu nome de família, de batismo, enquanto “Fernandes Vieira” acolheu em decorrência de seu casamento com Gustavo Hitzschky Fernandes Vieira¹⁰², seu companheiro afetivo e acadêmico, para o qual escreveu certa vez na “Carta para quem me faz feliz”: “Na minha longa vida [...] tu és um farol no meio do mar. Meus navios não temem ventos incertos, maremotos, porque têm rota determinada. Alguém os guia sem medo de novas descobertas” (LIMAVERDE, 2007, p.209).

Regine. O nome próprio é como se fosse “um ponto fixo num mundo que se move” (KIFF *apud* BOURDIEU, 2006, p.186). Nos “ritos batismais” reside também uma maneira necessária de determinar uma identidade. O nome envolve instituições de unificação e totalização do eu num mundo social que tende a compreender identidade como constância. Por meio do nome próprio “institui-se uma identidade

¹⁰¹ Trecho do texto “Porque escrevo” elaborado por Regine por ocasião de uma palestra sobre literatura (mimeo).

¹⁰² Gustavo Hitzschky Fernandes Vieira “possui graduação pela Universidade Federal do Ceará (1966), mestrado em bioquímica pela Universidade Federal do Ceará (1975) e doutorado em Ciência de Alimento pela Universidade de São Paulo (1988). [...] Professor titular da Universidade Estadual Vale do Acaraú. Tem experiência na área de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, com ênfase em Recursos Pesqueiros Marinhos, atuando principalmente nos seguintes temas: lagosta, pescado, bactérias de pescado e proteína. (Texto informado pelo autor)”. Disponível em: < <http://lattes.cnpq.br/7686669241951989> >. Última atualização: 12 fev. 2010.

social constante e durável, que garante a identidade do indivíduo biológico em todos os campos possíveis onde ele intervém como agente” (BOURDIEU, 2006, p.186).

No caso de Regine, a designação nominal “Regine” lhe permite uma identidade constante, mas, ao mesmo tempo, a variação “Vieira” e “Limaverde” lhe permite uma dupla identidade, ou melhor, uma identidade fluida, dinâmica, variável. Que pode ser compreendida pela necessidade - que demonstrou em nossas conversas - de separar o seu tempo para a ciência e para a literatura: “Sabe, eu sou louca por literatura! Então, a minha vida científica acaba aqui, no laboratório. Quando eu chego a casa, é a literatura. [...] eu tento frear o trabalho científico em casa porque eu quero muito fazer as minhas coisas de literatura” (Regine em entrevista concedida no dia 24 set. 2010).

Em suas narrativas, as suas atuações no campo científico e literário não podem ser anuladas ou marginalizadas uma pela outra, afinal, além da vida acadêmica científica, Regine também tece uma trajetória acadêmica na literatura, já que é imortal da Academia Cearense de Letras desde 1998, ocupando a cadeira de número 21, cujo patrono é o romancista José de Alencar.

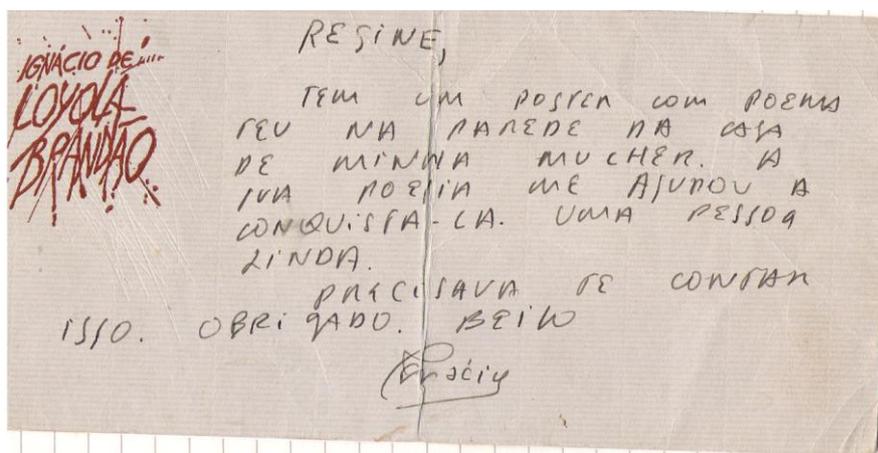
Regine, apaixonada pela escrita, é guiada por ela nos campos científico e literário. Durante nossos encontros no Laboratório de Microbiologia (por ela coordenado), era comum minha surpresa quando, ao procurar algum texto para me mostrar, surgia no monitor do computador centenas e centenas de pastas contendo poesias, contos, artigos científicos. Regine, assinando como Vieira ou Limaverde, escreve “verborragicamente”, como ela mesma afirma referindo-se ao processo de sua escrita: “eu gosto muito de vomitar!” (Regine em entrevista concedida no dia 10 fev. 2011). E ainda, deixou muito claro que sua verborragia tem um motor: a leitura, que a acompanha desde a infância.

“Escrevo porque sou muitas, sou prazer, dor, alegria e bondade. Sou também maldade, sou avareza, sou sofrida, desvalorizada. Sou mulher.”¹⁰³

¹⁰³ Trecho do texto “Porque escrevo” elaborado por Regine por ocasião de uma palestra sobre literatura (mimeo).

Nascida na cidade de Fortaleza, Regine teve uma infância marcada pela leitura, hábito que afirma ter herdado de sua mãe, Reine Limaverde e Silva. Aos onze anos já escrevia poesias, segundo ela, eram poesias “muito apaixonadas” e bem diferentes das que hoje escreve, visto que afirma: “apesar da poesia que faz sonhar, eu sou muito pé no chão por conta da ciência. Então, nunca me deixo levar pelo sonho.” (Regine em entrevista concedida no dia 24 set. 2010).

Embora se afirme de “pé no chão”, Regine aposta que a emoção, e não a razão, dá vida ao texto poético: “João Cabral de Melo Neto dizia que poesia é 90% razão e 10% emoção. Eu não acho isso. Eu acho que: se você não põe emoção, você não pode esperar que as pessoas tenham emoção ao ler” (Regine em entrevista concedida no dia 10 fev. 2010).



A emoção posta por Regine em sua escrita é reconhecida, inclusive, por seus pares.

É o caso de Ignácio Loyola Brandão contista, romancista e jornalista brasileiro que em 2008 recebeu o Prêmio Jabuti com o romance “O menino que vendia palavras”. Um dia, ao Regine abrir a sua caixa postal da Universidade, estava lá o bilhete de Ignácio: “Regine, tem um pôster com poema teu na parede da casa de minha mulher. A tua poesia me ajudou a conquistá-la. Uma poesia linda. Precisava te contar isso. Obrigada. Beijo”. O bilhete se referia à poesia “canção” de autoria de Regine: “Entre águas/sorvendo o sal dos mares/ triturando algas sargaços/hei de tornar-me concha/ e guardar-te em mim./ Tu, molusco viscoso,/com perfume de mato terrestre,/será um guia na minha longa viagem./Quero navegar-te/ manso, veloz,/ mergulhar em fossas abissais,/escuros locais/onde só tua luz penetra,/encalhar depois/exangue, morta,/numa praia qualquer./ Entre mares, concha,/farei de mim tua morada.”

Regine aponta a interconexão entre ciência e literatura em sua vida. Uma é dependente da outra. Conforme afirma, ciência e literatura “se ajudam”. Para cada tese que orienta, escreve uma poesia sobre a temática abordada. Para cada fala preparada por ocasião de conferências ou palestras, escreve uma poesia que versa sobre o assunto que será discutido. Em seu livro “Mais coração do que carne e osso” (2005), Regine publicou algumas das poesias relacionadas às suas pesquisas e de seus orientandos.

“Coração”. Neste livro significa a sua vida literária: “Nós poetas somos coração. É ele que bate forte às nossas emoções. É ele que nos adoça a voz ao ouvido do amado. É ele que nos ensina o sentido do amor. É ele que dói quando perdemos alguém. Sou muito coração.” (LIMAVERDE, 2005, p.15).

Mastigo solidão.
É meu café,
meu almoço,
meu jantar.
Uma comida estranha,
que entala,
não desce fácil.
Há uma correspondência
direta dessa comida
com meus olhos.
Eles chovem quando
encaro a comida.
E chove no plural.
-com erro no verbo-
e chove no singular.
Resultado: após tudo
sinto-me chinesa:
olhos empapuçados,
frio na barriga.
Não há quem me diga: páre!
Não há quem tome minha
mão e me guie.
Não há quem cante para
mim cantigas de ninar.
Já não sou mais criança.
Já não tenho esperança.
E há dias em que perco a fé
no homem, na cidade.
É como se toda a infelicidade
morasse em mim.
Não há sorrisos, nem risos enfim.
Tudo é negro, é vazio.
Não vejo um mar, um fim,
sou rio correndo sem destino.
Todos os sinos

estão gemendo em mim.
 Choro pedindo a morte,
 Como se não tivera sorte,
 igual aos infelizes,
 aos condenados.

Já fui segunda-feira.
 Hoje sou domingo.¹⁰⁴

“Carne”. Uma das faces poéticas de Regine, a qual ela associa ao vigor da juventude: “A juventude é desejo. E o não vivê-lo dói. [...] O jovem é imediatismo. É carne é desassossego.” (LIMAVERDE, 2005, p.61). Carne por que o erotismo é outro traço forte de sua poesia, algo que ela considera transgressor no universo da “escrita feminina”:

Como os tempos mudam, a palavra feminina tem evoluído ao longo das gerações, expressando diferentes sociedades, diferentes costumes. Se a contenção do universo feminino foi se afrouxando, o mesmo se deu com sua escrita. Às mulheres não era dada a liberdade do escrever, de mostrar seu íntimo, de exprimir seus desejos. Aqui e ali, ouvia-se uma pequena voz [...] Por que apenas a valorização da palavra masculina, o reconhecimento de sua beleza e não também a da mulher? Por que a sociedade aplaude o homem que canta o corpo da amada e censura a mulher que assim o faz? (LIMAVERDE, 2008)¹⁰⁵

Mesmo reconhecendo-se também erótica, Regine percebe que com a maturidade o acento no erotismo em sua poesia vem abrandando. “[...] Já fui carne. Hoje sou mais coração.” (LIMAVERDE, 2005, p.61). Na poesia “Plasmólise”, publicada em 2009 no livro “Formas de amor - Luxúria”, Regine, embora se perceba “mais coração”, mostra que ainda é carne:

Sou mar.
 Hei de penetrar-te.
 Infiltrar-me-ei em teus poros.
 Fartar-te-ei do meu sal.
 Plasmolizarei tuas células.
 Teus fluidos serão libertados.
 Irreversivelmente.
 Irremediavelmente.

Hás de morrer em mim.

¹⁰⁴ Poesia escrita quando Regine estava no Canadá como professora visitante da *Mcgill University*, com bolsa oferecida pelo governo de Quebec.

¹⁰⁵ Extraído do texto “O erotismo na literatura feminina” de Regine Limaverde. Publicado pelo Jornal Diário do Nordeste em 21 de setembro de 2008. Disponível em <<http://diariodonordeste.globo.com/materia.asp?codigo=573417>>. Acesso em: 01 jan. 2011.

“Osso”. É como Regine designa o seu trabalho científico: “Diz-se que o trabalho é duro. É o osso da vida. Mas é nele que medimos nossas forças. É nele que nos humanizamos na ajuda ao próximo. É nele que recomeçamos do ponto inicial. Uni meu trabalho – osso ao prazer – poesia. E por isso rio de felicidade.” (LIMAVERDE, 2005, p.87).

Em suas poesias, seu fazer científico transparece muitas vezes por meio da escrita sobre o mar. Assim como Pablo Neruda, um dos poetas que mais leu, afirma: “minha vida científica foi muito positiva para minha literatura, eu sempre enalteci muito o mar. Minha poesia é muito relacionada com água.” (Regine em entrevista concedida no dia 13 out. 2010). Este aspecto de sua poética pode ser exemplificado pela poesia “Verdes mares bravios”, escrita para uma dissertação de mestrado, que orientou, sobre poluição de praias.

Verdes mares bravios
da minha terra natal,
aqueles que impressionaram Alencar.
Já não és tão verde assim,
e nem tão lindo também.
Esgotos escorrem pretos sujando as tuas águas.
Já não escondes as mágoas
dos poetas de tua terra.
Nem gritas se balançando.
Estás sim, agonizando
com toda a poluição
que os homens te impõem.
Esgotos te cortam a vida
já não és águas queridas.
Até mesmo os amores
te cantam com dissabores.
És sujeira na cidade
e toda infelicidade
mora no teu coração.
[...].

O mar faz parte do cotidiano de Regine desde sua infância, e se faz significante de múltiplas formas. Durante nossas conversas, algumas vezes mencionou as idas à praia durante a juventude. Foi o amor pelo mar que atraiu Regine para o curso de biologia, visto que ingressou na universidade com o intuito de pesquisar algas marinhas. O mar continua presente em seus estudos e naqueles que orienta, pois é professora do curso de Engenharia de Pesca e da pós-graduação em Ciências Marinhas Tropicais. E ainda, o mar está presente no nome do instituto –

pertencente à Universidade Federal do Ceará (UFC) - em que se localiza o Laboratório de Microbiologia no qual trabalha desde a década de 1970: LABOMAR. E mais um detalhe: geograficamente, o LABOMAR está situado à beira-mar na cidade de Fortaleza.

“Eu sofri muito no começo quando eu comecei a escrever em 1976, quando eu passei de estudante à profissional. Era difícil para eu escrever um trabalho como deveria ser escrito na ciência”¹⁰⁶

Regine Vieira teve sua formação básica em colégios da rede privada de ensino em Fortaleza. Seu pai Esmerino Silva, hoje já falecido, funcionário do Banco do Brasil, custeou sua educação nestes estabelecimentos. Sua mãe, presente até hoje em seu cotidiano, dedicava-se às atividades domésticas e vivia submetida a uma relação autoritária com o marido.

O gosto pelas letras, de acordo com Regine, é algo que aprendeu com sua mãe, a qual por ter se casado aos dezesseis anos de idade, não pôde concluir os seus estudos. No entanto, lia muito. Sempre estava lendo um livro. Também, talvez por ser proveniente de uma família de radialistas, sua mãe sempre teve paixão por música clássica, gosto compartilhado por Regine. A erudição de sua mãe foi conquistada de forma independente, mesmo diante das adversidades enfrentadas por uma dona de casa cearense nas primeiras décadas do século XX: “ela se educou sozinha”.

Simultaneamente, Regine cursou parte do segundo grau em duas escolas: pela manhã, estudou na Escola Doméstica São Rafael; e pela tarde, no Colégio Imaculada Conceição, onde fez o Curso Normal. Melhor dizendo, a educação que recebeu apontava para os dois caminhos mais prováveis a serem seguidos por uma mulher de seu contexto: casar e ser dona de casa, mãe e esposa; ou ser professora de ensino primário. Na escola doméstica, um espaço destinado para a educação feminina, aprendeu a cozinhar, bordar, costurar, “tudo o que uma dona de casa precisava saber”. Já com o Curso Normal, afirma: “fui formada para ser professora”.

¹⁰⁶ Regine em entrevista concedida no dia 10 out. 2010.

Os conselhos dados por sua mãe versavam sobre a impossibilidade de uma mulher casada dedicar-se a um trabalho fora do lar. Quando estava concluindo o Normal, Regine já estava noiva de Gustavo, e sua mãe defendia que Regine não se dedicasse mais à ideia de ser professora. Percebi por meio das narrativas de Regine, que o pensamento de sua mãe tinha fundamento num discurso discriminatório hegemônico neste contexto cearense, na década de 1960. Ao concluir o Normal, assumiu o magistério no mesmo colégio em que se formou: Imaculada Conceição, uma instituição de ensino católica, tradicional em Fortaleza. Entretanto, pouco tempo depois se casou, e por conta de seu novo estado civil, foi desligada da instituição.



Formatura do Curso Normal no Colégio Imaculada Conceição, instituição da rede privada de ensino. Nesta fotografia pode-se perceber que Regine vestia a indumentária necessária para o “rito de passagem” para o magistério. A atuação de Regine no magistério primário ocorreu na mesma instituição onde obteve sua formação. Entretanto, para o exercício do magistério, havia na instituição uma “preferência” por mulheres solteiras. Assim, quando Regine casou-se com Gustavo, foi desligada de seu emprego. Isso se torna compreensível na medida em que, naquele contexto, acreditava-se que “as mulheres consideradas solteironas, e assim, fracassadas como mulher, esforçavam-se por se dedicar ao exercício de suas funções junto à sociedade, passando a ser consideradas profissionais exemplares, principalmente as que estavam ligadas à educação. [...] isso reforçava o caráter virtuoso da profissionalização da docência, pois a professora tornaria a escola o seu lar [...] ” (ALVES, 2009, p.19). O Estado apropriava-se da imagem de mãe para inserir a mulher no imaginário cultural como apta para educação popular. Este discurso que permeava a inserção de mulheres no magistério não deve ser compreendido somente como algo que contribuía para a emancipação feminina, pois o que ocorria na realidade era que os baixos salários do magistério estavam afastando gradualmente os homens desta atividade. As mulheres representavam uma saída estratégica para isso. As quais, mais do que cientificamente aptas, deveriam ser moralmente aptas.

Sempre buscando sua independência financeira, Regine passou a “ensinar em casa”. Inclusive, as “prendas do lar”, que aprendeu durante sua passagem pela escola doméstica, serviram para contribuir na manutenção de sua independência financeira. Organizava cursos em sua casa para que se mantivesse economicamente, tais como os de culinária e pintura.

A dependência era um pesadelo para Regine, desde a infância. Quando menina produzia peças teatrais com as amigas da rua. Era um “trabalho” organizado: havia o *script* que era elaborado e ensaiado, confeccionava roupas de papel crepom para compor o figurino. Assim, todo este esforço, além do prazer da brincadeira, rendia-lhe alguns trocados, pois somente poderiam assistir ao espetáculo aqueles que pagassem pela entrada.

Na adolescência, já sabia costurar. Assim, “ganhava dinheiro costurando para fora”, atividade que permaneceu fazendo até depois de ter se casado. Hoje, a sua carreira científica é que lhe proporciona e consolida a sua independência econômica. Em um dos nossos encontros, sempre agradáveis, pedi para que, rapidamente, dissesse em uma única palavra o que significava a ciência em sua vida, então, falou: “dinheiro”. Acrescentando, depois, que sua carreira científica, juntamente com a carreira literária são suas maiores realizações pessoais.

Gustavo, seu marido, foi quem mais a incentivou nesta batalha para se inserir na vida científica. Quando casaram, ele já era pesquisador no LABOMAR. Por intermédio de Gustavo, certa vez uma professora convidou Regine para fazer uma coleta de algas. A respeito, contou-me: “essa professora hoje em dia já é aposentada. [Após a coleta de algas] eu disse para ela: "Olha, eu acho que vou fazer Biologia porque é isso que eu gosto". Era para eu trabalhar com algas, e eu terminei trabalhando com bactérias...” (Regine em entrevista concedida no dia 13 out. 2010).

Em 1969, foi criado o Centro de Ciências da UFC com a finalidade de realizar o ensino e a pesquisa básicos na universidade. Neste espaço, fundou-se o curso de Ciências Biológicas. E assim, ingressando por meio de vestibular, em 1974 Regine concluiu seu bacharelado e licenciatura plena em Ciências Biológicas pela UFC.

A escolha por biologia, entretanto, como diria Lahire (2003), não deve ofuscar a pluralidade de seu patrimônio de disposições individuais: antes de decidir cursar biologia, pensou em cursar letras e, mais fortemente, pensava em estudar medicina. Porém, segundo ela, optou por biologia porque o seu desejo maior era construir sua carreira como docente, profissão a que declara o seu “amor”.

Em 1971, durante o segundo semestre de sua graduação, assumiu a monitoria da disciplina Biologia Geral I e II no Departamento de Biologia da UFC. No ano de 1973 assumiu também a monitoria das disciplinas Biologia Geral, Fisiologia, Bioquímica e Histologia na Universidade de Fortaleza (UNIFOR), que estava sendo fundada naquele mesmo ano.

Graduada em 1974, foi contratada como bióloga através do convênio estabelecido entre a UFC e o Banco do Nordeste (BNB). Foi então que se iniciou a trajetória de Regine como pesquisadora em microbiologia, passando a trabalhar junto com seu marido que é Bioquímico. Sobre este momento, relata:

Eu sou casada com ele há 42 anos. E foi uma pessoa que sempre me ajudou e botou para cima [...] apesar de a gente trabalhar aqui juntos... Trabalhamos muito tempo juntos aqui. Ele era do Laboratório, aqui tinha uma Divisão de Tecnologia do Pescado, hoje não tem mais. Ele era da parte de formulação de receitas para salgado com o peixe, enlatado, defumado... E ele fazia o produto e eu fazia a parte de microbiologia do controle de qualidade. (Regine em entrevista concedida no dia 13 out. 2010).

De acordo com os registros de seu currículo, em 1975 publicou o seu primeiro artigo científico em coautoria com Gustavo e outros pesquisadores. Este é o momento em que Regine começa a familiarizar-se com o habitus científico também em sua escrita. Era como se a prática de escrever, tão inerente ao seu cotidiano desde a infância, tivesse que ser reaprendida. Para ela, existem diferenças consideráveis entre a escrita científica e a literária:

Ciência, você não escreve como a Literatura. A Ciência é muito clara e muito objetiva. A Literatura não, tem que ser mais detalhada, tem que sonhar. A poesia, sobretudo. Por que se eu pensar na prosa... Mas, também, a prosa não se assemelha à ciência nunca. [...] Eu acho que eu estou completando 110 *papers* publicados, de ciência. Então, o repetir, o fazer, o escrever... Eu sofri muito no começo. Quando eu comecei a

escrever em 1976, quando eu passei de estudante à profissional, era difícil para eu escrever um trabalho como deveria ser escrito na ciência [...] com a linguagem bem enxuta. Por que eu já tinha o hábito da literatura... Na Literatura você pode colocar a ordem na ordem inversa. Na ciência não, tem que ser direta, ordem direta. (Regine em entrevista concedida em 10 out. 2010).

Com esta fala percebi que os discursos que envolvem cada ramo de saber, embora dialoguem inevitavelmente com outros ramos, carregam em si distinções. Diferentemente do ramo de saberes biológicos, nas humanidades, ramo ao qual me sinto pertencente, é comum a escrita em primeira pessoa, uma estética que, em muitos casos, carregam em si algo de poético. Porém, as distinções não operam absolutamente: em seu livro que considera cientificamente mais relevante - “Microbiologia, Higiene e Qualidade do Pescado: teoria e prática”¹⁰⁷ -, Regine inseriu uma poesia de sua autoria em cada capítulo.

Analisando os seus artigos científicos publicados em periódicos e anais de encontros, percebi a utilização de uma linguagem extremamente técnica, recheada de termos, conceitos e categorias das ciências biológicas com as quais eu não estava nem um pouco familiarizada. Aliás, a ponto de ler um artigo completo e não compreender quase nada.

Para avaliação do efeito bactericida frente à *Staphylococcus aureus*, *Vibrio cholerae*, *Escherichia coli* (isolada de pescados e ambiente aquático) e *Salmonella* Enteritidis, foram testados extratos aquosos e etanólicos de sementes de moringa (*Moringa oleifera*) e casca de graviola (*Annona muricata*) na concentração de 1:5 e 1:10, nos volumes de 50, 100, 150 e 200 µL. Os resultados mostraram efeito antibacteriano (halo de inibição > 13mm) dos extratos aquosos e etanólicos de moringa frente a *S. aureus*, *V. cholerae* e *E. coli* isoladas de camarão cinza *Litopenaeus vannamei*. A cepa de *E. coli* isolada do peixe *Oreochromis niloticus* apresentou sensibilidade frente ao extrato etanólico de moringa. Os extratos aquosos de graviola apresentaram efeito bactericida frente a *S. aureus* e *V. cholerae*, entretanto, os extratos etanólicos dessa planta não mostraram atividade antibacteriana.¹⁰⁸

¹⁰⁷ Publicado pela Editora Varela de São Paulo em 2004.

¹⁰⁸ Resumo em português retirado do artigo: Viera, G. H. F. et al. Antibacterial effect (*in vitro*) of *Moringa oleifera* and *Annona muricata* against Gram positive and Gram negative bacteria. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, June 2010, vol.52, no.3, p.129-132. ISSN 0036-4665. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rimtsp/v52n3/a03v52n3.pdf>>. Acesso em 01 jun. 2011.

Neste resumo, a presença dos termos técnicos, dos dados empíricos medidos e dosados, a prevalência de um caráter experimental, causou-me um estranhamento semelhante ao que senti quando entrei, pela primeira vez, no Laboratório de Microbiologia:

Ao entrar, percebi o quanto a minha concepção/percepção de ciência é limitada. Até então me jugava com certo domínio da dinâmica de produção do conhecimento científico. Vi que ter posse de “grandes tratados” sobre a sociologia, antropologia ou história da ciência não significa ter conhecimento deste campo. A teoria não dá conta de uma realidade tão complexa [...] Ao entrar no laboratório, o primeiro impacto foi com a “brancura” do ambiente. Todas as paredes eram brancas e sua brancura era ressaltada pela forte iluminação e pelos jalecos brancos das pesquisadoras. Porém, o impacto da iluminação foi facilmente esquecido, passando a predominar o forte cheiro das substâncias com as quais se trabalhavam num extenso balcão onde pesquisadoras faziam seus experimentos lado a lado. Cheguei a ficar tonta com a mistura de cheiros. O “cheiro de laboratório” me incomodou desde o momento em que cheguei, até a hora em que sai (Trecho extraído do diário de campo escrito no dia 21 set. 2010).

De fato, assim como afirmam Beaud e Weber (2007), vi o quanto a surpresa é inerente ao trabalho etnográfico. A surpresa está nos mínimos detalhes e é o motor da pesquisa, cabendo ao pesquisador a reflexividade para tentar compreender o que lhe aparece de novo pela frente.

Frequentando o laboratório, assistematicamente, pude perceber que os cheiros se modificam com os experimentos, e que os experimentos não são sempre os mesmos, visto que há uma rotatividade de pesquisadores, que são orientandos de Regine ou Oscarina¹⁰⁹ - orientanda de Regine que hoje é professora da UFC e divide com ela o Laboratório de Microbiologia -, estudantes da graduação em Engenharia de Pesca, em Oceanografia, ou das pós-graduações em Engenharia de Pesca e Ciências Marinhas e Tropicais.

¹⁰⁹ Oscarina Viana de Sousa possui graduação em Engenharia de Pesca pela Universidade Federal do Ceará (1994), mestrado em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal do Ceará (1999) e doutorado em Ciências (Microbiologia) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2006). Atualmente é professora efetiva do curso de Ciências Ambientais da Universidade Federal do Ceará. Faz parte do corpo docente da pós-graduação em Ciências Marinhas Tropicais do Instituto de Ciências do Mar, da Universidade Federal do Ceará. Tem experiência na área de Microbiologia, com ênfase em Microbiologia Ambiental e Marinha, atuando principalmente nos seguintes temas: monitoramento microbiológico de ambientes aquáticos, resistência bacteriana a antibióticos, indicadores de poluição, bactérias do gênero vibrio, qualidade bacteriológica de pescado. Disponível em: < <http://lattes.cnpq.br/6529999796909142> >. Acesso em: 10 jun. 2011.

“Publicar, publicar, publicar.”¹¹⁰

Neste contexto de interconhecimento (BEAUD & WEBER, 2007) que é o Laboratório de Microbiologia, há um direcionamento constante de que as discussões e resultados das pesquisas desenvolvidas sejam publicados. Direcionamento este que é sempre reiterado, inclusive nas datas comemorativas em que todos os membros do laboratório reúnem-se para festejar: “[...] eu, sempre em meus discursos de fim de ano, digo assim: “o mandamento para o próximo ano é publicar, publicar, publicar”. Então, tudo nós publicamos.” (Regine em entrevista concedida no dia 24 set. 2010).

Há, por parte de Regine, um incentivo constante para que os alunos publiquem seus experimentos. Neste aspecto, algo me chamou a atenção. Cada pesquisa desenvolvida no laboratório tem a possibilidade de envolver vários experimentos, ou, cada experimento podem ter várias etapas. Então, há o estímulo para que sejam publicados também resultados parciais, tendo em vista que tais resultados também permitem que se realizem discussões científicas consideradas relevantes.

Tal procedimento pareceu-me interessante na medida em que divulga para a comunidade científica, muitas vezes, o processo de pesquisa em sua totalidade. É óbvio que tais publicações não são veiculadas por um mesmo periódico como uma espécie de “minissérie de “X” capítulos”. Porém, o fato das várias etapas de uma mesma pesquisa serem divulgadas por meio de distintos periódicos, anais de congressos, parece permitir, mesmo parcialmente, que a comunidade científica tenha certa percepção do contexto empírico em que se constrói o conhecimento científico, antes que a sua “caixa-preta” seja lacrada, como diria Latour (2000; 1997).

Em termos de produtividade, Regine destaca-se entre seus pares. Neste aspecto, novamente a surpresa, motor da pesquisa etnográfica, surgiu. A primeira vez em que vi o seu currículo lattes, assustei-me com o número de publicações. Neste momento, comecei a acessar na plataforma o currículo de vários outros

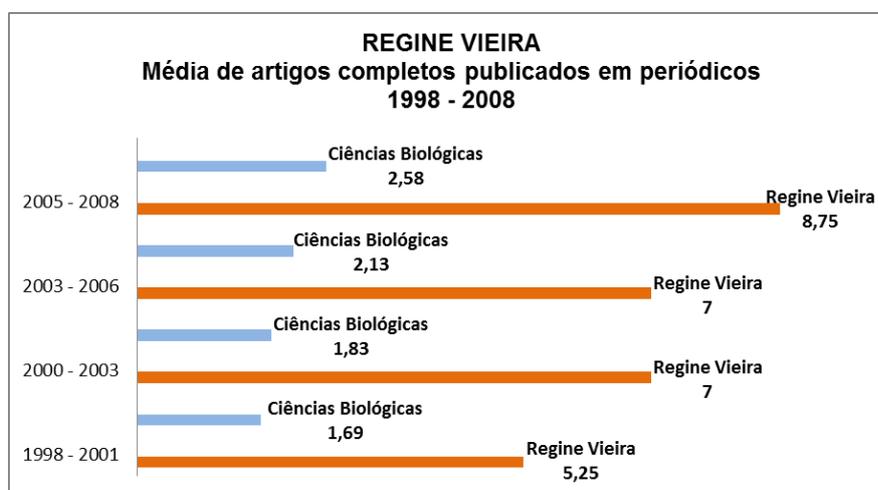
¹¹⁰ Regine em entrevista concedida no dia 24 set. 2010.

pesquisadores e pesquisadoras de sua área. De fato, sua produtividade parecia estar bem acima da média.

Para ilustrar, até o mês de maio de 2011, Regine tinha 119 artigos publicados em periódicos, 3 artigos aceitos, 16 livros publicados/organizados, 154 resumos publicados em anais de congressos.

Porém, cabia-me a reflexividade e autoanálise (BEUAD & WEBER, 2007) indispensável para a compreensão deste fenômeno que me surpreendia, bem como arquitetar uma melhor forma para entendê-lo. Então, notei que seria interessante ir além com estes números. Resolvi realizar uma análise comparativa entre a produção de Regine e a média nacional de publicações de pesquisadores doutores na área das Ciências Biológicas, dados estes fornecidos pelo CNPq. Assim, segue abaixo um gráfico para uma melhor visualização:

Gráfico 5



Análise comparativa entre a média nacional de publicações de pesquisadores doutores na área das Ciências Biológicas e a média de artigos publicados por Regine Vieira.

Percebe-se, então, que a média de publicação anual de Regine está bem acima da média nacional das Ciências Biológicas. Este fato merece ainda mais atenção ao situá-la no seio da comunidade científica nordestina, pois a média de

publicação no Nordeste é inferior à média nacional. Isso é um reflexo das desigualdades regionais ainda existentes nas políticas de financiamento à pesquisa científica e tecnológica. De acordo com dados fornecidos pelo próprio CNPq, no período compreendido entre 1996 a 2010, a Região Nordeste tem uma média de participação de 16,9% nos investimentos realizados, enquanto a Região Sudeste, sozinha, tem uma média de participação de 49,7%¹¹¹.

Retomando a análise acerca da produtividade de Regine, vale dizer que a intenção desta análise, não é ressaltar uma espécie de “extraordinariedade” em sua trajetória, mas, compreender e me debruçar sobre os seus trajetos na tentativa de construir um novo olhar sobre as ciências no Ceará. Um olhar que contemple as relações de gênero estabelecidas neste campo.

Neste aspecto, é indispensável uma reflexão sobre a produtividade no seio do campo científico. Sabe-se que a busca por prestígio e reconhecimento é algo inerente a este campo. Procurando reconhecimento, buscando ser consagrados, pesquisadores e pesquisadoras têm as suas performances afetadas, alteradas: buscam publicar, o mais rápido possível suas pesquisas, pois a publicação é o caminho necessário para que o pesquisador seja conhecido, seja reconhecido formalmente (NEFFA, 2000) no seio da comunidade científica.

Cabe, então, um questionamento: No seio do campo científico mulheres e homens têm ou podem ter igual produtividade?

A ideia mertoniana de uma comunidade científica envolvida por uma espécie de “cooperação competitiva” deve ser levada em consideração: “de acordo com Merton, o conhecimento é obtido através de competição, mas os produtos são “comunizados” de modo que o processo todo atinge um equilíbrio entre competição e cooperação” (SCHIENBINGER, 2001, p.169). Todavia, se por um lado a competitividade atinge a todos, homens e mulheres, por outro, não os atinge da mesma forma.

A fabricação de uma performance científica na busca por produtividade é algo que afeta cientistas de forma geral. Contudo, a condição em que se encontram os homens neste espaço, não é a mesma vivenciada por mulheres. Várias pesquisas

¹¹¹ Disponível em: <<http://www.cnpq.br/estatisticas/investimentos/regiao.htm>>. Acesso em: 01 jun. 2011.

estatísticas acerca da produtividade masculina e feminina constataram que, em muitas realidades, mulheres publicam menos do que os homens (COLE *apud* SCHIENBINGER, 2001). Todavia, tais números nos trazem um retrato estático da realidade. Por meio deles não se compreendem os processos vivenciados no seio deste campo. Deste modo, é recorrente que a posição de desvantagem na qual se encontram as mulheres no campo científico seja justificada e legitimada sob o argumento de que elas não alcançam igual prestígio ao que é conferido aos homens devido ao seu baixo índice de produção.

Superficial, este tipo de afirmação não leva em consideração que, para elas terem uma produtividade simétrica à dos homens, necessitaria mudanças na própria estrutura do campo científico, cuja lógica performática move-se em torno de uma cultura androcêntrica, onde as mulheres tendem a estar inseridas em lugares menos favorecidos. Assim, para que tenham uma produtividade equivalente a dos seus colegas, precisam se esforçar muito mais do que estes.

Regine é um dos muitos exemplos da capacidade de produção científica feminina. Entretanto, a sua notável produtividade é fruto de um fazer científico que agrega várias estratégias. Sendo bolsista de produtividade "2" do CNPq¹¹², não possui "taxa de bancada". Então, em sua performance científica, Regine realiza verdadeiros contorcionismos para angariar recursos no intuito de equipar o seu laboratório: realiza serviços técnico-científicos para empresas externas à UFC e para outros laboratórios em troca de material; constrói parcerias com pesquisadores de outras instituições, para que consiga os seus tão mencionados "meios de cultura", objetos indispensáveis ao desenvolvimento das inúmeras pesquisas com bactérias lá realizadas.

Percebi, ainda, que minha surpresa no que se refere à sua produtividade pode ser refletida a partir do seguinte aspecto: na área oficial em que Regine concentra a maioria de suas pesquisas, as Ciências Biológicas, tem uma média de publicação anual bem superior à média das Ciências Humanas, com a qual estive mais familiarizada - 1,74 e 0,16, respectivamente, referindo-se aos artigos

¹¹² No Estado do Ceará das 207 Bolsas de Produtividade em Pesquisa tipo "2", 42% são de titularidade feminina, enquanto que os homens possuem 58% desta bolsas.

publicados em periódicos internacionais no período compreendido entre 2005 e 2008¹¹³.

Mesmo assim, é importante ressaltar que a média de publicação de Regine é superior também a de sua área: no mesmo período, nas Ciências Biológicas a média nacional de publicação de artigos em periódicos é de 2,58, enquanto a de Regine é de 8,75, conforme pôde ser observado no gráfico 5.

Ao longo de sua trajetória acadêmica, afirmou que somente aumentou sua produtividade com a experiência que teve fora do Brasil. Segundo ela, os padrões de produtividade dos países por onde passou, eram bem mais elevados do que os padrões comuns a ela no universo brasileiro.

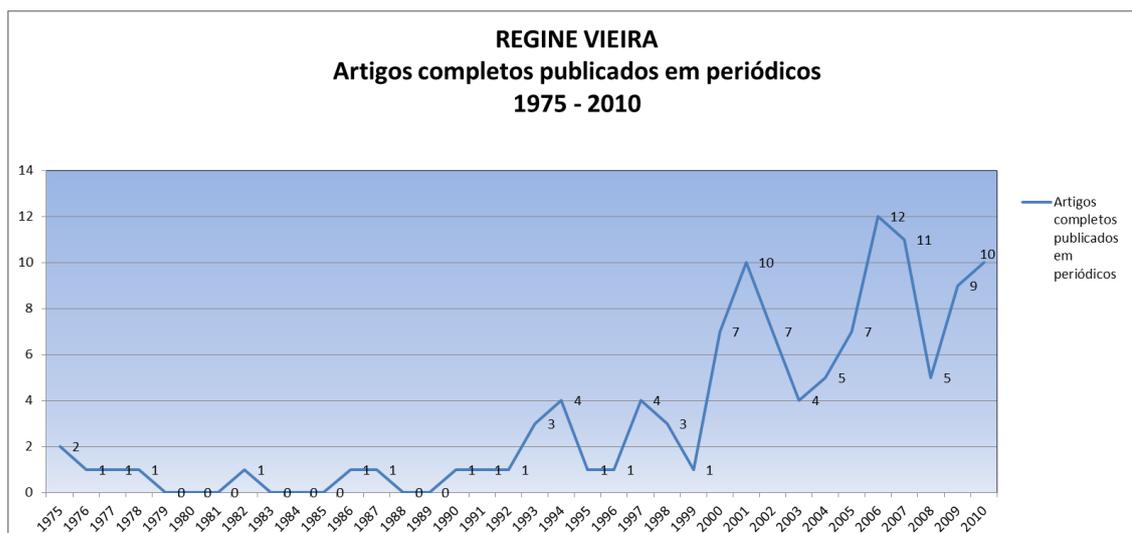
Eu me lembro de quando eu fui para a Alemanha [...] em 98, 97 - eu não sou muito ligada em datas... Sei que foi em noventa e poucos... Eu não tinha vinte trabalhos publicados. Eu me lembro de que o diretor lá da instituição, conversando comigo, perguntou: "Por que você não publica muito aqui? É falta de ajuda?". E eu: "Não, não é sua culpa." Eu fiquei com tanta vergonha, por que eu já era professora... Quando eu voltei, eu comecei a publicar, ou seja, se você olhar a minha produção de 97 para cá, cresceu. (Regine em entrevista concedida no dia 27 out. 2010).

As oportunidades de transitar em outras instituições fora do país, segundo ela, abriram-lhe os olhos para a importância de publicar, de divulgar o conhecimento produzido por nós como pesquisadores.

Buscando perceber, por meio de seu currículo lattes, a distribuição de suas publicações ao longo de sua carreira científica, elaborei um gráfico que demonstra exatamente o que Regine afirmou: sua produtividade é bem maior após o ano de 1997.

¹¹³ Disponível em: <<http://www.cnpq.br/estatisticas.htm>>. Acesso em: 01 jun. 2011.

Gráfico 6



A linha indica a produção bibliográfica de Regine Vieira ao longo de sua trajetória acadêmica.

Do ponto de vista das relações de gênero, é imprescindível perceber que o momento de aumento da produtividade de Regine corresponde a um período específico de sua vida familiar: a fase em que seus filhos já estão crescidos. Assim, percebe-se que a produtividade feminina no campo científico não depende exclusivamente dos financiamentos aprovados para suas pesquisas, mas também é condicionada pelos seus compromissos no âmbito familiar doméstico.

Como propõe Born (2001), este aspecto é algo comum nas trajetórias de vida de mulheres, tanto que pode ser considerado como parte das normas e padrões modulados culturalmente no Ocidente. Esta é uma peculiaridade do universo das mulheres: “embora a família não seja vista como uma instituição que interfira na trajetória de emprego da vida de um homem, a família e a atividade familiar tem um impacto nos padrões de trajetória de vida da mulher” (p.249).

Ainda no que se refere ao seu alto índice de produtividade, pode observar outro aspecto: é comum o estabelecimento de parcerias durante o desenvolvimento das pesquisas no Laboratório de Microbiologia. Os experimentos, geralmente, podem ser efetivados por meio da cooperação de dois ou mais pesquisadores. Assim, a produtividade de cada pesquisador é alavancada por meio do

estabelecimento de coautorias. Neste processo, Regine, como coordenadora do laboratório, também coordena o processo de definição de coautorias, como ela mesma mencionou: “Quem define a coautoria sou eu. Quando eu recebo o trabalho, eu olho e pergunto: “Quem ajudou?” Então eles dizem: “Foi fulano, fulano, fulano, fulano”. (Regine, em entrevista concedida no dia 10 fev. 2011).

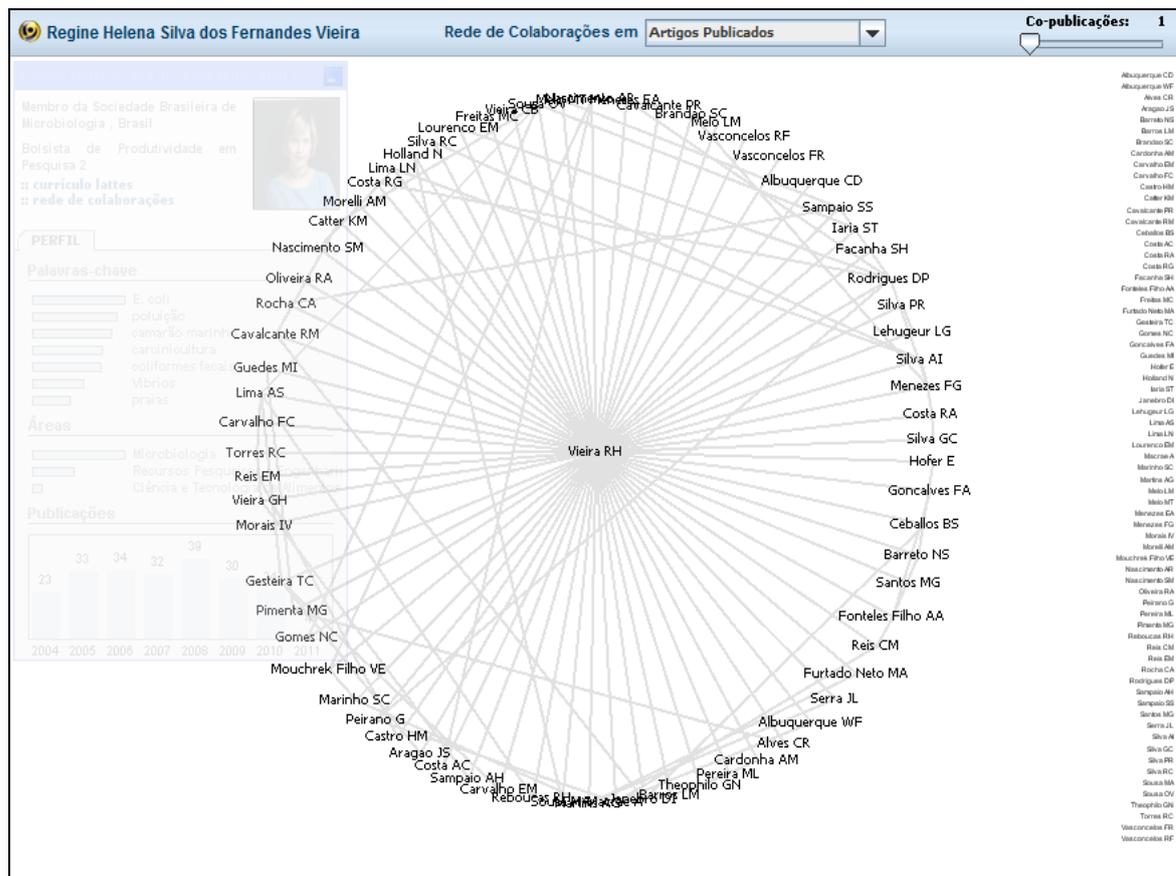
A interferência de Regine no processo de definição de coautorias me pareceu uma forma de controlar as coautorias “indevidas”. O seu receio é que pessoas que não tenham contribuído no processo de construção das pesquisas sejam beneficiadas, indevidamente. Neste processo, outro fato é importante mencionar: em geral, Regine tem uma forte participação no processo de publicações dos trabalhos no laboratório. Por gostar de escrever, costumava produzir os artigos com os dados dos experimentos das pesquisas de seus orientandos, posicionamento que está revendo nos últimos tempos de sua carreira acadêmica.

Eu gosto da discussão [...]. Então, acho que o que eu mais gosto, é de escrever. Eu, até hoje, estou me educando mais com isso, pois passei muitos anos da minha vida sem dar muita confiança ao aluno, sem ver como é que ele deveria escrever. Eu, simplesmente, pegava os dados dele e escrevia o trabalho. Tem muita gente aqui no Laboratório que está como primeiro autor de um trabalho que fui eu que escrevi, entendeu? Por que eu gostava. Agora, eu estou me policiando mais. (Regine entrevista concedida no dia 27 set. 2010).

Regine, como pesquisadora, está inserida numa vasta rede de colaboração. Esta me parece uma outra distinção entre os saberes biológicos e as humanidades. A forma como se efetivam e se desdobram os fazeres científicos se dá, aparentemente, de forma distinta. Os fazeres científicos produzidos neste lugar específico no campo das ciências biológicas, sob a forma de experimentos e envolvendo a equipe de pesquisadores do Laboratório de Microbiologia, apareceram-me mais visivelmente coletivos.

Aparentemente, estava, ali, mais explícito o caráter social da produção de conhecimento científico. Logo me dei conta de que o processo de reflexão, para mim, como pesquisadora em ciências sociais, sempre me pareceu um processo solitário, muito embora se dê pela polifonia de autores com suas teorias, de lugares e sujeitos de pesquisa. Entretanto, de fato, todo e qualquer conhecimento científico

ou tecnológico é um constructo social (HARAWAY, 2001), sendo ele pertencente a qualquer das áreas de conhecimento. O que existem são *habitus* científicos que operam distinções entre tais áreas e, o regime de publicações em coautoria, praticamente como via de regra, apareceu-me como uma distinção.



A “rede de colaborações” de Regine, disponibilizada pelo CNPq, demonstra o quanto a sua produtividade dialoga, intensamente, com a construção de parcerias que estão expressas em suas publicações em regime de coautorias. Tais parcerias não se dão somente no âmbito interno do Laboratório de Microbiologia, mas com pesquisadores pertencentes a outras instituições no Brasil e fora do país. Regine, pelas produções em coautoria, deixa clara a sua inserção numa ciência que se constitui por uma vasta rede de relações. Dentre as suas publicações, com Oscarina, sua ex-orientanda e atual companheira de laboratório, possui o maior número de co-publicações (27). Em segundo lugar aparece Gustavo, seu companheiro acadêmico e afetivo, com 25 co-publicações.

Disponível em:

<<http://servicosweb.cnpq.br/rc/inicio?cliente=buscatextual&cod=5306985745541598>> .

Vale dizer que as parcerias de Regine não se encerram na sua carreira como cientista. O seu livro de poesias “Formas de amor- luxúria” foi publicado em coautoria com Zélia Ramos Madeira. Nesta produção as fotografias de Zélia dialogam com as poesias de Regine. Há uma imagem para cada poesia, o que confere uma estética erótica representada pelas cores, texturas e contrastes observados nas fotografias de elementos delicados, tais como as frutas, as flores e as conchas, que dialogam com a paixão de Regine pelo mar.

Que me venhas

*Que me venhas
raio de fogo
queimando matas
destruindo pedras
cavando abismos
rasgando estradas.*

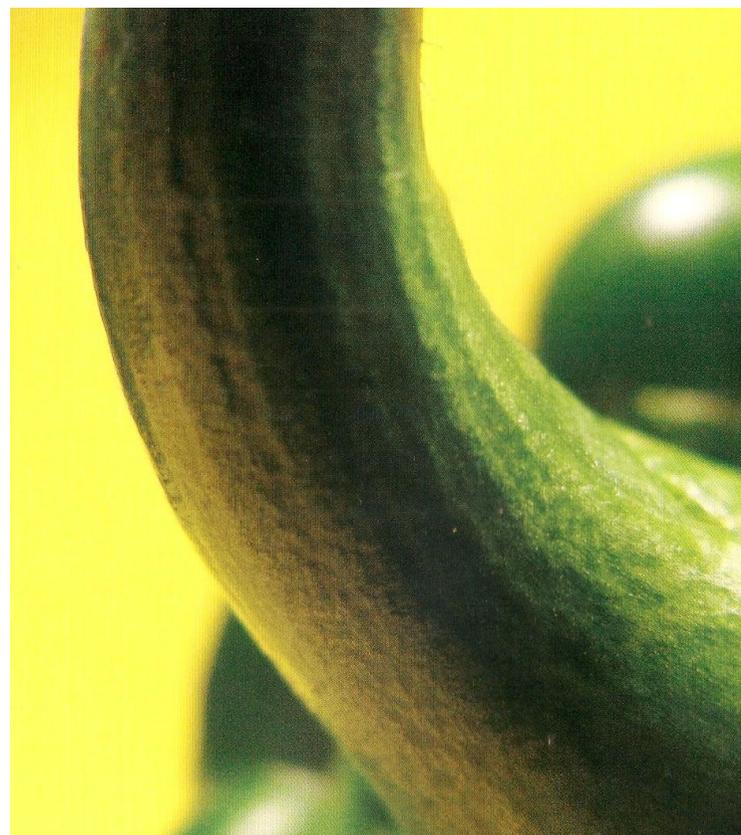
*Que me venhas
cão faminto
e me devores
gastando-me com vagar.*

*Que me venhas
primavera colorida
risonha, explosiva
cheirando a flores
e a vida.*

*Que me venhas guerreiro
em campo de batalha
cheio de armadilhas,
espada apontada.*

*Que me venhas
fogo,
feroz,
doce,
veloz.*

*Que me venhas
depressa.
correndo.
Meu corpo chora.*



Neste trecho do livro “Formas de amor - Luxúria” percebe-se um fragmento de sua proposta estética: a poesia erótica de Regino dialoga visceralmente com as imagens construídas nas e pelas fotografias de Zélia Madeira. Acima, na primeira página: “Que me venhas guerreiro/ em campo de batalha/ cheio de armadilhas, espada apontada”. Na página ao lado, o caule de um pimentão (*Capsicum annum*) assume a forma fálica requisitada pela poesia: a “espada apontada”. De acordo com Giselda Medeiros, também imortal da Academia Cearense de Letras, as imagens e as poesias “acasalam-se completa e sugestivamente”.

“Gustavo também já tinha feito o doutorado dele fora [...]. Por isso, que ele ficou e não achou ruim o fato de eu ir. [...] Então, eu passei esse tempo fora, e terminei o curso de doutorado na USP, em São Paulo.”¹¹⁴



Regine ao lado de Gustavo, seu marido, em sua solenidade de colação de grau em Biologia pela Universidade Federal do Ceará em 1974. Gustavo não poderia estar ausente neste momento. Não somente por ser com ele casada, mas devido ao fato de Regine considerá-lo o seu grande incentivador. O maior apoio que recebeu para se inserir e permanecer na carreira acadêmica veio por parte de Gustavo.

O fato de Regine ser casada com um colega de profissão abriu-lhe alguns caminhos. Gustavo é seu companheiro também na ciência, a quem se referiu sempre em nossos encontros como o seu grande incentivador. O incentivo que não recebeu em casa - pois sua mãe não concordava com a possibilidade de uma

¹¹⁴ Regine em entrevista concedida em 13 out. 2010.

mulher casada trabalhar para construir sua independência econômica – recebeu de Gustavo, e de uma forma bem objetiva.

Já casada, Regine decidiu estudar para o vestibular. O Curso Normal não oferecia uma formação científica adequada para aquelas que pretendiam entrar para a universidade, então resolveu dedicar-se. Neste momento, tinha uma dificuldade específica, segunda ela: “eu fiz um cursinho porque eu não tinha Científico, então, eu não sabia nada de Química, nada de Matemática” (Regine em entrevista concedida no dia 13 out. 2010). Gustavo quem lhe ensinou e foi fundamental neste processo:

E foi tudo interessante... Fiz um cursinho, Gregório Mendel, que hoje nem existe mais. Ele era no Centro, na Floriano Peixoto. E tinha umas aulas dia de sábado, e eu pedia para as minhas amigas, que também iam fazer vestibular - elas iam fazer para Medicina e eu ia fazer para Biologia - para copiar as aulas para mim, e elas copiavam as aulas do sábado. [...] Quando, uma vez, eu cheguei na segunda-feira, e eu olhei, assim, um bocadinho de pauzinhos ao redor do carbono - eu não sabia que aquilo ali era ligação com o hidrogênio - aí eu cheguei em casa e disse: "Gustavo, que são esses pauzinhos? Eu vou tirar esses pauzinhos daqui, está tão feio!". Então, Gustavo: "Regine, tu não sabes nada de Química, eu vou te ensinar Química". E ele tirou uma semana, ele já trabalhava aqui no Labomar, para me ensinar Química. (Regine em entrevista concedida no dia 13 out. 2010).

Nos finais de semana não frequentava as aulas, pois tinha uma filha com dois anos de idade, Ivna. Quando foi aprovada no vestibular, todos os dias, quando estava se preparando para ir à universidade, Ivna dizia: “está feia, muito feia!”, referindo-se às roupas que Regine vestia, como se fosse um apelo para que ela não saísse e não a deixasse em casa aos cuidados de outra pessoa.

Vale dizer que percebi em suas narrativas que os compromissos estabelecidos com a família, com a maternidade, embora não tenham impedido a consolidação de sua carreira, impuseram-lhe alguns “freios”, algumas dificuldades a mais que não costumam ser vivenciadas pelos homens cientistas.

Vivenciando dificuldades que tendem a ser, normalmente, presentes nas trajetórias de vida de mulheres, graduou-se em 1974 e dedicou-se de imediato à pesquisa e à docência, duas de suas paixões. Na mesma universidade -UFC- cursou Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, iniciado em 1981 e

concluindo em 1985. No período de 1986 a 1991 cursou Doutorado em Ciências Biológicas (Microbiologia) na Universidade de São Paulo (USP).

De acordo com Regine, não daria para ela ter cursado este doutorado antes, devido ao fato de seus filhos (que já eram três, teve mais dois meninos, Dax e Gustavo Júnior) ainda serem pequenos, pois, conforme afirma, “eu mesma fui a babá de meus filhos”. Quando iniciou seu doutorado eles já eram crescidos.

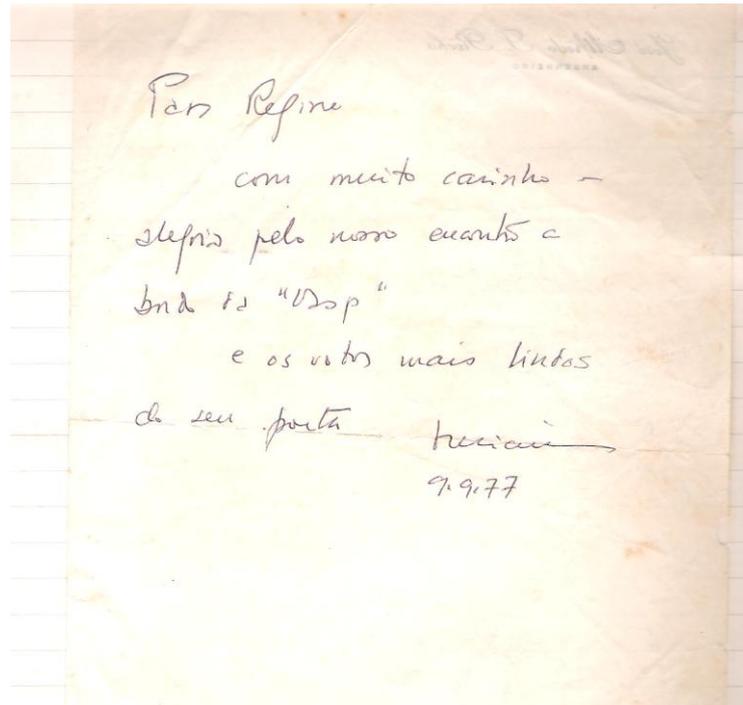
Em 85, assim que eu defendi o meu mestrado, eu fiz uma seleção para o doutorado na USP, para Microbiologia, que era o que eu fazia. Eu fui aprovada e passei quatro anos, cinco anos na USP. Eu ia e vinha. Meus filhos já eram grandes, o meu mais novo tinha sete anos. Aí eu fiz, e defendi a minha tese de doutorado em 91. [...] Eu ia e vinha, uma única vez que eu fiquei três meses, assim, direto... Mas [...] eram cursos muito rápidos, concentrados, então, eu fazia uma semana, quinze dias e voltava para cá. (Regine em entrevista concedida no dia 13 out. 2010).

Assim, o incômodo que poderia restar, visto que teria que viajar para São Paulo, era a possibilidade de seu marido contrapor-se. No entanto, de acordo com Regine, mesmo tendo sido um “processo sofrido”, em momento algum Gustavo pediu para que ela não fosse. Por ser seu colega de profissão, compreendia as demandas específicas da carreira acadêmica, já que ele também tinha feito seu doutorado na USP.

Viajar, desde este período, passou a ser frequente na carreira acadêmica de Regine. Em 1987, durante dois meses fez um estágio no *College Park University* nos Estados Unidos. Em seguida, em 1990, voltou aos Estados Unidos para realizar um estágio na *University of New Hampshire*.

Em 1996, patrocinada pela UNESCO, fez um treinamento na Alemanha (*Deutsch Sammlung Von Mikroorganismen Und Zellkulturen GmbH*), onde teve contato, durante três meses, com a coleção germânica de bactérias.

Esteve no Canadá por duas vezes. Na primeira, em 1998 passou três meses como professora visitante da *Memorial University Of Newfoundland*. Na segunda vez, em 1999, também como professora visitante, passou três meses na *Mcgill University*, com bolsa oferecida pelo governo de Quebec.



"Para Regine, com muito carinho e alegria pelo nosso encontro a bordo da 'Vasp' e os votos mais lindos do seu poeta".

Bilhete escrito para Regine por Vinicius de Moraes quando o conheceu a bordo de um voo para a cidade de Santos-SP, no dia 9 de setembro de 1977. As viagens, que passaram a permear sua trajetória, proporcionaram-lhe conhecer pessoas que se destacaram não somente no campo científico, mas literário.

Tantas experiências em lugares tão distintos foi algo que estimulou não somente a produtividade acadêmica, mas a "veia literária" de Regine, que, quando no campo das letras, deixa de assinar como Vieira e torna-se Limaverde. Estas temporadas fora do Brasil, longe dos mares do Ceará, para os quais tanto escreve, renderam-lhe dois livros publicados: "O Canadá é bem ali", publicado pela Imprensa Universitária em 2000, que contém seus relatos sobre os lugares pelos quais passou, as bibliotecas, os laboratórios, os passeios, as pessoas que conheceu, os amigos que fez e as poesias que escreveu, muitas delas tristes, falando das saudades e dos momentos de solidão; e "Uma cearense na terra dos bitte schön", livro publicado pela mesma editora, em 1997, que narra suas experiências na Alemanha.

Eduardo Campos

Fernando, 26.06.2000

Regine, cara Regina;

E não é que gostei mesmo — como
você sugeriu — de seu livro? Você
tem um jeito muito engraçado, um
modo seu de contar seu turis-
mo, espécie de terapia ocu-
pacional.

Tente escrever uma comédia.
Vejo em você a vocação
de comediôgrafa. Já lhe disse antes?
Gostei mesmo!
Com o abraço amigo do



Ilustração de Fernando Pinheiro Campos, de um livro de Eduardo Campos. Foto: Eduardo Campos

OLGA SAVARY

Rio, 16/16/2003

Regine querida, alegria enorme em retomar o contato com
você, que tanto amo e admiro, através de seu extraordiná-
rio Se me contam, Eu conto. Extraordinário porque
é toda hora que nos deparamos com um texto
tão rico de poesia, humor, dignidade, tão solidário,
alegre e, sobretudo, de humanidade. Deixa eu
confessar que tenho grande orgulho de tê-la como
amiga. Você é espacialíssima, única — e passa isto para seu texto.
Pessoa humana e texto: uma coisa só.

RUA SÁ FERREIRA, 161/604 COPACABANA CEP: 22071-100 RIO DE JANEIRO RJ BRASIL
Tel: (021) 2287-6539

Na literatura, assim como nas ciências, é fundamental tornar-se lido, referenciado e apreciado por seus pares. Esta é a condição necessária para a consagração no campo literário.

À esquerda: “Regine, querida amiga, e não é que gostei mesmo —como você sugeriu— de seu livro!? Você tem um jeito muito engraçado, muito seu de contar seu turismo, espécie de terapia ocupacional. Tente escrever uma comédia. Vejo em você a vocação de comediôgrafa. Já lhe disse antes? Gostei muito! Com um abraço amigo do Eduardo Campos”. Escrito por Eduardo Campos, em 26 de junho de 2000 após ler o livro “Uma cearense na terra dos bitte schön”, de autoria de Regine. “Cearense, radialista, jornalista, escritor, teatrólogo e pesquisador, Manuel EDUARDO Pinheiro CAMPOS faleceu aos 84 anos, em 19 de setembro de 2007, devido a complicações de um Acidente Vascular Cerebral. Atuante na literatura, dramaturgia e jornalismo, seu itinerário conta com mais de 70 livros publicados, ocupando assim a honrosa posição de segundo lugar em número de publicações dentre escritores cearenses, atrás apenas do prolífero Gustavo Barroso” (Disponível em: < <http://www.eduardocampos.jor.br/> >).

À direita: “Regine querida, alegria enorme em retomar o contato com você, que tanto amo e admiro, através de seu extraordinário Se me contam, Eu conto. Extraordinário porque não é toda hora que nos deparamos com um texto tão rico de poesia, humor, dignidade, tão solidário, alegre e, sobretudo, de humanidade. Deixa eu confessar que tenho grande orgulho de tê-la como amiga. Você é espacialíssima, única — e passa isto para seu texto. Pessoa humana e texto: uma coisa só.” Carta de Olga Savary após ter vindo para Fortaleza-CE, por ocasião da Bienal Internacional do Livro em 2003. Quando estava na capital cearense, reencontrou Regine. Olga, nascida em Belém em 1933, estudou em sua cidade natal, em Fortaleza e no Rio de Janeiro. A escritora foi agraciada com vários dos principais prêmios nacionais de literatura: o Prêmio Jabuti de Autor Revelação, pelo livro “Espelho Provisório” (1971); o Prêmio de Poesia, pelo livro “Sumidouro” (1977); e o Prêmio Artur de Sales de Poesia pelo livro “Berço Esplêndido” (1987).

Após fazer-se presente em tantos lugares e, inevitavelmente, ausentar-se do convívio familiar, Regine afirma:

Agora, pronto. Eu era assim... muito danada (risos). De lá para cá, eu não tenho viajado para passar muito tempo fora, porque, também, teve até um ultimato do meu marido, que eu não poderia mais passar mais do que vinte dias fora. Por que, da última vez, foram três meses em Montreal. Sempre ele ia me encontrar e depois a gente fazia viagens, voltava para o local onde eu tinha que estar, para apresentá-lo ao pessoal. Mas... foi muito sofrido. (Regine em entrevista concedida em 13 out. 2010).

As viagens de Regine, pela distância dos filhos e marido, acarretaram-lhe certos custos psíquicos, os quais costumou identificá-los como processos “sofridos”. Assim, concorda com a ideia de que, depois de tantas viagens e tantos caminhos percorridos, esteja na hora de parar um pouco. Ou melhor, “parar não”. Ela concorda com a ideia de não permanecer tanto tempo fora do país, mas continua participando de encontros e congressos em outros países. Ainda participa dos encontros da *American Society For Microbiology* e da *New York Academy Of Sciences*, entidades das quais é membro. Aliás, cabe aqui um parêntese: em todos os anos viaja para os Estados Unidos, visto que lá reside um de seus filhos.

“Porque eu sou apavorada com a aposentadoria, juro por Deus. Eu não me vejo aposentada.”¹¹⁵

As academias, as sociedades científicas, de fato, fazem parte da trajetória de Regine. Além da ‘Academia Cearense de Letras’, também participa da ‘Academia de Letras e Artes do Nordeste’ (ALAN), da ‘Sociedade Brasileira de Microbiologia’, da ‘Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos’, foi membro do subcomitê de normatização da terminologia em Análise Sensorial para alimentos e bebidas da ‘Associação Brasileira de Normas e Técnicas’ (ABNT).

¹¹⁵ Regine em entrevista concedida no dia 13 out. 2010.

Regine, em nossos encontros, não demonstrou cansaço nenhum relativo às suas atividades científicas, as quais executa com entusiasmo. Assim, se diz “acostumada” com o seu cotidiano: todos os dias, chega ao laboratório às nove horas da manhã, e de lá sai somente por volta das dezoito horas. Muitas vezes, ao terminar o expediente, vai caminhar à beira-mar na companhia de suas orientandas, com as quais Regine sempre se relaciona de forma afetuosa.

Elas conhecem meus filhos, vão à minha casa, eu levo para almoçar [...] eu adoro trabalhar com elas! [...] O ruim que eu acho em pensar em me aposentar, é isso: é a saudade que eu vou ter. Elas são tão convencidas de que eu sou louca por elas, que eu viajo para os Estados Unidos, como eu viajo todo ano, pois a gente tem 45 dias de férias durante o ano, né? Então, julho eu passo um mês fora, ou quinze dias, ou vinte dias... aí elas dizem assim: "Eu aposto como antes de completar um mês tu tá aqui no laboratório, por que tu não ficas sem a gente..." (Regine em entrevista concedida no dia 27 out. 2010).

Aposentadoria. É outro assunto recorrente em suas narrativas. Fala do marido que se aposentou, fala das companheiras de universidade, fala dos colegas da Academia de Letras que não mais frequentam as reuniões devido à idade avançada. Aposentar-se representa para Regine uma angústia: “Eu me questiono muito se vai ser uma boa eu me aposentar. Por que eu sou muito acostumada a passar o dia fora de casa, sabe?” (Regine em entrevistas no dia 24 set. 2010). Não consegue imaginar-se modificando o seu cotidiano, saindo do laboratório e permanecendo mais tempo em casa.

[...] já faz sete anos que eu poderia ter me aposentado e não me aposento. E aí eu fico pensando: "Meu Deus, será que eu vou gostar de estar aposentada? Será que eu vou achar bom?". Por que eu acho tão bom esse ambiente aqui! Eu acho ótimo! Eu estou corrigindo trabalhos de monografia, [...] Aí, sabe? Sempre existe essa história do medo de você mudar de vida. A verdade é essa: é uma mudança de vida. [...] É fechar um ciclo... E eu estou relutando muito em fechar esse ciclo, eu estou temerosa (Regine em entrevista concedida no dia 27 out. 2010).

Aposentadoria compulsória, literalmente. “Deixar o laboratório” é algo que não deseja. “E, aí, é assim... A vida é desse jeito. E eu, hoje, não tenho nenhum pingão de vontade de me aposentar. Eu fico pensando assim: eu acho que se a compulsória aumentar para 75 anos, e se eu viver até lá, eu continuo aqui, na luta.” (Regine em entrevista concedida no dia 24 set. 2010).

Embora afirme que tenta “frear” o trabalho científico para que, em casa, possa dedicar-se às suas “coisas da literatura”, o vínculo com o Laboratório de Microbiologia é intenso. Por se tratar de um espaço onde trabalha com organismos vivos, mesmo nos finais de semana os pesquisadores fazem uma espécie de “escala” para que o laboratório não fique nenhum dia “parado”.

Os experimentos são processuais e, como Regine afirma, “bactéria não sabe se é sábado ou domingo”. O fato é que ela, mesmo não estando lá nos finais de semana, fica sempre “ligada”, comunicando-se com os pesquisadores para saber notícias dos experimentos. Mesmo quando viaja no período de férias, comunica-se por e-mail, por telefone, para saber de possíveis pendências.

E eu fico lá [referindo-se aos Estados Unidos], mas é todo tempo ligada aqui, sabe? É todo tempo. Por que chega pedido de bolsa, pedido não sei de que.. Tem que mandar relatório, tem que mandar minha assinatura, tem que mandar etc., etc. É o jeito, a gente não se desliga desse Laboratório. Ele não se desliga. É todo tempo. E eu estou sabendo das coisas. (Regine em entrevista concedida no dia 27 out. 2010).

“E, nesse meu laboratório, é interessante... Desde a década de 70 que estou aqui no LABOMAR, então são 34 anos agora, que eu tenho esse laboratório. Então, em 34 anos eu tive, assim, um percentual de 80% mais mulheres do que homens.” ¹¹⁶

Frequentar o Laboratório de Microbiologia fez-me perceber algumas diferenças entre o seu *layout* e aquele ao qual eu estava acostumada nos laboratórios das “humanidades”. Sempre estive habituada com seguinte estrutura: no centro da sala, uma mesa, muitas vezes circular, onde os bolsistas, professores, pesquisadores, técnicos reúnem-se para estudar ou mesmo para planejar atividades do laboratório; ao redor da mesa, nas paredes, encontram-se encostadas estantes com livros, cartazes de encontros científicos da área emoldurados como quadros, e mesas com computadores que agregam mais ou menos tecnologias de acordo com os recursos que a coordenação do laboratório angaria por meio das políticas de fomento, ou mesmo outras parcerias.

¹¹⁶ Regine em entrevista concedida no dia 10 fev. 2011.

No Laboratório de Microbiologia não havia a mesa como centro. Há um balcão no centro que costumam denominar “bancada”, dividido ao meio por uma tábua que, aparentemente, serve para que os vários pesquisadores que desenvolvem seus experimentos, ao mesmo tempo, tenham um espaço necessário para realizar seus movimentos tendo à mão as substâncias químicas e equipamentos necessários. Algumas vezes observei que, inclusive, os experimentos envolvem, muitas vezes, a utilização de fogo, proporcionado por uma espécie de maçarico.

O Laboratório de Microbiologia é dividido por quatro espaços: o maior de todos, onde fica a “bancada” e alguns equipamentos; uma sala onde na parede inteira estão fixadas prateleiras contendo muitos objetos que não conheço, inúmeros vidrinhos contendo substâncias químicas (lá, sempre que me aproximo, sinto um cheiro estranho, que não consigo descrever); há ainda uma sala onde, nos computadores sempre estão algumas pesquisadoras em companhia de Oscarina, lá parece ser o espaço onde elaboram seus escritos acerca dos experimentos que estão desenvolvendo; e, a última sala do espaço, onde fica Regine com sua mesa, computador, suas estantes e armários com livros e documentos em geral.

Todas as vezes as entrevistas aconteceram nesta sala¹¹⁷, na sala de Regine. O laboratório é um lugar silencioso, embora Regine afirme que, diferente de alguns colegas, não proíbe que as pessoas conversem neste espaço. No entanto, como sempre está em sua sala corrigindo monografias, teses, dissertações, escrevendo artigos, necessita de silêncio para se concentrar. Para ela, “escrever é um processo solitário”. É assim também na literatura, pois o período em que mais escreveu foi quando Gustavo, durante 13 anos, passava a semana em outra cidade¹¹⁸, e deste modo, sozinha, usava as noites para escrever.

Das vezes que fui ao laboratório, somente percebi a presença de homens uma ou duas vezes. Atualmente são 22 pesquisadores atuando, dentre eles, bolsistas de iniciação científica, de mestrado e doutorado. Destes, somente 3 são do

¹¹⁷ É importante mencionar que nossos encontros não se resumiram ao espaço do laboratório. Houve um domingo em que fui convidada para almoçar na casa de Regine, quando conheci sua mãe, seu marido, seus filhos, nora, genro, netas. Foi uma tarde muito agradável. Conversamos muito. Mesmo levando comigo o gravador, não tive vontade de utilizá-lo. Quis aproveitar o momento e esquecer um pouco da pesquisa, embora ela tenha sido o assunto mais discutido naquele encontro.

¹¹⁸ Ao se aposentar como professor da UFC, Gustavo assumiu a docência na Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), localizada no município de Sobral-CE.

sexo masculino. Segundo Regine, isso é um reflexo da área de microbiologia no Brasil.

Agora, é interessante... a minoria é homem, na microbiologia do Brasil. Se você for num congresso, só dá mulher. É assim, uns 90% de mulher e 10% de homem. Nos Estados Unidos é o contrário. [...] Nos Estados Unidos, tem os congressos das minorias [...], faz um jantar das mulheres, as mulheres vão se encontrar. É a coisa mais engraçada! Não tem muita mulher. Eu sou da sociedade americana de microbiologia, [...] durante uns 10 anos eu fui seguidamente para os congressos americanos. Muito mais homem do que mulher. E, aqui, muito mais mulher do que homem. [...] Lá tem muito mais **biologia molecular** do que aqui. Estão fazendo muito mais do que aqui. É mais de ponta, a microbiologia dos Estados Unidos, é muito mais de ponta do que a nossa, a do Brasil. (Regine em entrevista concedida no dia 10 fev. 2011).

Interessantes estas colocações de Regine. Parece que também na biologia, uma área que no Brasil tem se feminilizado, há também uma lógica de “segregação sexual territorial e hierárquica” (SCHIENBINGER, 2001). Curioso perceber que no lugar onde se agrega mais tecnologia de ponta, mais capital, é justamente o mesmo onde as mulheres têm uma presença menos expressiva. Segundo ela, a microbiologia aqui no Brasil ainda lida bastante com a microbiologia clássica, a mesma que ela afirma estar envolvida.

Fora do Brasil, Regine fez treinamentos para trabalhar com biologia molecular em seu laboratório. Porém, ao voltar dos treinamentos, se deparou com o fosso que existe entre o seu laboratório, “tipicamente cearense”, e os laboratórios dos Estados Unidos, da Alemanha, ou mesmo os da USP. Por não possuir os equipamentos necessários, bem mais caros, Regine não desenvolveu muitas pesquisas utilizando a biologia molecular.

A microbiologia clássica, com qual Regine trabalha, lida com organismos completos, como no caso das bactérias, dos vírus. Já a microbiologia que dialoga com a biologia molecular, trabalha com o DNA¹¹⁹ destes organismos, o que requer todo um arsenal de equipamentos “mais modernos” e com custos bem mais elevados.

¹¹⁹ “A Biologia Molecular, ciência que promoveu o desenvolvimento de projetos genomas, desenvolve-se ao longo do século XX e apresenta três marcos relevantes: o descobrimento da estrutura de DNA (1953), das técnicas de RNA recombinante (1970) e de novas técnicas e equipamentos (1995) que automatizaram o processo de seqüenciamento do genoma de organismos vivos.” (OSADA & COSTA, 2006, p.286).

No que se refere à participação feminina na história da biologia, mesmo se dando de forma específica, segue a regra das ciências de forma geral: a história de participação das mulheres na biologia se dá por meio de um movimento de “avanços de recuos” (SCHIENBINGER, 2001). De acordo com Osada & Costa (2006), a biologia no Ocidente, antes de sua profissionalização no século XIX, era um lugar de predominância feminina, sobretudo pela atuação de mulheres na botânica.

As mulheres “tomavam notas, preparavam ilustrações científicas e trabalhavam na editoração e publicação de resultados de pesquisas de campo”. Todavia, “a construção da botânica “moderna” expulsa as mulheres desse campo, “desfeminiza” a ciência e tem “dificuldades” de reconhecer as contribuições das mulheres.” (OSADA & COSTA, 2006, p.283). Este fato pode ser percebido nas práticas e discursos de então:

John Lindley, presidente da Sociedade Lineana de Londres e professor de botânica da recém-criada Universidade de Londres, em sua aula inaugural em 1830, afirma que a botânica deveria assumir uma abordagem mais científica (menos descritiva e mais focada nos estudos fisiológicos da planta) e, para tanto, a saída das mulheres era imprescindível para o crescimento da ciência. ” (OSADA & COSTA, 2006, p.283-284).

Antes, quando os laboratórios ainda se localizavam nos espaços domésticos, nas casas dos cientistas, as mulheres podiam participar destes espaços não somente como “ajudantes”, auxiliares de pesquisa, mas elas tinham a oportunidade de produzir seus próprios estudos, conduzir os seus próprios experimentos. Porém, com a institucionalização dos laboratórios na academia, há uma expulsão das mulheres dos espaços científicos. Naquele contexto, a “única forma de participação dessa nova ciência era através de uma educação formal em universidades, no entanto, as mulheres eram proibidas de freqüentá-las.” (OSADA & COSTA, 2006, p.285).

Olhando para a contemporaneidade, hoje, no Brasil as ciências biológicas é um lugar em que as presenças femininas e masculinas são equitativas somente nos níveis iniciais da carreira. De acordo com Tavares (2012) as mulheres ainda são minoria dentre os bolsistas de Produtividade em Pesquisa nas categorias 1A e 1B: apenas $\frac{1}{4}$ do total.

Retomando a questão da presença feminina e masculina no Laboratório de Microbiologia, Regine afirma que hoje a grande maioria de pesquisadores é feminina, e que há alguns anos atrás, não havia homens em seu laboratório. Tanto, que segundo ela, já era um fato tão naturalizado, que quando confeccionava cartazes para divulgar a seleção de bolsistas, escrevia-os direcionando a notícia para “as alunas”.

Tinha uma história na Engenharia de Pesca engraçada... Eles diziam assim: “a professora qualquer dia vai ser denunciada como preconceituosa em relação aos homens.” Por que eu não queria homens, só queria mulher. Eu já procurava, assim, uma aluna, uma bolsista. Não sei por que, mas eu me sinto mais confortável trabalhando com mulher.

“Elas são muito mais amigas entre elas do que os homens. Os homens são muito mais individualistas. Fazem as coisas só. É a cultura do machismo. Eles não dividem muito o poder, eles não dividem o poder. Eles não dividem o projeto deles com elas, eles não pedem opinião às meninas. As mulheres, não.”¹²⁰

Um dia, perguntei para a Regine se ela percebia alguma diferença no modo de fazer ciências das mulheres e homens em seu laboratório. Prontamente afirmou que não, que as mulheres são tão capazes quanto os homens, que há “certa equivalência”. Porém, em suas narrativas, algumas diferenças entre as performances científicas feminina e masculina foram citadas.

É engraçado: os homens, eles têm mais poder de resolver problemas mecânicos. Quebra um equipamento, eles sabem mais do que as mulheres. Mas, as mulheres, elas são muito mais cuidadosas, elas são muito mais dedicadas do que os homens. Os homens são muito mais ausentes. Eu noto isso. [...] Tem mulher aqui que eu conto todo dia. Elas vêm. E tem orientando meu, homem, que eu quase não vejo. Sabe? Eu preciso estar “catando”. Ah! Por que você não veio? Por que você está faltando? [...] O compromisso das mulheres é muito maior do que o dos homens. Eu acho. (Regine em entrevista concedida no dia 10 fev. 2011).

¹²⁰ Regine em entrevista concedida em 10 fev. 2011.

Além de perceber as mulheres como mais presentes, dedicadas e cuidadosas, no que se refere ao estabelecimento de parcerias -o que interfere diretamente no número de coautores dos trabalhos publicados- também aponta algumas distinções entre a atuação dos dois sexos:

Eu noto que os homens, quando eles vão publicar, têm uma pessoa ou outra, sabe? As mulheres às vezes chegam a 5, 6 ,7... Tem trabalho com 7 mulheres aqui. Elas se ajudam muito mais, elas sempre vêm de duas, elas se agrupam com mais facilidade do que os homens. Elas são mais cooperativas.

Esta fala me levou a pensar a respeito e levantar algumas hipóteses. Talvez, por serem minoria, os homens tenham mais dificuldade em se sentir à vontade no laboratório, daí serem mais ausentes. Talvez tenham dificuldades de socialização com um universo predominantemente feminino. Talvez se neguem a compartilhar seus experimentos com as colegas do sexo feminino. Talvez, se existissem mais homens no laboratório, eles poderiam ser mais cooperativos e “dividissem o poder”, entendido neste espaço como “dividir o seu projeto”. Verdades, eu não sei, mas sei que estas distinções entre as performances científicas de homens e mulheres devem ser compreendidas no âmbito das normas regulatórias do sexo (BUTLER, 1990; 2010).

Retomando as narrativas de Regine, neste aspecto vão mais além. Por meio de sua experiência, afirma que os homens na academia somente compartilham o poder com outros homens. Eles, grande maioria em “cargos de mando”, seriam bastante corporativos. Homens indicam outros homens para ocupar cargos decisórios. Dificilmente, segundo ela, nota-se um homem indicando uma colega do sexo feminino para um cargo importante. Assim, eles continuam sendo maioria nestes espaços decisórios, e elas, marginalizadas.

Eu acho que, de quem é bom, não interessa o gênero. Dentro da universidade, a ciência gerada, não interessa se é por homem ou mulher. Eu noto que cargos são mais ocupados por homens. Cargos de mando. Já teve reitora na universidade? Não é comum. Nem se cogita na UFC, e tem muita mulher boa. Lá na sociologia mesmo tem muita mulher boa para assumir um cargo de reitora. Quantos incompetentes já passaram ali na reitoria? Um “monte” de incompetentes. A gente sabe da história. [...] já

muitos passaram, dentre eles, alguns bons, alguns ruins, alguns péssimos. Muitos péssimos. [...] Quem estiver nos comitês, são chamados para serem pró-reitores. Não tem nada a ver com competência. (Regine em entrevista concedida no dia 10 fev. 2011).

Embora afirmando, por diversas vezes, que não há relação entre sexo e qualidade do conhecimento produzido, Regine afirma ainda que observa nas mulheres um maior potencial para o desenvolvimento de experimentos microbiológicos. Pois as mulheres conseguem apresentar um comportamento mais apropriado aos estudos nesta área: seriam mais detalhistas, pacientes, observadoras. Os homens, por sua vez, com a sua extrema objetividade teriam maior dificuldade de, pacientemente, atentarem-se para os inúmeros detalhes que podem e devem ser percebidos no experimento.

Estas características que Regine aponta como sendo próprias das mulheres, também observa na obra literária de autoria feminina: intimista, detalhista, profunda. Regine defende que há uma “escrita feminina”. Aliás, Regine reconhece sua escrita como tipicamente feminina.

[...] uma literatura feminina e uma literatura masculina? Eu acho que existe. Eu acho que é diferente. É assim: como se o homem fosse um ser que vê tudo no geral e a mulher vê detalhes. Dificilmente o homem entra no íntimo dos personagens. Você pega, assim, um ou outro escritor, mas normalmente eles não entram, assim, no íntimo, eles falam num todo. E, a mulher... você pega uma Clarice Lispector, ela pega muito mais a alma do personagem. Ela não generaliza a coisa, ela vai por personagem, cada personagenzinho dela tem uma personalidade diferente, não é? Cada personagem tem uma personalidade, que ela esmiúça na alma, não é? Então, eu acho que existe uma literatura masculina e feminina. Agora, isso não quer dizer que a feminina seja melhor ou pior do que a masculina, existe a boa literatura. Independente disso, eu leio livros de escritoras maravilhosas e leio livros de escritores, homens, também maravilhosos.

“Na Academia Cearense de Letras, nós mulheres, somos somente 6 num universo de 40 acadêmicos”¹²¹



Festa de comemoração do primeiro centenário da Academia Cearense de Letras (ACL) em 1994. Regine, a última à direita, ao lado de Raquel de Queiroz, a primeira mulher a ingressar na Academia Brasileira de Letras. Ao centro, José Sarney, o ex-presidente da República, membro da Academia Maranhense de Letras. Neste momento Regine ainda não fazia parte da ACL, seu ingresso somente se deu em 1996. Entretanto, sua presença neste espaço e sua relação estabelecida com aqueles já consagrados no campo literário foram fundamentais para o seu acúmulo de capital literário-político, indispensável para a sua posterior eleição como imortal da Academia.

Definindo sua escrita como “tipicamente feminina”, Regine tem como uma de suas maiores conquistas a inserção na Academia Cearense de Letras (ACL). Fundada por “homens de letras”, a presença feminina é pouco expressiva desde a

¹²¹ Regine em entrevista concedida em 23 de fev. 2011.

sua fundação em 1894¹²². “A Academia Cearense de Letras teve somente onze acadêmicas em 115 anos de existência, o que constitui 6,2% do total. No período da fundação, nenhuma escritora foi convidada para participar da nova sociedade, mas, atualmente, seu quadro de acadêmicos conta com seis mulheres (15 %).”¹²³

Hoje as mulheres não são mais ausentes na ACL. Contudo, ainda se trata de uma participação minoritária: dentro de um universo de 40 acadêmicos, somente 6 são do sexo feminino. Regine reconhece neste espaço fortes relações políticas que delineiam e definem aqueles e aquelas que podem se tornar acadêmicos. De acordo com suas narrativas, muitos grandes nomes que deveriam compor a academia não fazem parte deste espaço por não conseguirem a tão disputada eleição.

A escolha é a seguinte: você precisa estar envolvida com Letras, que é a primeira coisa; você precisa ter livros publicados. Depois é preciso certa amizade com o pessoal lá de dentro, é preciso você estar frequentando. Eu até me questiono se eu sou a favor dessa maneira, por que muitas vezes a gente comete injustiça, por que a gente coloca pessoas que a gente já conhece. Isso é política. É igual à Academia Brasileira de Letras. Tem políticos lá, tem pessoas que não tem nada a ver com ser um grande escritor, não é “de Literatura”. Você tem alguns que ficam aquém. Quer dizer, ficam do lado de fora muitas pessoas que são de grande valor. Como era o Mário Quintana, que nunca entrou na Academia. Três vezes ele se candidatou para a Academia Brasileira de Letras e não foi eleito. (Regine em entrevista concedida em 10 nov. 2010).

Para ser um acadêmico da ACL é necessário capital político (BOUDIEU, 1996; 2007), o qual, muitas vezes, não é acumulado por grandes escritores. Acumular capital político não é dependente somente dos “dotes” literários de um escritor, mas também depende de sua inserção institucional. E mais: dentro desta lógica, a inserção feminina é ainda mais difícil. Neste sentido, a literatura, assim como as ciências, constitui-se como um campo privilegiado para os estudos de gênero.

No caso de Regine, trata-se de um evento em que uma mulher escritora conseguiu inserir-se numa academia literária. Neste âmbito é importante ressaltar que o gênero, como categoria transversal, utilizado também nos estudos do campo

¹²² Mais adiante, no capítulo “Olhar para trás: um estranhamento que desafia a autoridade da ciência” será abordado o processo de inserção das primeiras mulheres na Academia Cearense de Letras.

¹²³ Disponível em < <http://www.ceara.pro.br/ACL/Academicosanteriores/AcademicosAnteriores.html>>. Acesso em 10 jun. 2010.

literário, permite questionar “categorias consideradas, até então, indiscutíveis, tais como – poder, valor, hierarquia e mediação crítica – responsáveis pela canonização de uns e pela exclusão de outros” (XAVIER, 1999, p.15).

MOACYR SCLiar

Regina de Jesus,
 muito obrigada por
 seu belíssimo “Formas de
 Amor - Luxúria”,
 que não apenas demonstra
 o seu talento, como é
 uma verdadeira versão
 brasileira do “Cântico
 dos Cânticos”. Aceite os
 parabéns e o abraço do
 Moacyr

“Regine, muito obrigada pelo seu belíssimo “Forma de Amor Luxúria”, que não apenas demonstra seu talento, como é uma verdadeira versão brasileira do “Cântico dos Cânticos”! Aceite os parabéns e o abraço do Moacyr Scliar”.

Escrito por Moacyr Scliar, em 2009, por ocasião do lançamento do livro “Forma de amor - luxúria”, obra que, segundo ele, seria uma espécie de versão brasileira do texto bíblico “Cântico dos Cânticos”. Para a permanência no campo literário é necessário fazer-se conhecido para que haja reconhecimento.

Regine, para além de possuir uma notável obra literária e ser merecedora da cadeira que ocupa na ACL, como qualquer outro acadêmico, teve que disputar o apoio canônico das “pessoas certas”. Destacam-se, neste sentido, dois agentes deste campo literário específico: Artur Eduardo Benevides e Marly Vasconcelos, ambos imortais da Academia.

A primeira vez quando eu fui mostrar minhas poesias, eu fui mostrar ao Artur Eduardo Benevides. Ele não me conhecia. Isso em 79. Eu levei para ele e levei para o Braga Montenegro, por que o Braga Montenegro era crítico literário e era muito amigo lá de casa. Levei para os dois. Aí o Artur disse assim para mim: “olhe, eu vou fazer por você o que seu tio fez por mim”. O Mário de Andrade do Norte. O tio Mário quando ele era novinho... Artur ia para casa dele, levava as poesias, lia, e o tio Mário as achava lindas. E ele contava toda a história, de como é que tinha sido, tomando vinho “Lágrimas de Cristo”. Tio Mário tomava e servia para ele. Meu Tio tinha 20 e poucos anos. Então, o Artur foi a pessoa que me ajudou mais na poesia, foi o Artur Eduardo Benevides. No nosso encontro, ele disse assim: “olhe Regine, eu vou ler suas poesias, depois eu quero que você conheça a Marly Vasconcelos”. Então, a Marly me acompanha desde o primeiro livro. Eu passei a fazer minhas dedicatórias: “como sempre para Marly”. Eu sempre ofereço a ela, por que ela foi uma pessoa muito importante para minha literatura. (Regine em entrevista concedida em 23 fev. 2011).

Marly Vasconcelos ingressa na ACL em 1990, passou a ser o grande apoio literário de Regine, enquanto que Artur Eduardo Benevides – presidente sodalício no período de 1993 a 2004 e presidente de honra da Academia – foi o seu grande apoio político no seio das disputas neste espaço literário canônico. Havia algo em comum entre ela e Artur, a ligação com o escritor Mário de Andrade do Norte, tio-avô materno de Regine. Ademais, no que se refere ao posicionamento político de Artur, algo merece ser mencionado: foi um dos grandes incentivadores para que na ACL ingressassem mais mulheres.

Quem me ajudou mesmo, muito mais, foi o Artur Eduardo Benevides. Foi ele quem me lançou na literatura. E ele era um líder, assim, na literatura... Tanto na literatura como na universidade. Ele tinha os seguidores dele [...] Todo mundo admira o Artur, ainda hoje admira o Artur. Hoje ele se esconde demais. Escondeu-se de todo mundo. Hoje em dia a gente não o vê mais. O Artur telefonava diariamente para gente. Telefonava para mim, para Marly, para Giselda Medeiros... Então, foi assim, uma pessoa que ajudou, incentivou e abriu as portas para as mulheres na Academia. Durante a gestão, ele foi presidente, acho que foram 11 anos que foi presidente... Mas ele fez muita coisa pela Academia, muita coisa. Assim, de me ajudar, foi ele. E de mulher, foi a Marly. (Regine em entrevista concedida em 23 fev. 2011).

NOVO LIVRO DE REGINE LIMAVERDE

Artur Eduardo Benevides

A poetisa Regino Limaverde, cujos passos, na literatura, acompanho, com interesse, desde as suas primeiras produções, acaba de publicar, com fotografias ilustrativas de Zélia Ramos Madeira, o livro de versos "Formas de Amor - Luxúria".

Como destaca Gidelda Medeiros, minha nobre colega de Academia, os poemas e as ilustrações "acasalam-se, completa e sugestivamente", provocando impacto por sua beleza e leveza.

Os versos mostram o irrecusável talento da autora, // predominando, tematicamente, em todas as páginas, a luxúria, considerada um dos sete pecados capitais, por traduzir concupiscência e ardor no ser humano.

Regine, diga-se de passagem, tem forte poder de criação, ~~com muitos versos de beleza conteudística.~~ E não se furtou ao erotismo, como motivo de ~~inspiração~~^{inspiração}, sem descer, contudo, para a pornografia, que é uma aberração em termos de produção ~~literária~~ cultural.

Possuidora de consciência literária autêntica, suas /// criações guardam o traço marcante da legitimidade. É o que dizem, aliás, todos aqueles que já se manifestaram sobre os versos da vitoriosa escritora cearense.

E aí temos "Formas de Amor" em que sobressaem poemas ~~xx~~ muito bons. Leves e breves, traduzem a ~~visão~~^{visão} do mundo e os sentimentos da vitoriosa autora, cujos versos confirmam o domínio poético que ela sempre demonstrou.

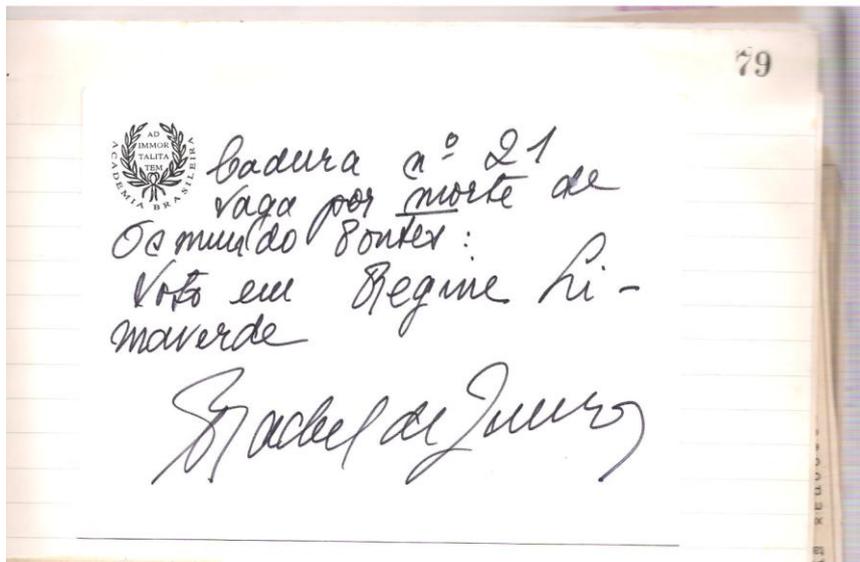
Não é fácil, aliás, compor-se poesia erótica de qualidade. Só os bons poetas escapam do descritivismo barato e apelativo, como Regino escapou.

Há, realmente, bons poemas nesse seu novo livro, o que não é comum entre os autores que buscam expressar-se no tema. O erotismo corvida, em geral, para as repetições fáceis e vazias, o que não ocorre com os poetas da categoria de Regino Limaverde, que encontrou em Zélia Ramos Madeira uma colaboradora de superior qualidade.

"Formas de Amor - Luxúria" é, assim, um livro que agrada, pela capacidade de criação de sua autora, com êxitos crescentes.

Escrito por Artur Eduardo Benevides, em 2009, por ocasião do lançamento do livro "Formas de amor - Luxúria". O autor, nascido em 1923 em Pacatuba – Ceará, ensaísta, contista e poeta com mais de quarenta livros publicados. Em 1985 foi eleito o "Príncipe dos Poetas Cearenses", título literário já detido por Padre Antônio Tomás, Cruz Filho e Jäder de Carvalho. Artur Eduardo é bacharel em Direito e em Letras, tendo sido professor titular da Universidade Federal do Ceará. De acordo com Regino, o escritor foi quem lhe deu grande parte do apoio político necessário para a sua eleição como imortal da Academia Cearense de Letras em 1998.

Assim, Regine Limaverde com a “escrita feminina” que afirma possuir, conseguiu erguer uma trajetória acadêmica também na literatura, legitimada pela sua inserção num espaço hostil à presença feminina: a Academia Cearense de Letras.



Para ingressar na ACL, há um processo de eleição interna, quando os candidatos às cadeiras disponíveis –em decorrência do falecimento do antigo ocupante- procuram todos os membros da Academia para assim, obterem o seu voto. Raquel de Queiroz, ocupante da cadeira 32, deu seu apoio para que Regine ingressasse na Academia passando a ocupar a cadeira 21, em 1996. Dois anos antes, Raquel ingressou na ACL por ocasião da comemoração do centenário da instituição. De acordo com Regine, Raquel desde 1977 já era imortal da Academia Brasileira de Letras, contudo, não poderia ser aceita pela ACL devido ao regulamento que firmava a condição para ingressar como membro: tem que ser cearense e morar no Estado do Ceará. Raquel morava no Rio de Janeiro. Para que Raquel pudesse participar da ACL, modificou-se o regulamento, inserindo uma cláusula: “exceto se pertencer à Academia Brasileira de Letras”.

O amor pelas escritas literária e científica, em ordem, pela leitura, pela docência e pela pesquisa foram os eixos estruturantes das narrativas de Regine a quem, ouse denominar, “Regines” no plural. Elas não têm uma biografia, têm biografias também no plural.

RETRATO EM SÉPIA DE REGINE LIMAVERDE

Regine, harpa do vento
 Regine, frasco de ópio
 Regine, corpo de sílfide
 Regine caleidoscópio.

Regine, alga marinha
 Regine, concha do mar
 Regine, curva da onda
 Regine, musa e avatar.

Regine, ramo da brisa
 Regine sem lero-leros
 Regine do rei Gustavo
 Regine, sósia de Eros.

Regine, verso e reverso
 Regine à espera do arauto
 Regine, chama que acende
 os olhos verdes do gato.

Regine, canção e ode
 Regine, epigrama às vezes
 Regine, fogo acordado
 que aplaca a ira dos deuses.

Regine, água corrente
 Regine, leveza pura
 Regine, que é Limaverde
 recende a fruta madura.

FRANCISCO CARVALHO

Um retrato, dentre os tantos possíveis, de Regine. Feito por Francisco Carvalho em forma de poesia. O escritor é considerado um dos maiores poetas cearenses. No ano 2004, o cantor Raimundo Fagner gravou o álbum "Donos de Brasil" contendo algumas poesias de sua autoria.

As “Regines” com sua inteligência, atenção, bom humor e afetuosidade fizeram-me perceber que Jeanne Favret-Saada (2005) tem razão: pensar também nos afetos, nas emoções é algo indispensável e inerente à pesquisa social. É algo que pode nos proporcionar um profundo “repensar” etnográfico. Fui afetada por Regine, não nego. Fui afetada por suas poesias, por suas experiências, por seus amores, por sua paixão. E o “ser afetada”, sem dúvida, está entranhado na minha escrita sobre os seus trajetos.

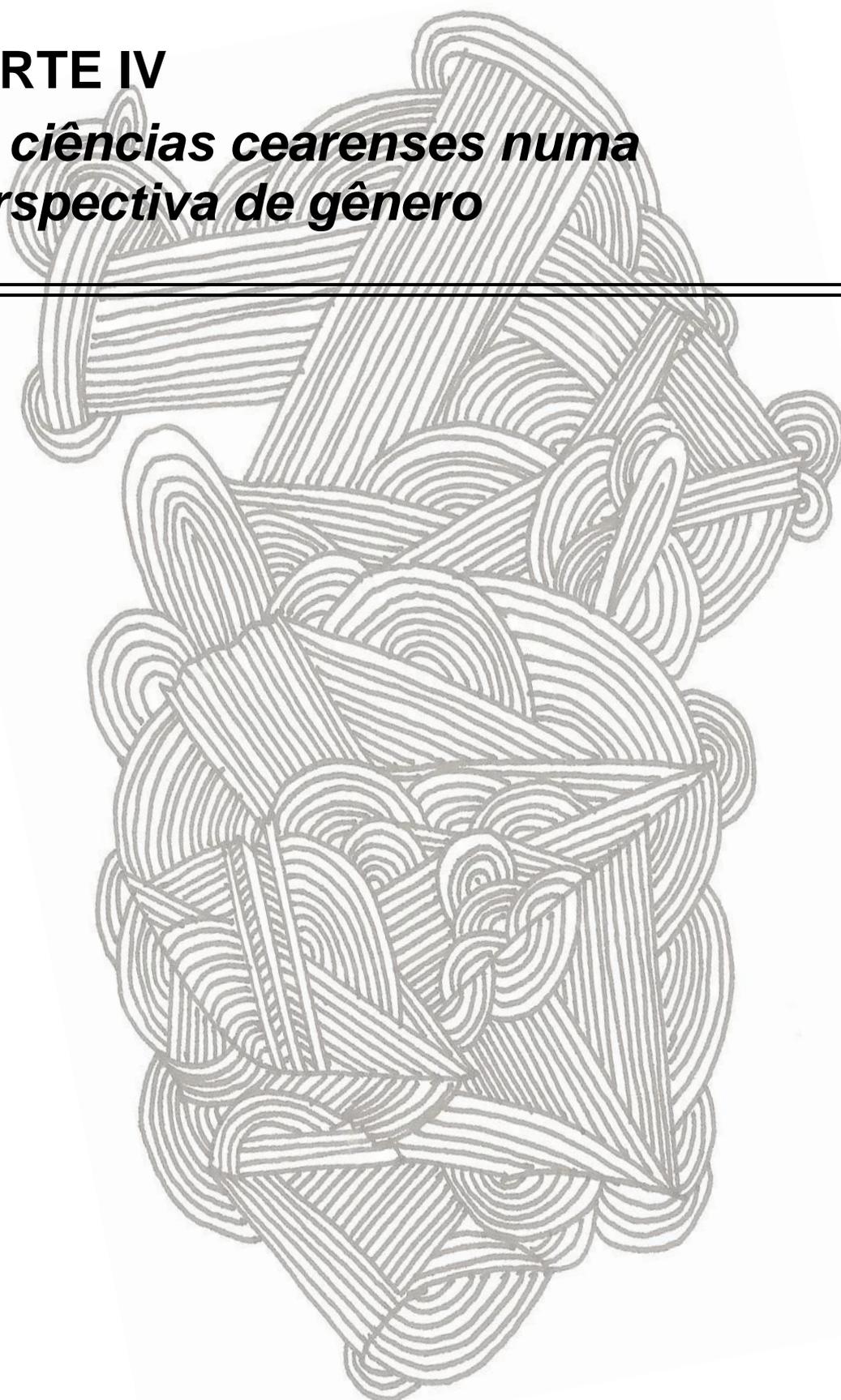
Durante a escrita deste texto, Regine enfrentou um período doloroso de sua vida: a perda de seu companheiro Gustavo, imortalizado em seus versos, que faleceu no sábado do dia 4 de junho de 2011. A dor de Regine também foi sentida por mim, mas me sinto confortada por tê-lo conhecido.

A perspectiva biográfica nos faz lembrar que o objeto sociológico primeiro é a vida. O movimento da vida é implacável e, às vezes, muito doloroso. A dor que afeta nossas vidas também está no “olhar, ouvir e escrever”¹²⁴ nossas pesquisas.

¹²⁴ Roberto Cardoso de Oliveira (2000) defende a necessária problematização do olhar e do ouvir como atos cognitivos próprios do trabalho antropológico, bem como defende uma reflexão acerca da escrita como inerente ao movimento do pensamento, à reflexão e como produção de um discurso.

PARTE IV

As ciências cearenses numa perspectiva de gênero



Capítulo Único

A ABORDAGEM BIOGRÁFICA NA COMPREENSÃO DE UMA CIÊNCIA GENERICIZADA

Interpretar trajetórias não somente permitiu uma reflexão sobre as ciências no Ceará, como permitiu subverter a própria história destas ciências, visto que as mulheres ainda são presença invisível nos estudos sociológicos, antropológicos, filosóficos e históricos da ciência (LOPES, 2001; HARDING, 1996). Ou melhor, embora sejam cientistas reconhecidas em seus respectivos “ramos de saberes”, não se pode negligenciar que elaborar um pensamento por meio da interpretação de suas trajetórias significa subverter a história convencional das ciências no Ceará por meio da memória de sujeitos que foram historicamente marginalizados: as mulheres (THOMSON; FRISCH; HAMILTON, 2006).

Ao ser biografada uma cientista, ressaltam-se suas singularidades, arquitetando uma fuga das massificações (KRISTEVA, 2002), uma fuga de uma ordem androcêntrica que se afirma neutra nas ciências. Ao mesmo tempo, a abordagem biográfica destas cientistas faz-nos perceber o quanto a categoria “mulher” se analisada de maneira “essencializante”, pode se mostrar vazia de significado. Por outro lado, se percebermos as idiosincrasias dos fazeres científicos destas cientistas, a categoria “mulheres” mostra-se semanticamente transbordante.

Seriam, estas cientistas “excepcionais”? Em suas performances científicas, representariam elas o que se pode imaginar por “gênio feminino”? Existe um “gênio feminino”? De acordo com Kristeva, “o “gênio” é uma invenção terapêutica que nos impede de morrer de igualdade num mundo sem mais-além” (2002, p.7). Todavia, se há um discurso que afirma uma genialidade feminina restrita aos trabalhos vinculados ao doméstico, aos trabalhos manuais, afirmar um “gênio feminino” para os fazeres científicos pode traduzir-se numa postura política que pretende retirar as mulheres da penumbra das ciências.

Tentando aproximar a discussão de Kristeva, poderíamos, a título de exercício, tomar como provocação a percepção de Irllys, Marlúcia e Regine como “gênios”, o que significaria debruçar-se sobre “uma música feita de singularidades, de dissonâncias, de contrapontos além dos acordes fundamentais” (KRISTEVA, 2002, p.16). Poderia representar ir além dos “acordes fundamentais” que compõem a musicalidade que embala as performances científicas no Estado do Ceará.

A projeção de suas pesquisas, os seus altos índices de produtividade emergem como dissonantes num campo científico demarcado pelo sexismo: na forma como é organizado o seu trabalho social; na identidade dos e das cientistas; e nos próprios esquemas conceituais e crenças que “estruturam” este campo (HARDING, 1996).

Em outro sentido, por meio da biografia destas três cientistas, explicitou-se uma questão que compõe uma espécie de intersecção entre suas trajetórias: a desafiante necessidade de conciliar vida profissional e familiar. Também, por meio de suas carreiras científicas, notam-se aspectos que marcam fortemente as ciências em sua totalidade: as parcerias que consolidam redes científicas por meio dos laboratórios, no seio de uma constante luta por recursos financeiros; a corrida por produtividade nestes espaços como condição para o reconhecimento; e o *continuum* que caracteriza o trabalho das cientistas por meio de suas “linhagens”.

1 Tempo para a ciência X tempo para a família: conjugalidades heterossexuais

O peso da responsabilidade com as atividades relativas ao âmbito doméstico, familiar, ainda é o aspecto que mais dificulta a inserção, a permanência e o reconhecimento das mulheres na carreira científica. Neste sentido, as trajetórias de Irllys, Marlúcia e Regine não expressam somente dados da vida de indivíduos, mas carregam em si normas, padrões que se estabeleceram discursivamente nos contextos onde vivenciaram suas experiências.

As três cientistas percebem que, de fato, as mulheres têm menos tempo para as ciências. Elas continuam na contemporaneidade tendo que dar conta dos papéis de esposa, mãe e responsável pelo lar. Estes papéis discursivamente construídos como femininos, acarretando um acúmulo de atividades, fazem com que as

cientistas tenham que construir táticas cotidianas para conseguirem ter a mesma produtividade de seus colegas do sexo masculino. Ou seja, para conseguirem firmar suas carreiras científicas, as mulheres necessitam de um esforço maior do que aquele realizado por homens.

No Ocidente o matrimônio, inserido na lógica binária da diferença sexual (masculino/feminino), atribui assimetricamente responsabilidades e deveres para mulheres e homens. O casamento tem se traduzido como um “contrato sexual” (PATERMAN, 1993) em que aos cônjuges são determinados comportamentos, responsabilidades diferentes e desiguais. Esta conjugalidade, que estabelece uma relação assimétrica de poder entre mulheres e homens, tem suas raízes numa sociabilidade heteronormativa, em que o parentesco, tido como heterossexual assenta os seus alicerces nas imagens simbólicas de “mãe” e “pai”:

[...] aqueles que entram nos termos do parentesco como não-heterossexuais só farão sentido se assumirem o papel de Mãe ou Pai. A variabilidade social do parentesco tem pouca ou nenhuma eficácia em reescrever a lei simbólica [heteronormativa] fundadora e disseminada. O postulado de uma heterossexualidade fundadora deve também ser lido como parte de uma operação de poder – e, também, de uma fantasia – de forma que podemos começar a indagar como a invocação de tais alicerces funciona na construção de uma certa fantasia de estado e nação (BUTLER, 2003, p.21).

As práticas discursivas que envolvem a percepção heterossexual do parentesco estão intimamente relacionadas com o *ethos* que preside uma sociedade ocidental firmada sobre uma noção de “direitos e deveres” calcados em relações de dominação e subordinação. Neste sentido, pode-se perceber que a família, idealmente estabelecida pelos papéis de “pai”, “mãe” e “filhos”, tem sido “rainha” e “prisioneira” do social, como nos sugere Donzelot (1986). O discurso “familista”¹²⁵ tem firmado normas ao mesmo tempo em que é aprisionado por estas mesmas normas.

É bem verdade que a família e as relações familiares têm sofrido transformações ao longo da história do Ocidente (DONZELOT, 1986;

¹²⁵ No Brasil, assim como na maioria dos países do Ocidente, o “familismo (anti)homossexual” tem sido um aspecto importante na regulação da cidadania, como nos faz supor o estudo de Luiz Mello (2006). Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ref/v14n2/a10v14n2.pdf>>.

ROUDINESCO, 2003; ARIÈS, 1981). Entretanto, ainda hoje mulheres casadas têm uma maior dificuldade em progredir em suas carreiras (HIRATA, 2002), e esta realidade não é diferente para mulheres cientistas (MATIAS DOS SANTOS, 2006a; 2006b; 2010b).

Carreira científica: comportamento feminino infiel?

Como as mulheres ainda encontram no âmbito familiar um dos entraves para a consolidação de suas trajetórias profissionais? Como isso ocorre especificamente nas trajetórias de mulheres cientistas? Do ponto de vista simbólico, a ciência poderia ser vista como um “outro matrimônio”? Ou a ciência poderia representar “o outro” para o matrimônio?

No campo simbólico, embora a palavra ciência, na língua portuguesa, seja percebida como sendo pertencente ao “gênero” feminino – pois não se diz “o ciência”, mas “a ciência”-, de fato, esta ciência se constitui hegemonicamente masculina, de maneira androcêntrica. Fazer-se presente no campo científico requer um distanciamento, mesmo que momentâneo, do âmbito familiar. O tempo para a ciência, representa muitas vezes, nas narrativas das cientistas, a negação do tempo para a família.

Dedicar-se à ciência poderia representar dedicar-se ao “outro”, ao “amante”. A ciência furtaria da família a presença da mãe e da esposa. Para a família conjugal heterossexual, estabelecer-se na carreira científica poderia ser compreendido como um comportamento “infel” na medida em que poderia subverter a prioridade que uma mulher deveria dar aos seus papéis de mãe e esposa. E, ao contrário da infidelidade do marido, no âmbito do casamento a infidelidade da mulher é “literalmente impensável” (ROUDINESCO, 2003, p.22).

Enquanto que, para mulheres cientistas, o casamento pode significar um obstáculo a mais que deve ser vencido; para homens, o casamento pode significar a construção de uma estrutura que dará o suporte necessário à sua intenção de consolidar uma carreira científica por meio de uma performance que lhe garanta o reconhecimento diante de seus pares concorrentes.

Todavia, existe um aspecto comum nas trajetórias de Irlys, Marlúcia e Regine que lhes demarca uma particularidade: as três cientistas casaram-se com homens cientistas, os quais reconhecem como grandes parceiros em suas carreiras.

Assim, Irlys, Marlúcia e Regine, têm em seus cônjuges importantes parceiros acadêmicos. Ambas desenvolveram ou desenvolvem pesquisas com os seus companheiros, os quais também se destacam como coautores de trabalhos publicados. Nas narrativas destas cientistas, é explícita a percepção de que, o fato de terem como maridos homens que também atuam no campo científico, foi algo que facilitou a conciliação entre carreira e família.

Por outro lado, algumas das narrativas levam a crer que a parceria estabelecida no campo científico entre as cientistas e seus companheiros pode não ser igualmente percebida no âmbito doméstico. Aparentemente, na maior parte das vezes, esteve a cargo destas mulheres a administração dos afazeres domésticos, do cuidado com os filhos e com os membros da família ampliada, mesmo que delegando responsabilidade a empregadas domésticas¹²⁶ ou a outras mulheres da família.

O peso da maternidade

Irlys Barreira e Regine Vieira são mães. Marlúcia Santiago, embora não possuindo filhos, afirma que assumiu, durante certo período, a “maternagem” de seus sobrinhos. Em suas trajetórias de vida, assim como é comum na trajetória da maioria das mulheres, a maternidade é uma peça fundamental para compreender as engrenagens discursivas que permeiam a dinâmica cotidiana de conciliação entre trabalho científico e família.

Em muitos estudos, a conciliação entre profissão e maternidade tem sido um dilema persistente na vida de mulheres cientistas (SCHIENBINGER, 2001; GROSSI, 2006; CHASSOT, 2003; MACIEL, 2004). Muitas mulheres optam por não terem filhos, pois percebem na maternidade um obstáculo, algumas vezes intransponível.

¹²⁶ Qual o papel das empregadas domésticas nas trajetórias destas mulheres? Esta, sem dúvida, é uma reflexão relevante para compreender, inclusive, as relações de classes sociais que permeiam a vida de Irlys, Marlúcia e Regine. Contudo, devido ao tempo disponível para a escrita da tese, este aspecto não pôde ser aprofundado.

Como conciliar profissão e maternidade tem sido um dos dilemas apresentados nas biografias de cientistas, artistas e literatas do século XX. A falta de filhos compromete, em muitos casos, a imagem de mulher destas cientistas, colocando-as sob suspeição de anormalidade e desvio. No caso de minhas informantes, todas africanistas, os filhos eram vistos como um problema na medida em que “não se levavam crianças à África”. Denise tinha sido uma feminista de seu tempo, com a forte convicção de que devia escolher entre a maternidade e a ciência (GROSSI, 2006, p.252-253).

Ao desenvolver o estudo sobre a trajetória de três antropólogas francesas, alunas de Marcel Mauss – Germaine Dieterlen, Denise Paulme e Germaine Tillon - , Grossi (2006) percebeu o peso que a maternidade possuía no imaginário destas mulheres. Uma maternidade que emerge na sociedade ocidental pós-século XVIII como o destino feminino “normal”, “natural” (BADINTER, 1985).

A glorificação da maternidade e o exagero de responsabilidades atribuídas à mãe são relativamente recentes, tendo sido intensamente reforçadas apenas nos séculos XVIII e XIX. Antes disso, a criação dos filhos estava integrada a outros afazeres das mulheres, e não era nem mesmo considerada uma de suas principais tarefas. A necessidade de sobrevivência na economia pré-industrial requeria, não apenas dos homens, mas também das mulheres, que o trabalho de produção fosse priorizado sobre as preocupações reprodutivas (ROCHA-COUTINHO, 2005, p.122).

Referindo-se à questão da maternidade nas trajetórias de Irllys e Regine, por exemplo, pode-se identificar que a produtividade destas cientistas é alavancada num período bem específico de suas vidas: quando os filhos já estão crescidos. É com o crescimento dos filhos que estas mulheres, inclusive, conseguem realizar, com maior liberdade, suas viagens para congressos ou para estudar em universidades fora do Brasil.

Inseridas numa sociedade que glorifica a maternidade em detrimento de qualquer outra atividade que uma mulher se dispuser a realizar, muitas vezes em suas falas percebi um “sentimento de culpa” relativo aos momentos que tiveram que se ausentar quando os filhos ainda eram crianças. O tempo para a ciência, em muitas ocasiões, surge como subversão na medida em que significaria a negação do tempo para a família. Contudo, é fundamental perceber que a maternidade não foi vivenciada da mesma forma pelas três cientistas.

A carreira científica como vida

Irlys Barreira afirma que nunca separou o tempo para a sua formação e atuação acadêmica do tempo para a família, em suas palavras “acabou fazendo tudo junto”. Mesmo diante das dificuldades, tentou não contrapor vida familiar e científica, tanto que em seu ‘Memorial’, utiliza as palavras de Morin (1994) em sua autobiografia: “Não sou daqueles que têm carreira, mas dos que têm vida” (BARREIRA, 1998, p.2).

É importante refletir que esta afirmação de Morin tem como base as suas experiências enquanto homem cientista. Já a apropriação destas palavras por Irlys, tem um significado diferenciado, na medida em que, como mulher, perceber a ciência como sua própria vida assim como a família, somente pôde ser uma realidade mediante “sacrifícios”.

Na segunda metade da década de 1970, engravidou quando estava cursando o mestrado na Universidade de Brasília. No momento de defender sua dissertação, quando sua filha tinha dois meses, teve que se ausentar durante um mês para realizar os últimos ajustes de seu trabalho. Este fato, sempre que mencionado por Irlys, revela-se como uma questão que lhe ocasionou certo custo psíquico. Todavia, diz ter construído uma convicção: não iria deixar a sua vida familiar interromper a sua dedicação à carreira científica.

Sua trajetória é demarcada pela simultaneidade: ler e escrever ao mesmo tempo em que ouvia “choro de menino”, o telefone tocando, televisão ligada. Para tanto, arquitetou algumas táticas, dentre elas, a de acordar cedo, antes que todos estivessem acordados, para que mais tranquilamente pudesse agilizar o seu trabalho corrigindo teses, preparando aulas, escrevendo artigos para publicar.

Irlys sugere que sua performance está inserida num contexto de transição no que se refere à atuação das mulheres no campo da sociologia brasileira. Entre suas contemporâneas a maternidade significou, para algumas, o abandono da carreira científica. Para outras, representou a necessidade de se ausentar para acompanhar o crescimento dos filhos, e, quando retomavam suas atividades na universidade,

muitas oportunidades haviam sido perdidas. E, para poucas, a maternidade aparece como um aspecto da vida possível de ser conciliado com a carreira científica.

Por sua vez, Regine Vieira afirma ter cursado o mestrado na Universidade Federal do Ceará, a mesma universidade onde atuava como docente e pesquisadora, assim, não precisou se ausentar do convívio dos filhos quando estes ainda eram pequenos. Somente na transição da década de 1980 para 1990, resolveu cursar o seu doutorado fora do estado, em São Paulo, mais especificamente, na USP. Neste período, “os meninos já estavam crescidos”.

Porém, é importante explicitar que o fato de Regine ter viajado para cursar o doutorado neste momento específico de sua maternidade, não implica afirmar que esta cientista não tenha conciliado vida acadêmica e familiar ao longo de sua trajetória e, para tanto, assim como Irllys, teve que empregar um esforço considerável para se tornar reconhecida, não somente no campo científico, mas também no campo literário.

Neste aspecto, as táticas de Regine situam-se além daquelas estabelecidas para conciliar a vida familiar com a vida científica. Em suas falas, fez-se bastante presente a contraposição entre o “tempo para a literatura” e o “tempo para a ciência”. Sua tática dizia respeito à tentativa de evitar “levar o trabalho da universidade para casa”, pois é no espaço doméstico onde se ocupa “das coisas da literatura”. A sua tentativa, por exemplo, é não levar monografias, dissertações e teses para serem lidas em sua casa, mesmo que isso tenha sido muito frequente ao longo de sua trajetória. Regine percebe a necessidade de reservar um tempo e um lugar para a literatura, tão importante quanto sua carreira científica. Assim, a casa deixa de ser o lugar, por excelência, das responsabilidades familiares e passa a ser também o lugar onde lê seus romances e escreve suas poesias.

Marlúcia, por sua vez, gozou de mais liberdade para realizar os seus estudos fora. As décadas de 1960, 70 e 80, foram marcadas pelas idas e vindas de São Paulo. Em São Paulo concluiu sua graduação e cursou mestrado e doutorado. Por não ser casada neste período e não possuir filhos, em suas narrativas, este distanciamento necessário à sua formação me pareceu ter sido vivido com mais tranquilidade, principalmente por se referir a um contexto em que a maternidade era

posta, tão comumente, como um impedimento para a permanência das mulheres na carreira científica.

2 Dos fazeres científicos

Neste estudo, parto do pressuposto feminista de que todo e qualquer conhecimento científico deve ser compreendido com um constructo social (HARDING, 1991,1996; HARAWAY, 1995, 2001). Ao tentar compreender as ciências por meio da abordagem biográfica de mulheres cientistas, constata-se que uma das melhores maneiras de adentrar nos pormenores deste campo é justamente por meio dos fazeres de quem o constrói (PUGLIESE, 2007).

Sendo construídas socialmente, não se pode compreender as ciências como uma “massa amorfa” desconectada de seu tempo, e espaço. Nas ciências são tecidas relações por meio de discursos e práticas reiterados e agenciados pelos diferentes sujeitos, em sua performatividade. Assim, desvelar o campo científico cearense por meio dos fazeres científicos de Irllys, Marlúcia e Regine proporciona, para além da percepção de singularidades, perceber a atuação de mecanismos de distinção entre os seus respectivos “ramos de saberes” - as humanidades, os saberes biológicos e as ciências supostamente “exatas”.

2.1 Laboratórios

Antes de adentrar pelos universos dos laboratórios, é preciso ressaltar o meu posicionamento metodológico: a porta de entrada nestes universos particulares se localizou, sobremaneira, nas narrativas das cientistas biografadas. Os laboratórios ganham significado na medida em que são situados em suas trajetórias, ao mesmo tempo em que suas trajetórias estão inscritas na totalidade de seus respectivos ramos de saberes.

Aqui, não foi adotada a “regra de higiene” latourniana, a qual afirma que as falas de cientistas podem “poluir” um possível conhecimento sobre a ciência. As narrativas de cientistas surgem, no discurso latourniano sobre as ciências, como referências não válidas para conhecer os seus fazeres científicos (LATOURE, 2000; LATOURE & WOOLGAR, 1997). Meu posicionamento de negação diante de tal “regra

de higiene” não poderia ser diferente, na medida em que a pretensão de uma análise de gênero das ciências neste estudo adota como estratégia dar voz aqueles sujeitos que ainda são uma presença silenciosa nas abordagens científicas da ciência (LOPES, 2001; HARDING, 1996).

Adentrando nesta proposta de análise, vale expor que, ao tentar compreender os fazeres científicos por meio do laboratório, o fato de eu ser uma pesquisadora das humanidades fez com que eu tivesse como referência o formato dos laboratórios deste ramo de saberes do qual faço parte. Assim, o trânsito pelos laboratórios, mediado pelas narrativas destas mulheres cientistas, fez com que eu “estranhasse” as realidades singulares do laboratório da física – o Laboratório Carbono-14 - e dos saberes biológicos – o Laboratório de Microbiologia.

Entretanto, mesmo diante do “estranhamento” em relação às configurações específicas de cada laboratório, tenho consciência de que “se não tivéssemos a menor noção do que é a pesquisa científica e não fôssemos capazes de fazer a respeito dela a ideia de um conjunto dotado de sentido, estaríamos mergulhados em um universo absurdo” (LATOUR & WOOLGAR, 1997, p.35). Estar em contato com estas cientistas e suas narrativas em torno dos laboratórios, proporcionou-me um conhecimento mais aproximado de suas performances científicas contextualizadas em seus respectivos ramos de saberes.

As três cientistas biografadas coordenam laboratórios onde se desenvolvem pesquisas que repercutem, consideravelmente, no âmbito de suas áreas de conhecimento no Ceará. O laboratório, para as três, traduz-se num importante “ponto de referência” para o desdobramento de suas performances científicas. Ao estarem situadas em um campo de estudo específico, as cientistas facilitam a correspondência entre determinados grupos, redes. Contudo, isso não se dá de forma homogênea, visto que num laboratório particular podem-se observar “uma mistura complexa de crenças, hábitos, tradições orais e práticas” (LATOUR & WOOLGAR, 1997, p.49).

Interdisciplinaridades em ação

Através dos laboratórios, redes de pesquisadores são articuladas de modo a fortalecerem estes espaços para os quais financiamentos são concedidos em meio a uma ampla disputa no seio da política científica. As pesquisas, muitas vezes, além de serem enriquecidas pelo diálogo com pesquisadores de outras universidades brasileiras ou estrangeiras, também agregam diálogos interdisciplinares. Mas quais os limites desta interdisciplinaridade?

Há na contemporaneidade o discurso de que a universidade tem como marca a interdisciplinaridade. Contudo, tal interdisciplinaridade é muitas vezes balizada em uma visão reducionista na medida em que é percebida como mera “junção”, num mesmo espaço (o campus), de faculdades pertencentes a áreas de conhecimento diferentes. Na realidade, a convivência entre diferentes disciplinas no campus universitário não é aquilo que garante uma interdisciplinaridade nas ciências.

Com a “versão moderna” das ciências, a tendência é que uma “disciplinaridade da pesquisa” (CARNEIRO LEÃO, 1991) se estabeleça. Isso pôde ser observado na realidade de Irllys, Marlúcia e Regine: os laboratórios por elas coordenados possuem modos de fazer ciência inscritos em seus ramos de saberes específicos, produzidos discursivamente como distintos. Aparentemente, “pela disciplina o conhecimento se exerce como processamento de fenômeno, projetando um fato como objeto, modelos para sua apreensão, controle de sua validade, só admitindo como função da verdade, valores operativos” (MINAYO, 1994).

Nas narrativas de Irllys, o modo e o ritmo de produção das ciências ditas “naturais” são percebidos como bem diferenciados da forma e do movimento necessários à construção do saber em ciências sociais. De acordo com a socióloga, na sociologia o processo de construção de conhecimento se dá de forma “mais lenta”, visto que a compreensão das relações sociais não se dá da mesma forma de como se daria por meio de uma observação manipulada “*in vitro*”. Assim, também o processo de escrita seria diferenciado, requereria do pesquisador um pensamento “mais abstrato”, uma reflexão mais demorada a partir de uma realidade socialmente construída e re-construída.

Assim, na realidade do Laboratório de Pesquisas em Política e Cultura – LEPEC, percebe-se que a dimensão da interdisciplinaridade se dá mais visivelmente por meio do diálogo entre a sociologia e outros olhares disciplinares das ciências humanas e sociais. É comum, nas pesquisas desenvolvidas neste laboratório, a percepção de diálogos interdisciplinares com a antropologia, a história, a ciência política, a literatura. Esta interdisciplinaridade¹²⁷, inegavelmente, faz com que o conhecimento construído neste espaço específico seja, de fato, mais rico.

Embora seja uma realidade permeada por singularidades, o LEPEC, neste âmbito, reflete a realidade mais ampla das ciências humanas, que na prática é tecida para além da disputa disciplinar: **há uma confluência dos métodos e técnicas de coleta de dados, da escrita e do diálogo na realidade social das disciplinas que se intitulam diferentes.**

Uma condição interdisciplinar semelhante é percebida na realidade específica do Laboratório Carbono-14. Pelas narrativas de Marlúcia, pode-se perceber que os seus experimentos desenvolvidos no âmbito da física isotópica requer um profundo diálogo com a química. E, por suas pesquisas terem como objeto as águas nordestinas, é também perceptível o diálogo estabelecido com a grande área das engenharias, mais especificamente, aquela que trata dos recursos hídricos.

Também, no Laboratório de Microbiologia coordenado por Regine, aparentemente, os diálogos interdisciplinares se dão entre a biologia, a química, a tecnologia de alimentos e a engenharia de pesca, conhecimentos indispensáveis para as suas pesquisas sobre a presença de bactérias em alimentos, sobremaneira em pescados, sobre a poluição de águas por meio de esgotos.

Deste modo, percebe-se que a interdisciplinaridade no âmbito do LEPEC é aparentemente limitada pela conversação entre disciplinas restritas ao ramo de saberes das humanidades, como também, aparentemente, no Laboratório Carbono

¹²⁷ Existem várias crenças que permeiam o discurso de distinção entre as disciplinas nas humanidades. A sociologia, muitas vezes, pleiteia a distinção entre sua escrita e a escrita literária, embora admita que a literatura possa ser uma importante fonte de informações e reflexões sobre uma sociedade. Antropólogos seriam aqueles que oferecem aos seus estudos uma dimensão etnográfica mais profunda, povoando seus estudos com suas prolongadas experiências em campo. Os cientistas políticos e sociólogos seriam aqueles que estariam mais presentes em seus gabinetes, refletindo acerca de narrativas extraídas, limitadamente, por roteiros de entrevista ou questionários. Entretanto, acredito que as distinções entre estas disciplinas, passam muito mais pelo posicionamento dos sujeitos que a compõem, pelo seu “imaginar-se diferente”, do que pela distinção entre os seus métodos e a natureza do conhecimento por elas construído.

– 14 e no Laboratório de Microbiologia, o diálogo interdisciplinar se dá delimitado às fronteiras das ciências corriqueiramente consideradas “naturais”.

Todavia, ao refletir com mais atenção as performances e os “patrimônios de disposições” (LAHIRE, 2004) destas cientistas, observa-se um diálogo que ultrapassa os limites de seus respectivos ramos de saberes. Isso é percebido quando se observa: a produção literária de Regine, com suas poesias que se articulam com os estudos que desenvolve na universidade; nas pesquisas documentais realizadas por Marlúcia, que baseiam sua pesquisa sobre a história da física no Ceará –ainda em andamento- e sua pesquisa genealógica sobre a família Freitas de Limoeiro do Norte; no gosto de Irllys por matemática, na sua sensibilidade para a música e sua aproximação intelectual com a psicologia.

Assim, a interdisciplinaridade em seus fazeres científicos somente pode ser melhor percebida indo além de suas performances no laboratório, é melhor percebida no âmbito de suas performances em suas trajetórias de vida.

“Saberes localizados”

As reflexões acerca dos laboratórios surgem como pensar um lugar em que não se pode separar a dimensão cognitiva dos fatores considerados sociais. “Nenhum estudo poderia merecer o nome de sociologia ou história das ciências caso não levasse em conta tanto o contexto social quanto o conteúdo científico, e isso também nas ciências teóricas, como a matemática” (BLOOR, 1978 *apud* LATOUR & WOOLGAR, 1997, p.22).

Pensar os laboratórios significa pensar não somente os conhecimentos produzidos por estas cientistas, mas pensar o lugar específico onde tais conhecimentos estão situados; significa pensar não somente as suas performances, mas pensar como tais performances estão situadas no seio de seus ramos de saberes. E, além disso, pensar suas performances particulares situadas em seus ramos de saberes, proporciona desvelar como estão situados os seus ramos de saberes no campo científico cearense, o qual, por sua vez, deve ser percebido como uma configuração específica das relações científicas.

Trata-se de uma proposta contextualizada. Neste sentido, pensar os fazeres científicos de Irllys nas humanidades, de Marlúcia nas ciências supostamente “exatas”, ou de Regine no bojo dos saberes biológicos, significa pensar que suas manobras cognitivas estão envoltas em relações sociais específicas. E como isso se traduz? A tradução é única para os fazeres das três cientistas: todas as ciências são socialmente construídas.

Indo mais além no seio do pensamento que compreende a totalidade das ciências como constructo social, cabe pensar os saberes de Irllys, Marlúcia e Regine por meio de experiências singulares. Esta é uma estratégia metodológica imprescindível na medida em que: “É preciso [...] ser extremamente prudente quando se tenta generalizar as características do laboratório em particular para a atividade científica em seu conjunto” (LATOURE & WOOLGAR, 1997, p.25).

O LEPEC, o Laboratório Carbono-14 e o Laboratório de Microbiologia, são compostos por uma configuração singular de equipamentos, máquinas, objetos de pesquisa e sujeitos. Nisso reside uma chave analítica importante do ponto de vista da abordagem feminista das ciências: “apenas uma perspectiva parcial promete uma visão objetiva” (HARAWAY, 1995, p. 21).

Por meio desta perspectiva parcial, percebem-se diferenças inscritas na dinâmica de cada laboratório, que devem ser dialogadas com as práticas e discursos presentes em cada ramo de saberes.

Por meio do LEPEC observa-se que nas humanidades as práticas de pesquisa se dão, sobremaneira, pela saída dos pesquisadores daquele espaço específico. Os pesquisadores inserem-se na realidade dos sujeitos, no seio das relações sociais que pretendem investigar. Salvo as pesquisas bibliográficas como uma constante, bem como a pesquisa documental, o conhecimento científico neste lugar somente se processa pelo contato direto com o mundo: é necessário andar pelo mundo, “olhar e ouvir” para poder “escrever” (OLIVEIRA, 2000).

O Laboratório de Pesquisas em Política e Cultura, seguindo os padrões das ciências sociais, possui uma configuração específica de equipamentos e máquinas, os quais, por si sós não produzem análises. Os gravadores de áudio, as filmadoras, máquinas fotográficas somente fazem parte do universo da pesquisa, quando saem

do laboratório e são utilizados como recursos para a coleta de dados. Os computadores, por sua vez, encontram maior utilidade quando da redação de artigos, no processo de escrita dos relatórios finais de pesquisa. Estar trancado entre as paredes deste laboratório, tendo posse destes equipamentos não garante a prática da pesquisa.

Em contraposição, tanto no Laboratório de Microbiologia liderado por Regine, quanto no Laboratório Carbono-14, coordenado por Marlúcia, no processo de pesquisa a saída do laboratório é necessária somente para a coleta de materiais, de “amostras” a serem analisadas pelos pesquisadores por meio de experimentos realizados no ambiente destes laboratórios. Porém, a dinâmica destes dois laboratórios também encontra especificidades na medida em que a performance dos pesquisadores dependem da configuração dos equipamentos lá existentes.

Os trabalhos com microrganismos vivos realizado no Laboratório de Microbiologia se dá, diretamente, na “bancada” pela manipulação dos materiais para análise, dos “meios de cultura”, dos reagentes químicos, e de quaisquer outros elementos necessários aos experimentos. Tal manipulação somente é possível pela intervenção dos pesquisadores, que sempre estão presentes, acompanhando seus experimentos, inclusive em feriados e finais de semana.

Já o trabalho com a física isotópica, realizado por Marlúcia no Laboratório Carbono-14, pela presença de equipamentos tais como os detectores, se dá mediado por uma dinâmica diferenciada: a presença de pesquisadores e técnicos se dá muito mais quando, por exemplo, as amostras de água estão sendo separadas e introduzidas nestes equipamentos, e estes, por suas vez, realizam sozinhos as suas “contagens” e “detecções”. Após o momento de introdução das amostras nestes equipamentos, não se faz necessária a presença dos pesquisadores no laboratório com tanta constância quanto deve se dar nos experimentos de microbiologia. Neste sentido, mais uma vez é importante mencionar: a performance dos pesquisadores nestes laboratórios estão visceralmente vinculadas à existência de determinados equipamentos, os quais se fazem presentes nestes lugares para atender às necessidades específicas de cada ramo de saber.

No entanto, é necessário saber que, seja qual for a configuração destes laboratórios, estejam os pesquisadores saindo para pesquisas de campo, realizando

experimentos na bancada, ou construindo conhecimentos por meio das análises produzidas pelos equipamentos, em qualquer destes “microcosmos” “dedica-se uma energia considerável inventando-se meios para se chegar a qualquer forma de traço escrito que possa ser ofertado à leitura” (LATOURE & WOOLGAR, 1997, p.47).

Ademais, os três laboratórios constituem-se em espaços potencializadores da formação acadêmica. No espaço do laboratório vivencia-se a universidade pública para além do ensino. É neste espaço que se percebe mais nitidamente a “tríade” que deve alicerçar a universidade: “ensino, pesquisa e extensão”¹²⁸ (MATIAS DOS SANTOS, 2008c). Embora o discurso oficial afirme que o que particulariza a formação proporcionada pela universidade são as experiências envolvidas no tripé “ensino, pesquisa e extensão”, sabe-se que no atual contexto poucos estudantes têm acesso às dimensões da pesquisa e extensão (MATIAS DOS SANTOS, 2008c). Neste sentido, dentro da lógica de competitividade que permeia a vida acadêmica, aqueles que participam de laboratórios, têm acesso a uma formação “privilegiada”.

2.2 Competitividade e produtividade

O produtivismo, balizado na “noção monocultural do produtivismo capitalista” (SANTOS, 2006b), tem permeado as ciências no Ocidente e tem sido uma das formas pelas quais as mulheres encontram dificuldade de se projetarem na carreira científica. A lógica do produtivismo é articulada com a noção de que na ciência encontra-se um caminho certo para crescimento econômico. Ser produtivo é a palavra de ordem na comunidade científica. “Segundo esta lógica, a não-existência [dos sujeitos] é produzida sobre a forma do improdutivo, que, aplicada à natureza, é

¹²⁸ “No Brasil, o ensino superior foi e continua sendo submetido a várias mudanças em direção à ruptura da organização acadêmica assegurada pela Constituição Brasileira de 1988. O artigo 207 diz que: “As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”. Todavia ocorre que este princípio vem sendo flexibilizado em decorrência da ordem política, econômica e social estabelecida no país. A ruptura deste princípio constitucional – ter por base da universidade o tripé ensino, pesquisa e extensão – de acordo com Ivetti Magnani (2004), tem se dado por meio de sucessivos decretos relativos ao ensino superior que regulamentam a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996. De acordo com o Decreto nº 3.860, de 9 de julho de 2001, a questão da indissociabilidade do tripé ensino, pesquisa e extensão desapareceu em sua redação: “As universidades caracterizam-se pela oferta regular de atividades de ensino, de pesquisa e de extensão...” (Art. 8º do Decreto nº 3.860, de 9 de julho de 2001, apud MAGNANI, 2004, p.1). Nota-se neste artigo que a alusão aos três elementos perdeu a sua obrigatória associação, legalizando assim o escamoteamento do que deveria ser essencial para uma universidade capaz de formar profissionais, produzindo, de fato, conhecimento” (MATIAS DOS SANTOS, 2008c, p.86). Ver: MATIAS DOS SANTOS, Vivian. Políticas Públicas em Educação: a “lógica subalternizante” vigente na América Latina e seus reflexos na universidade brasileira. Emancipação, Ponta Grossa, 8(1): 79-93, 2008c. Disponível em <<http://www.uepg.br/emancipacao>>.

esterilidade e, aplicada ao trabalho, é preguiça ou desqualificação profissional” (SANTOS, 2006b, p. 789).

Tendo em vista que o campo científico moderno-ocidental se estruturou de acordo com a monocultura produtivista capitalista, a busca por prestígio e reconhecimento ocupa uma visível centralidade neste espaço. Na procura por consagração os pesquisadores e as pesquisadoras buscam publicar, o mais rápido possível suas pesquisas, pois *“La publicación es el camino necesario para el reconocimiento formal del investigador por parte de la comunidad académica (...)”* (NEFFA, 2000, p.29).

Sabendo como o campo científico moderno foi e é estruturado, mulheres e homens têm igual produtividade? A realidade deste campo é sustentada, dentre outros aspectos, por uma absorvente competitividade. A busca por produtividade – publicações, patentes, etc. - é algo que move cientistas de forma geral. Contudo, é imprescindível notar que as condições em que se encontram os homens neste espaço, não é a mesma vivenciada por mulheres.

Pesquisas estatísticas sobre a produtividade masculina e feminina revelam que elas têm menores índices de publicações (COLE *apud* SCHIENBINGER, 2001). Com isso, comumente, a posição de desvantagem na qual se localizam as mulheres nas ciências foi justificada e legitimada sob o discurso defensor de que elas não conseguiam igual prestígio ao dos homens devido ao seu baixo índice de produção.

Esta afirmação, porém, torna-se superficial na medida em que não leva em consideração que, para as mulheres alcançarem uma produtividade simétrica à dos homens, necessitaria uma transformação da estrutura do campo científico, cuja lógica move-se em torno de um discurso androcêntrico (HARDING, 1996). Deste modo, “os resultados fracos das mulheres resultavam de diferenças significativas nas extremidades alta e baixa de produtividade: homens em instituições de prestígio produziam bem mais do que todos os outros, homens e mulheres (...)” (SCHIENBINGER, 2001, p.99). Por conseguinte, sabendo da difícil acumulação de capital político (BOURDIEU, 2004) feminino e sua decorrente dificuldade em ocupar cargos institucionais que catalisam a ascensão profissional, a hipótese da improdutividade e desqualificação feminina deve ser amplamente contestada.

Pode ser que para a sua permanência na carreira científica, as mulheres, estigmatizadas como improdutivas e incompetentes, necessitem de um esforço diferenciado, ou mesmo, muito maior do que os homens. O “indivíduo estigmatizado pode, também, tentar corrigir a sua condição de maneira indireta, dedicando um grande esforço individual ao domínio de áreas de atividade consideradas, geralmente, como fechadas (...)” (GOFFMAN, 1988, p.19).

Aparentemente, a ciência ocidental foi e continua sendo estruturada sobre uma “vantagem cumulativa” masculina: parece haver uma tendência de que os homens ocupem posições mais elevadas, trabalhando em pesquisas de universidades e empresas mais prestigiadas; por outro lado, seja qual for a produtividade das mulheres, sua atuação não é igualmente compensada por meio de promoções, aumento de salários, enfim, pelo reconhecimento profissional (SCHIENBINGER, 2001).

Imersos e imersas numa dinâmica excessivamente competitiva, as cientistas precisam publicar bem mais do que seus colegas homens para alcançarem as mesmas posições na carreira científica. Elas são discriminadas desde os níveis mais básicos da formação educacional [...] (MATIAS DOS SANTOS, 2008a).

O sexismo que baliza as ciências é demonstrado nitidamente quando, por exemplo, durante seus cursos de mestrado e doutorado, elas engravidam, pois não têm legalmente garantido o prolongamento de suas bolsas de estudo, que seria referente à licença maternidade.

Assim sendo, a lógica produtivista torna-se um poderoso instrumento de produção de inexistência feminina, principalmente nos níveis hierárquicos mais elevados da carreira científica. Pois, não há como dizer que a competitividade científica atinge igualmente aos “dois sexos”: se as mulheres ocupam posições mais baixas em instituições de menor prestígio, acabam movimentando menos recursos; já os homens produzem estatisticamente mais do que as mulheres porque estão bem situados institucional e hierarquicamente.

Com a permanência desta lógica racional ocidental, o sexo masculino se beneficia da “vantagem cumulativa”, pois estes profissionais acumulam capital

econômico e simbólico – científico e político (BOURDIEU, 2004) – de forma que, aparentemente, a tendência é que a marginalização das mulheres nas ciências se reproduza e se re-legitime.

Performances de intensa produtividade

O campo científico cearense, sujeito ao sistema de avaliação da política científica nacional, onde “o objetivo final da gestão do conhecimento é aumentar a produtividade do trabalhador do conhecimento” (TERRA, 2005, p.151), também possui uma realidade marcada pela competitividade entre cientistas. Nas palavras de Irllys Barreira: “Se toda a carreira acadêmica é competitiva, o instituto da avaliação realçou esta competitividade”.

Inseridas nas tramas da competitividade científica, os elevados índices de produtividade de Irllys, Regine e Marlúcia surgem como uma estratégia para a consolidação de suas carreiras. Isso fica explícito quando são observadas as publicações destas três cientistas na década de 1998 a 2008¹²⁹: Irllys possui uma média de artigos publicados em periódicos maior que a média de publicação nacional das ciências humanas - 1,19 pontos acima da média; Marlúcia possui 0,065 pontos acima da média nacional de publicações em “ciências exatas e da terra”; e Regine possui a marca formidável de 4,94 pontos acima da média nacional de publicações nas ciências biológicas.

Nos termos de Regine, ter como “palavra de ordem: publicar!” é algo que nas performances das três cientistas se deu por meio de um considerável esforço, na medida em que estas mulheres produziram suas pesquisas e seus decorrentes artigos tendo que conciliar com os seus fazeres científicos às responsabilidades familiares.

Dentre os papéis assumidos pelas mulheres, aquele que mais “compete” com a sua carreira científica, é a maternidade. Nas trajetórias de Irllys e Regine, o período em que os filhos ainda são pequenos é justamente o período em que sua produtividade é visivelmente menor. Assim, pode-se observar um aumento

¹²⁹ Ver os gráficos 1, 3 e 5 constantes nas biografias de Irllys Barreira, Marlúcia Santiago e Regine Vieira.

significativo da produtividade destas pesquisadoras quando os seus filhos já estão crescidos¹³⁰.

É intrigante Irllys, Marlúcia e Regine possuírem uma produtividade acima da média nacional em seus respectivos ramos de saberes, visto que, de acordo com as configurações do campo científico nacional, estas supostamente representariam sujeitos duplamente marginalizados: são mulheres e cearenses. São mais produtivas que a média de todos os pesquisadores (homens e mulheres pertencentes a todas as regiões do país) mesmo sendo mulheres imersas numa ciência estruturada de forma sexista e sendo pesquisadoras atuantes no estado do Ceará, pertencente à região Nordeste, ainda periférica no mapa de financiamentos da política de ciência e tecnologia nacional.

Em suas falas, é perceptível que o fato de terem realizado os seus estudos na região Sudeste – as três cientistas cursaram doutorado na Universidade de São Paulo – imprimiu em suas performances o acento na produtividade, tão mais evidente neste lugar específico do campo científico nacional. Também foi com a experiência de estudos e pesquisas em universidades estrangeiras que a lógica produtivista foi incorporada em seus *habitus* científicos.

A prática da publicação nos dias atuais se dá muito mais por meio de artigos do que por meio de livros. Este fato vincula-se à ênfase na competitividade que provoca a exigência de um ritmo mais acelerado para a produção científica. Um ritmo que foi se tornando mais frenético na medida em que se assistiu o final do século XX. Estas transformações foram sentidas por estas mulheres. Irllys, por exemplo, refere-se à sociologia da década de 1960 e 1970, como uma sociologia “mais lenta”, na qual se permitiam grandes elaborações intelectuais visto que havia mais tempo disponível.

Neste novo tempo científico, “acelerado”, é relevante levar em consideração que a produtividade de um pesquisador não depende exclusivamente de sua “disposição” a publicar, de sua vontade de desenvolver produtos e processos. Em sua realidade factual, a produtividade de um pesquisador depende das condições objetivas nas quais estão inseridos.

¹³⁰ Ver gráficos 2, 4 e 6 constantes nas biografias de Irllys Barreira, Marlúcia Santiago e Regine Vieira.

Neste sentido, o fato de Irllys, Marlúcia e Regine liderarem laboratórios bem equipados - se comparados aos laboratórios cearenses de suas respectivas áreas -, significa as condições materiais necessárias para que desenvolvessem suas performances de elevada produtividade. Assim, os artigos científicos publicados por estas mulheres devem ser percebidos como “produtos de suas usinas singulares”: os laboratórios (LATOURE & WOOLGAR, 1997).

Ademais, é imprescindível pensar que, para além de significar números que demarcam seus índices de produtividade, a publicação de artigos científicos surge como contribuição ao processo de justaposição e de construção literárias. É por meio dos artigos que estas cientistas citam os estudos de outros cientistas como referências e tornam-se referências a serem citadas posteriormente em seus ramos de saberes. Um artigo, assim, não significa somente um número, mas é o meio pelo qual as trajetórias de pesquisa destas mulheres são continuadas para além de suas presenças no campo científico.

3 As cientistas e suas linhagens: tecendo as redes das ciências

O processo de construção de conhecimento realiza-se pelas controvérsias, nas disputas pela posse de “verdades”. Qualquer cientista, ao ter suas teorias reconhecidas como verdades científicas podem passar a ser referências em seus respectivos campos de estudo. A maneira pela qual se sabe quando alguém se tornou uma referência, é observando quando os seus estudos são citados em estudos posteriores. Assim, as ciências presentes estabelecem-se ininterruptamente pela conversação com o seus tempos passados.

Ser citado, tornar-se uma referência em textos posteriores, é fundamental na busca por reconhecimento no campo científico, visto que “[...] há algo ainda pior do que ser criticado ou demolido por leitores descuidados: é ser ignorado” (LATOURE, 2000, p.70). Somente tornando-se “referências bibliográficas”¹³¹ as afirmações científicas se consolidam.

¹³¹ Nesta seara são importantes as considerações de Latour: “Em primeiro lugar, muitas referências podem ter sido citadas indevidamente ou incorretamente; em segundo, muitos dos artigos que a autor alude podem não ter relação nenhuma com a sua tese e estar ali só para impressionar; em terceiro, outras citações podem estar presentes, mas pela simples razão de sempre estarem presentes nos artigos do autor, seja qual for o assunto,

Neste âmbito, normas são estabelecidas no sentido de padronizar as formas pelas quais cientistas se expressam em seus escritos: para legitimar um texto, o cientista deve referenciar outros estudos já legitimados. Neste jogo de referências, é usual conhecermos os autores pelos seus sobrenomes, mais especificamente, pelo seu último sobrenome. Como no caso das três cientistas biografadas: Irlys Alencar Firmo Barreira é citada como “BARREIRA, Irlys A. F.”; para Maria Marlúcia Freitas Santiago, a citação é “SANTIAGO, M. M. F.”; e Regine Helena Silva dos Fernandes Vieira é citada como “VIEIRA, Regine H. S. F.”.

Percebo que há mais um ponto comum entre as três cientistas que reflete o androcentrismo nas ciências: os sobrenomes pelos quais se tornaram referenciadas remetem-se aos sobrenomes de homens. Os sobrenomes “Barreira” e “Vieira” pelos quais Irlys e Regine tornaram-se conhecidas e referenciadas correspondem aos sobrenomes incorporados de seus maridos por ocasião do matrimônio. Marlúcia, por sua vez, é referenciada pelo sobrenome de seu pai.

Frequentemente, ao mencionarmos um autor ou autora, o fazemos pelo seu último sobrenome. Muitas vezes eu, em meus estudos, me vi citando autores por meio de seus últimos sobrenomes, sem sequer lembrar seus primeiros nomes. Deste modo, usualmente, o elo entre as gerações de cientistas é forjado “em nome do pai e do marido”. Como diria Roudinesco: “Muito embora sua carne [a carne do pai] esteja fadada à morte, **prolonga, no nome** que será carregado por seus descendentes, a lembrança de seus ancestrais, que igualmente perpetuaram a memória da imagem original de Deus pai” (ROUDINESCO, 2003, p.27 grifos nossos). Esta tradição familiar é estendida, de certo modo, ao microcosmo das ciências.

É como se as ciências fossem construídas sob a égide simbólica do “patriarcal”, firmada por um discurso que afirma, convictamente, “que o *logos* é de essência masculina” e que a humanidade vivenciou “um progresso decisivo ao passar do matriarcado ao patriarcado, isto é, de um mundo dito “sensível” a um mundo dito “inteligível” (ROUDINESCO, 2003, p.45). Sendo a ciência moderna ocidental o lugar do *logos* por excelência, é reiterada em suas normas e padrões a

com o fim de patentear afiliação e mostrar com que grupo de cientistas ele se identifica; estas últimas citações são chamadas de perfunctórias” (LATOURET, 2000, p.59-60).

sua suposta “essência” masculina, pela qual emerge a primazia da razão sobre o afeto. Neste processo, percebe-se, que as ciências se firmam pela reiteração, muitas vezes sutil, de um fazer científico permeado pelo sexismo.

Legados fazendo as ciências

Para que haja a reprodução das relações sociais que suturam as malhas das ciências, no seio de cada ramo de saberes, com suas particularidades, as várias disciplinas firmam-se, consolidam-se por meio de fazeres científicos passados. Aos seus descendentes, cientistas deixam práticas, costumes, conceitos, teorias nem sempre consolidadas.

Nas ciências, em cada saber disciplinar consolidam-se grupos que defendem práticas, conceitos e teorias específicas. Grupos competem entre si. Disputam financiamento, disputam reconhecimento. Neste contexto os cientistas inserem-se em grupos específicos e repassam os legados destes grupos para os seus descendentes, que podem ser seus orientandos e orientandas ou “seguidores” em geral que arregimentam por meio de suas performances como docentes, pesquisadores, palestrantes, conferencistas, escritores. Neste aspecto, as considerações de Peirano (1995) sobre “os antropólogos e suas linhagens” podem ser percebidas não somente nesta disciplina específica das ciências sociais, mas como algo que permeia as relações científicas em sua historicidade:

É sobre a tensão entre o presente teórico e a história da disciplina que a tradição [...] se transmite, resultando que, no processo de formação, cada iniciante estabelece a sua própria linhagem como inspiração, de acordo com preferências que são teóricas mas também existenciais, políticas, às vezes estéticas e mesmo de personalidade (PEIRANO, 1995, p. 5).

Por meio de uma conversação entre o pensamento de Peirano (1995) e Latour (2000) pode-se afirmar que os textos publicados por uma mesma linhagem de cientistas se auto-fortalecem, ganhando maior visibilidade no seio de determinada disciplina. Assim Irllys, Marlúcia e Regine têm firmado suas carreiras científicas: referenciando professores, orientadores, colegas de profissão que comungam determinados conceitos, teorias e métodos que demarcam um

posicionamento específico no seio de seus ramos de saberes, de suas realidades disciplinares.

Situando os seus fazeres científicos em suas respectivas linhagens, as três cientistas também tem sido referenciadas por seus orientandos, alunos, parceiros de pesquisa, e por aqueles que leem seus livros e artigos. Sem as linhagens disciplinares cientistas “não têm lugar na comunidade de especialistas” (PEIRANO, 1995, p.5-6). Por meio do “citar e ser citada” nas disputas pela verdade científica, Irllys, Marlúcia e Regine contribuem para o ininterrupto movimento de reprodução das relações científicas no interior de suas disciplinas.

[...] a transmissão de conhecimento e a formação de novos especialistas [...] favorece uma prática na qual os autores nunca são propriamente ultrapassados [...] Este mecanismo de incorporação de autores, que marca a disciplina, talvez se explique como um culto a ancestrais [...] (PEIRANO, 1995, p.6).

Assim, Irllys, em sua linhagem, tem firmado na sociologia cearense um grupo que tece seus estudos em torno das problemáticas da “cultura” e “política”. Marlúcia tem demarcado a física no Ceará com os seus estudos a respeito da datação das águas nordestinas. E Regine, por meio de seu grupo, tem dado contribuições fundamentais aos estudos microbiológicos no Estado, com suas pesquisas sobre “bactérias”.

É importante a reflexão acerca das linhagens de Irllys, Marlúcia e Regine no seio do campo científico cearense, mesmo que “o reconhecimento das filiações locais [seja] muito menos explicado do que no caso das vinculações estrangeiras” (PEIRANO, 1990, p.6).

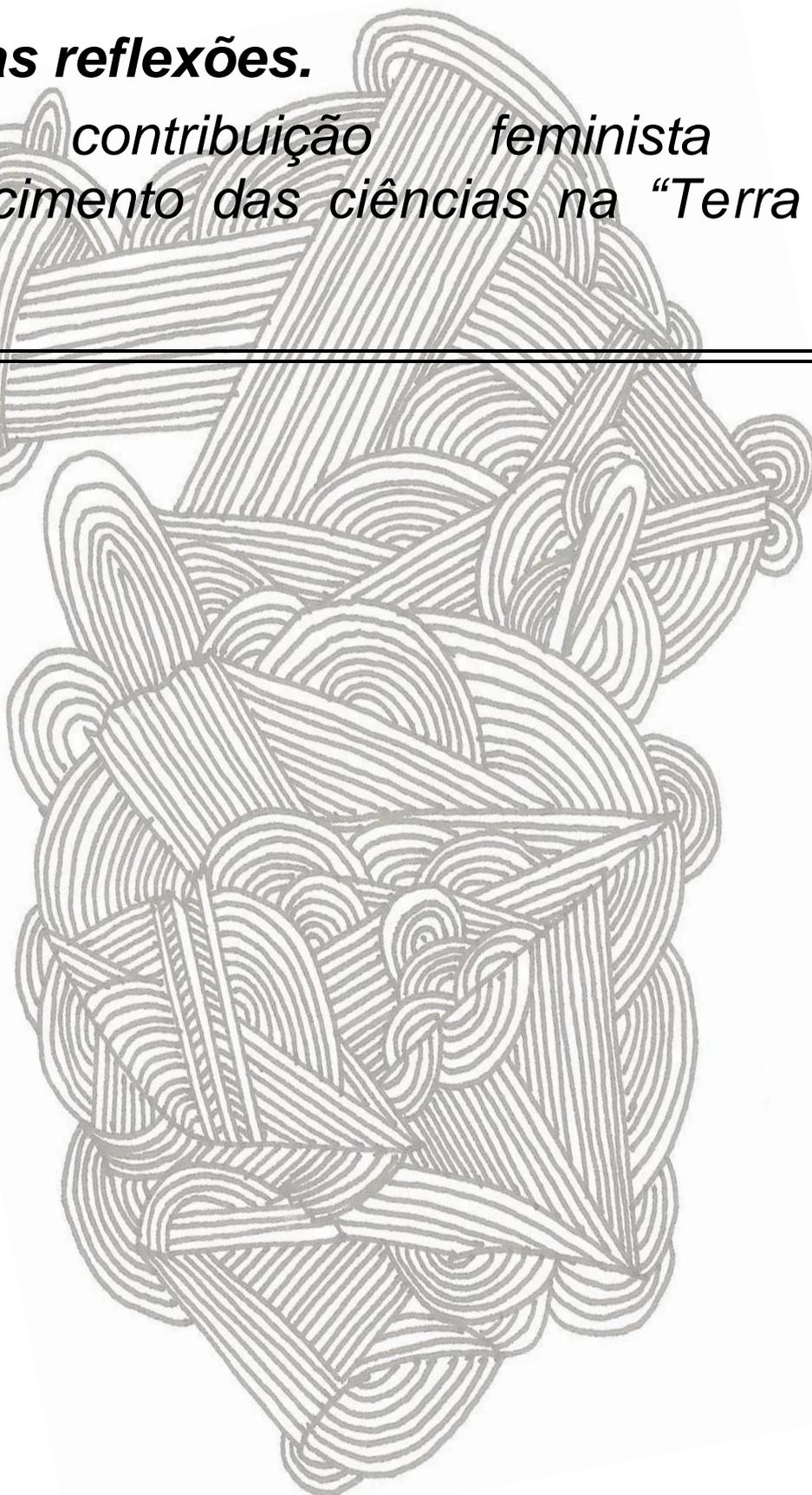
Em seus laboratórios possuem como parceiras pessoas que já foram suas orientandas. Irllys hoje realiza pesquisas no LEPEC juntamente com *Danyelle Nilin Gonçalves*, que foi sua orientanda durante a graduação em Ciências Sociais, e nos cursos de mestrado e doutorado em Sociologia na mesma universidade onde hoje atua: a UFC. Igualmente, Regine tem como parceira em seu Laboratório de Microbiologia *Oscarina Viana de Sousa*, que foi sua orientanda no Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, também na UFC.

As filiações locais destas cientistas não se dão somente pela prática da citação, se dão, visivelmente, pelos legados materializados em seus fazeres científicos. A presença de suas “descendentes” nos seus espaços de produção de conhecimento revelam que os laboratórios têm sua existência para além da presença corpórea destas cientistas.

Revela-se, então, uma prática científica comprometida com a ideia de “perenidade das ideias”. Por meio dos fazeres científicos de Irllys, Marlúcia e Regine, assim se produzem e reproduzem as ciências na “Terra da Luz”.

Últimas reflexões.

Uma contribuição feminista ao conhecimento das ciências na “Terra da Luz”



Este estudo traduz-se em apenas um dos diversos olhares possíveis de serem lançados sobre o campo científico cearense. Contudo, este olhar específico carrega em si um exercício que tem sido frequentemente negligenciado pelos estudos sociológicos, filosóficos, antropológicos e históricos da ciência: a tentativa de perceber este campo por meio da categoria analítica gênero. Este exercício, ainda inaugural na “Terra da Luz”, utiliza como ponto de partida os fazeres científicos de mulheres cientistas cearenses.

Parto da percepção, entretanto, de que o presente estudo não se constitui num olhar definitivo e exato, mas ao contrário, por ser um olhar acima de tudo, humano. Delineou-se por meio da consciência de que, como qualquer conhecimento científico, o conhecimento produzido por este trabalho foi construído por seres humanos, socialmente. A abordagem biográfica, ponto nevrálgico do dispositivo metodológico imaginado para esta pesquisa, representa uma síntese polifônica na medida em que se consolida pela interpretação das falas, olhares, práticas de mulheres cientistas em suas trajetórias de vida.

A abordagem biográfica mostra-se como uma síntese de subjetividades: os relatos autobiográficos são tecidos por estas mulheres como interpretações de suas próprias trajetórias, mediadas pelos seus tempos presentes. Agregando-se a elas, surge a minha interpretação, enquanto pesquisadora, de suas narrativas. De modo que, aqui há uma busca não pela reprodução exata de determinados momentos, lugares e comportamentos. Há sim uma busca pela “experiência” destas mulheres. Uma experiência historicizada, como propõe Scott (1999). Uma experiência percebida como um “evento linguístico”, que reforça a necessária compreensão de que os sujeitos são construídos discursivamente.

Irlys Barreira, Marlúcia Santiago e Regine Vieira como sujeitos construídos discursivamente, também participam da construção discursiva das ciências, com suas reiteraões e agenciamentos. Por meio de seus fazeres científicos percebe-se algo próximo da afirmação de Latour e Woolgar: “os próprios cientistas fazem suas ciências, seus discursos sobre a ciência, sua ética da ciência, suas políticas da ciência e, quando são de esquerda, suas críticas e autocríticas da ciência” (LATOURE & WOOLGAR, 1997, p.25).

Deste modo, não pretendo, por meio deste estudo, uma generalização das particularidades das ciências no Ceará – ainda sub-localizado no campo da política de ciência e tecnologia nacional - para todo o universo científico, tendo em vista que trata de uma realidade específica e, dentro dela, de sujeitos específicos. Trata de mulheres cientistas que carregam em si singularidades, que marcam os seus ramos de saberes por meio dos seus fazeres científicos, em seus laboratórios específicos.

Também, mesmo as três cientistas, com seus fazeres científicos e seus laboratórios, sendo peças fundamentais para a compreensão das ciências no Ceará, “é preciso [...] ser extremamente prudente quando se tenta generalizar as características do laboratório em particular para a atividade científica em seu conjunto” (LATOUR & WOOLGAR, 1997, p.52). Pois, o conhecimento se produz no laboratório e “para além do laboratório”: ele somente existe pela mediação de experiências das cientistas em suas casas, em suas relações com outros laboratórios, outras universidades. Relações, aparentemente, interpessoais, mas que tecem redes.

Ao situarem-se em um “campo de estudo” específico no seio de seus ramos de saberes, as cientistas facilitam a correspondência entre um grupo, uma rede ou um laboratório particular (LATOUR & WOOLGAR, 1997). Observa-se, ainda, que em suas performances científicas elas facilitam uma mistura complexa de crenças, hábitos, tradições orais e práticas que herdaram de seus antecessores e repassam aos seus descendentes. Em suas realidades, as cientistas situam-se em seus ramos de saberes por meio de suas linhagens. Pelas linhagens consagram e são consagradas.

No seio de suas linhagens, em suas performances, nota-se que as afirmações sobre um determinado estudo, ou fase deste estudo, “dependem essencialmente de critérios locais” (LATOUR & WOOLGAR, 1997). Isso nos leva a insistir na ideia de que todos os conhecimentos são localizados e datados. E, o que se sabe no geral, em qualquer área, é socialmente construído, como defende HARAWAY (1995, 2001).

De tal modo, minha reflexão versando sobre um microcosmo específico e, em seu bojo, sujeitos específicos, refere-se ao pensamento sobre uma ciência produzida “fora do centro”, por cientistas que representam, pelo seu gênero, uma

performance marginal por estarem emaranhadas nas malhas do sexismo. Hoje estas mulheres têm suas carreiras consolidadas, são reconhecidas, conseguiram acumular capital político-científico suficiente para participarem das academias, associações e sociedades científicas. Porém, tais conquistas somente foram possíveis pelo empenho, por um esforço não somente diferenciado, mas superior aquele realizado por seus “pares concorrentes” homens. Nisso é percebido que as ciências cearenses se constituem de forma sexista na divisão do seu trabalho científico que se estabelece como reflexo da divisão sexual e hierárquica do trabalho doméstico.

Pensar numa transformação das ciências requer pensar numa transformação bem mais ampla. As relações assimétricas de poder entre homens e mulheres nas ciências, assim como em outros ramos profissionais, são reflexos das relações assimétricas no âmbito doméstico, familiar.

A crítica feminista das ciências postula, por meio de diferentes formas, a des-hierarquização entre mulheres e homens na produção de conhecimento. E, com esta defesa surgem polêmicas, inerentes aos paradoxos do feminismo: Mas e depois? Quando as mulheres conseguirem uma condição de igualdade no campo científico, ocorrerá uma transformação do conhecimento produzido? A maior presença de mulheres constituiria outra ciência? As prioridades continuariam sendo as mesmas? Novos produtos e processos seriam direcionados para outros fins, mais humanos e menos mercadológicos? Existiria uma maneira feminina de fazer ciência?

Estas são questões que geram polêmicas para a crítica feminista das ciências (SCHIENBINGER, 2001). Alguns estudos feministas, como os do ‘feminismo perspectivista’ de Sandra Harding (1996), defendem que as mulheres modificariam não somente a estrutura masculina do campo científico moderno, como também a natureza do conhecimento produzido (González, 2005). Mas como? Não é o caso de Harding (1996), mas estas análises correm o risco de desembocarem num discurso essencialista que afirma uma dada “natureza feminina” ao defenderem que as mulheres, “por serem menos racionais e mais próximas da natureza”, tenderiam a ser “pensadoras holísticas e integrativas” (FEDIGAN *apud* SCHIENBINGER, 2001).

Outros estudos pleiteiam que as mulheres devem tentar se inserir na ciência moderna adequando-se às suas estruturas, às suas formas de produzir

conhecimento, provando que podem ser tão competitivas e produtivas quanto os homens cientistas. “Espera-se que as mulheres assimilem a ciência, ao invés de vice-versa; supõe-se que nada na cultura ou no conteúdo das ciências, precise mudar para acomodá-las” (SCHIENBINGER, 2001, p.24).

Longe da tentativa de me posicionar dentre as perspectivas críticas feministas, considero relevantes as contribuições do ‘feminismo perspectivista’ de Harding (1996), ao perceber que o sexismo nas ciências se dá permeando a forma como é organizado o trabalho dos e das cientistas, se dá pelas identidades individuais destes cientistas, bem como o sexismo faz-se presente nos conceitos, teorias que balizam o pensamento moderno no Ocidente.

Encontro também contribuições fundamentais no pensamento ‘pós-estruturalista’ de Donna Haraway (1995, 2001) ao repensar as dimensões da universalidade, objetividade e racionalidade ocidentais, na medida em que propõe a desconstrução da ideia de ciência como espaço de grandes verdades a serem aplicadas, percebendo as ciências como constructo social. Assim, os saberes científicos devem ser situados em seus lugares, tempos e sujeitos.

Este olhar sobre as ciências cearenses, ao perceber, como Harding (1996), o sexismo nestas ciências, propõe situar os seus saberes como sugere Haraway (1995, 2001). O campo científico que se estabelece no Estado do Ceará, embora abrigando singularidades, reproduz discursivamente o sexismo da ciência moderna ocidental. E, a busca por compreensões sobre as ciências cearenses é mais profunda na medida em que propõe conhecê-la por meio dos fazeres de mulheres cientistas em seus laboratórios específicos, em seus ramos de saberes específicos, numa universidade também específica: a Universidade Federal do Ceará.

É relevante mencionar que, por meio das trajetórias de vida destas mulheres foi possível construir um conhecimento historicizado sobre a consolidação de diversos ramos disciplinares na “Terra da Luz”: com Irllys, foi possível conhecer as ciências sociais; com Marlúcia, a física; e com Regine, a biologia e a literatura.

Irllys, Marlúcia e Regine representam uma condição merecedora de reflexões mais profundas: são cientistas que, contraditoriamente, foram consagradas adotando performances atinentes aos mesmos mecanismos que historicamente têm

discriminado as mulheres nas ciências ocidentais. O reconhecimento das contribuições destas cientistas foi maior na medida em que se adequaram ao conjunto de exigências atualmente hegemônico na política científica. Assim, obtiveram visibilidade, destacando-se entre tantas mulheres ainda invisíveis neste campo.

Deste modo, é imprescindível mencionar que este estudo, ao ser realizado por meio da abordagem biográfica de mulheres reconhecidas profissionalmente no seio de um campo científico sexista, deixa uma lacuna fundamental: E aquelas mulheres cientistas que não obtiveram reconhecimento? As que participaram da consolidação do campo científico cearense e permanecem invisíveis, como se percebem no seio das ciências? Que outros elementos suas narrativas poderiam nos proporcionar para pensar os mecanismos discriminatórios de gênero neste campo? Estas são poucas questões dentre tantas possíveis que não tiveram suas respostas ensaiadas nesta análise.

Entretanto, reconhecendo as suas limitações, afirmo que uma das maiores contribuições deste olhar de gênero sobre as ciências cearenses é o reconhecimento de que os sujeitos são plurais, sendo necessária “mais reflexão sobre a própria “posição de sujeito” desde a qual pensamos”. Neste aspecto poderá residir uma reflexão inovadora referente à necessidade de um “grande trabalho de revisão nas ciências humanas” (ADELMAN, 2004, p.171- 172). E, é neste ponto, que o presente trabalho investigativo apenas aponta para o início de uma longa caminhada.

BIBLIOGRAFIA

ABREU, Sylvio Fróes. A comissão científica de 1859. *Revista do Instituto do Ceará*, 1919. (198-207p.)

ADERALDO, Mozart Soriano. Problemática do ensino universitário no Brasil. *Revista do Instituto do Ceará*, 1967.

ADELMAN, Miriam. Um lugar ao sol? A teoria feminista e seu lugar no campo das ciências sociais. IN: LAGO, Mara C. S.; GROSSI, Miriam P.; ROCHA, Cristina T, C. Interdisciplinaridade em diálogos de gênero: teorias, sexualidades, religiões. Florianópolis: Ed. Mulheres, 2004.

ADRIÃO, Karla Galvão. *Encontros do feminismo - uma análise do campo feminista brasileiro a partir das esferas do movimento, do governo e da academia*. (Tese). Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas, Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

AGRELLO, D.A.; GARG, R. Mulheres na física: poder e preconceito nos países em desenvolvimento. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 31, n. 1, 1305 (2009). Disponível em: <www.sbfisica.org.br>.

ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval M. *Nordestino – Uma invenção do falo: Uma história do gênero masculino (Nordeste 1920/1940)*. Maceió: Edições Catavento, 2003.

ALCOFF, Linda; POTTER, Elizabeth. *Feminist epistemologies*. Routledge, 1993.

ALEXANDER, Jeffrey C. *O novo movimento teórico*. In: X ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS, Campos do Jordão, SP, 1986.

ALMEIDA, Ana Nunes. As mulheres e as ciências sociais – os sujeitos e os objetos de investigação. *Análise Social*, v. XXII (94), 1986. (979-985p.)

ALMEIDA, Jane Soares. Co-educação ou classes mistas? Índícios para a historiografia escolar (São Paulo – 1870-1930). *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. n. 213/214, v.86, maio/dez. 2005 (64-78p.)

ALMEIDA, Jane Soares. Mulheres na escola: algumas reflexões sobre o magistério feminino. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n.96, fev. 1996. (71-78p.)

ALMEIDA, Luciana Andrade. Francisca Clotilde: uma escrita pelo Ceará. IN: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE HISTÓRIA – ANPUH / XXIV SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA – 2007.

ALMEIDA, Luciana Andrade. Gênero e trajetória biográfica: a história da ousada e esquecida Francisca Clotilde (1862-1935). IN: ANAIS – ANPUH, 2006. Disponível em: <http://www.rj.anpuh.org/Anais/2006/conferencias/Luciana%20Andrade%20de%20Almeida.pdf>. >.

ALVES, Guarino. A Inquisição Romana vista por outro prisma. *Revista do Instituto do Ceará*, 1975.

ALVES, I. Amor e submissão: formas de resistência da literatura de autoria feminina? IN: RAMALHO, C. (Org). *Literatura e feminismo: propostas teóricas e reflexões críticas*. Rio de Janeiro: Elo, 1999.

ALVES, Joaquim. O ensino primário na primeira metade do século XX. *Revista do Instituto do Ceará*, 1954.

ALVES, Raquel da Silva. Mães da pátria: educadoras na Terra da Luz. O ensino primário no Ceará na década de 1920. (Dissertação). Mestrado Acadêmico em História Social, Fortaleza: UFC, 2009.

AMORIM, Marina Alves. “Combates pela História”: a “guerra dos sexos” na historiografia. *Cadernos Pagu*, (20) 2003. (217-244p.)

AQUINO, Estela M. L. Gênero e ciência no Brasil: contribuições para pensar a ação política na busca da equidade. IN: PENSANDO GÊNERO E CIÊNCIA – ENCONTRO NACIONAL DE NÚCLEOS E GRUPOS DE PESQUISA – 2005-2006. Brasília: Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres, 2006. (11-18p)

ARAÚJO, Fatima Maria Leitão. Luzes da instrução para o Brasil rural dos anos de 1930. *O público e o privado*, n.10, jul.-dez./ 2007, Fortaleza: UECE. (35-56p.)

ARAÚJO, Fátima Maria Leitão. Mulheres letradas e missionárias da luz – formação da professora nas Escolas Normais Rurais do Ceará – 1930-1960. (Tese). Doutorado em Educação Brasileira, Fortaleza: UFC, 2006.

ARIÈS, Felipe. *História social da infância e da família*. 2 ed. Rio de Janeiro : Zahar, 1981.

ARISTÓTELES. *Ética a Nicômaco*. Tradução de Pietro Nasseti. São Paulo: Martin Claret, 2005.

ARY, Zaíra. Masculino e feminino no imaginário católico. São Paulo: Annablume; Fortaleza: Secult, 2000.

ATAYDE, Marla Albuquerque. Mulheres infanticidas – o crime de infanticídio na cidade de Fortaleza na primeira metade do século XX. (Dissertação). Mestrado em História Social, Fortaleza: UFC, 2007.

AUAD, Daniela. *Educar Meninas e Meninos: relações de gênero na escola*. São Paulo: Contexto, 2006.

AUGUSTO, José. Família Nordestinas. *Revista do Instituto do Ceará*, 1941. (189-204p.)

BACON, Francis. *Novum Organum* ou Verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza. Tradução de José Aluysio Reis de Andrade. Disponível em: <<http://br.egroups.com/group/acropolis>>. Acesso em: 15 Set. 2004.

BADINTER, E. *Um amor conquistado: O mito do amor materno*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1985.

BADINTER, Elisabeth. *Rumo equivocado – o feminismo e alguns destinos*. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

BAERT, Patrick. Algumas limitações das explicações da escolha racional na ciência política e na sociologia. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 12, n. 35, São Paulo, Fev. 1997.

BANDEIRA, Lourdes. A contribuição da crítica feminista à ciência. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, 16 (1): 288, jan.-abr./2008 (207-228p.)

BARBOSA, Ivone. C. (Org.) ; OLIVEIRA, Almir Leal de (Org.) ; GADELHA, Georgina da Silva (Org.) . *Ceará - Ciência, Saúde e Tecnologia (1850-1950)*. 1. ed. Fortaleza-CE: Expressão Gráfica e Editora, 2008. v. 1. 152 p.

BARBOSA, Márcia. O futuro da física depende das mulheres. *Com Ciência – Mulheres na Ciência*, 10 dez. 2003. Disponível em: < <http://www.comciencia.br/reportagens/mulheres/17.shtml> >. Acesso em: 03 set. 2009.

BARRA, Eduardo Salles O. A realidade do mundo da ciência: um desafio para a história, a filosofia e a educação científica. *Revista Ciência & Educação*, 1998, 5(1). (15–26p.)

BARREIRA, Dolor. Associações literárias e científicas no Brasil – e particularmente no Ceará – Oiteiros. *Revista do Instituto do Ceará*, 1943. (148-166p.)

BAUMAN, Z. *Amor Líquido – Sobre a fragilidade dos laços humanos*. Rio de Janeiro: Ed. Jorge Zahar, 2004.

BAUMAN, Zigmunt. Escrever; escrever sociologia. IN: BAUMAN, Zigmunt. *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BAUMAN, Zigmunt. *Por uma Sociologia Crítica – Um ensaio sobre senso comum e emancipação*. Rio de Janeiro : Zahar Editores, 1977.

BEAUD, Stéphane; WEBER, Florence. Posfácio- por uma etnografia sociológica. IN: *Guia para a pesquisa de campo: produzir e analisar dados etnográficos*. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2007.

BEAUD, Stéphane; WEBER, Florence. Posfácio- por uma etnografia sociológica. IN: BEAUD, Stéphane; WEBER, Florence. *Guia para a pesquisa de campo: produzir e analisar dados etnográficos*. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2007.

BEAUVOIR, Simone. *O segundo sexo – A experiência vivida*. Tradução de Sérgio Milliet. Rio de Janeiro: Nova Fronteira: 2002.

BEAUVOIR, Simone. *O segundo sexo – Fatos e mitos*. Tradução de Sérgio Milliet. Rio de Janeiro: Nova Fronteira: 2002.

BELLO, José Luiz P. O poder da religião na educação da mulher. *Pedagogia em Foco*. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/mulher02.htm>>. Acesso em: 20 mar. 2004.

BEZERRA DE MENEZES, Eduardo Diatahy. Os historiadores do Ceará. *Revista do Instituto do Ceará*, 2001. (71-100p.)

BEZERRA DE MENEZES, Eduardo Diatahy. *Sobre a “neutralidade” das ciências*. 2009. (mimeo).

BEZERRA, João Clímaco. Historiografia cearense. *Revista do Instituto do Ceará*, 1966. (306-214p.)

BLANCO, Alejandro. Ciências sociais no Cone Sul e a gênese de uma elite intelectual (1940-1965). Tradução de Luiz Carlos Jackson. *Tempo Social*, revista de sociologia da USP, v. 19, n. 1, Jun. 2007. (89-114p.)

BLAY, Eva Alterman. Mulheres cientistas: aspectos da vida e obra de Khäte Schwarz. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, 18(2): 352, maio-ago./2010 (473-789p.)

BORN, Claudia. Gênero, trajetória de vida e biografia: desafios metodológicos e resultados empíricos. *Sociologias*. N. 5, ano 3, Porto Alegre, jan./jun. 2001. (240-265p.)

BOURDIEU, Pierre. *A dominação masculina*. 4 ed. Tradução de Maria Helena Kühner. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

BOURDIEU, Pierre. A ilusão biográfica. IN: FERREIRA, Marieta de Moraes; AMADO, Janaina. (Coord.) *Usos & abusos da história oral*. 8.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. (183-191p.)

BOURDIEU, Pierre. *O poder simbólico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

BOURDIEU, Pierre. *Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico*. Tradução de Denice Barbaba Catani. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

BOURDIEU, Pierre. *Razões Práticas – Sobre a teoria da ação*. 7 ed. Campinas, SP : Editora Papirus, 1996.

BOZON, M. *Sociologia da sexualidade*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

BRASIL, Pompeu P. S. História da literatura cearense. *Revista do Instituto do Ceará*, 1948. (180-188p.)

BRUSCHINI, Cristina. *Trabalho feminino no Brasil: novas conquistas ou persistência da discriminação?* In: LATIN AMERICAN STUDIES ASSOCIATION. Chicago, 1998.

BUTLER, Judith. *Problemas de gênero – feminismo e subversão da identidade*. 3 ed. Tradução de Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

BUTLER, Judith. *Actos performativos y constitución del género: un ensayo sobre fenomenología y teoría feminista*. Tomado de Sue-Ellen Case (ed.) *Performing feminisms: feminist critical theory and theatre*, Johns Hopkins University Press, 1990. (296-314p.) Disponível em: < <http://pt.scribd.com/doc/34937143/Butler-Judith-Actos-performativos-y-constitucion-de-genero-un-ensayo-sobre-fenomenologia-y-teoria-feminista>>. Acesso em: 23 fev. 2010.

BUTLER, Judith. *Corpos que pesam: sobre os limites discursivos do “sexo”*. IN: LOURO, Guacira Lopes. (Org.) *O corpo educado – pedagogias da sexualidade*. 3 ed. Tradução de Tomaz Tadeu da Silva. Belo Horizonte-MG: Autêntica editora, 2010. (151-172p.)

BUTLER, Judith. *O parentesco é sempre tido como heterossexual?* *Cadernos Pagu* (21) 2003 (p.219-260).

CABRAL, Carla Giovana. *Pelas telas, pela janela: o conhecimento dialogicamente situado*. *Cadernos Pagu* (27), jul.-dez./2006. (p.63-97).

CALVELLI, Haudrey Germiniani. *O olhar antropológico sobre a produção científica: um estudo de caso em um dos laboratórios da Universidade Federal de Viçosa*. IN: 33º ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS, 2009.

CÂMARA, Fernando. *150 anos do crime de Marica Lessa*. *Revista do Instituto do Ceará*, 2003. (55-80p.)

CÂMARA, Fernando. *A academia brasileira de história e suas metas*. *Revista do Instituto do Ceará*, 1978. (177-183p.)

CÂMARA, Fernando. *Helena Câmara*. *Revista do Instituto do Ceará*, 2003. (327-329p.)

CAMPOS, Eduardo. Estudo de medicina popular. *Revista do Instituto do Ceará*, 1987. (198-216p.)

CAMURÇA, Zélia Sá V. A presença da mulher, a educação da mulher. *Revista do Instituto do Ceará*, 1968 (183-210p.) Disponível em: < <http://www.ceara.pro.br/Instituto-site/Rev-apresentacao/RevPorAno/1968/1968-APresencadaMulhereaEducacaodaMulher.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2009.

CARNEIRO LEÃO, E. Para uma crítica da interdisciplinaridade. *Revista Tempo Brasileiro*, 1991.

CARVALHO FILHO, Carlos Alberto A. Apresentação. IN: *Parcerias Estratégicas – Inclusão Social*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – Ministério da Ciência e Tecnologia, jun. 2005. (n. 20, Vol. 1)

CARVALHO, José. Heroína nacional – Bárbara de Alencar. *Revista do Instituto do Ceará*, 1920.

CASTELO, Plácido Aderaldo. História da instrução e da educação do Ceará – Bolsas de estudos. *Revista do Instituto do Ceará*, 1962.

CASTELO, Plácido Aderaldo. História da instrução e da educação do Ceará. *Revista do Instituto do Ceará*, 1943. (52 – 70p.) Disponível em: < http://www.ceara.pro.br/Instituto-site/Rev-apresentacao/RevPorAno/1943/1943-Historia_da_Instrucao_e_da_Educacao_do_Ceara.pdf >. Acesso em 23 set. 2009.

CATUNDA, Hugo. A duquesa do Ceará. *Revista do Instituto do Ceará*, 1968. (18-22p.)

CHASSOT, Attico I. *A Ciência é masculina? É sim, senhora!* São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003. (Coleção Aldus 16)

CHASSOT, Ático. Outro marco zero para uma história da ciência latino-americana. *Química Nova na Escola*, n. 13, maio/2001. (34-37p.)

CITELI, Maria Teresa. Mulheres nas ciências: mapeando campos de estudo. *Cadernos Pagu* (15) 2000. (p.39-75).

COCKBURN, Cynthia. Abriendo la caja negra: La tecnología en los análisis de la sociología feminista. In: *Sociología Del Trabajo – Economía alternativa?* N. 15, Madrid: Siglo XXI de España, Editores SA, 1992. (91-107p)

COCKBURN, Cynthia. Maquinaria de dominación: mujeres, hombres y Know-how técnico. In: *Sociología Del Trabajo* – El trabajo a través de la mujer. N. 3, Madrid: Siglo XXI de España, Editores SA, 1988. (91-103p)

COELHO, Maria Francisca Pinheiro. Perfil de Barbara Freitag. *Sociedade e Estado*. V. 20, n. 3, Brasília, set./dez., 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-69922005000300011&script=sci_arttext>.

COELHO, N. N. *O erotismo na literatura feminina do início do século XX* - da submissão ao desafio ao cânone. Disponível em:< <http://www.hottopos.com/vdletras3/nelly.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2009.

CORRÊA, Marisa. *Antropólogas e antropologia*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2003.

COSTA, Antônio Theodorico. Discurso ao ser entregue à Bandeira Nacional ao Tiro 309 em nome da mulher cearense. *Revista do Instituto do Ceará*, 1917. (225-228p.)

COSTA, Cléria Botelho. Uma História Sonhada. *Revista Brasileira de História*, v. 17, n. 34, São Paulo, 1997.

COSTA, Maria Conceição. Ainda somos poucas - Exclusão e invisibilidade na ciência. *Cadernos Pagu* (27), jul.-dez./2006. (p.455-459).

CRAVEIRO, Lídia. Florbela, Espanca, uma vida perdida na neurose. IN: *O portal dos psicólogos*. 06 out. 2007. Disponível em:< <http://www.psicologia.com.pt/artigos/textos/TL0065.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2009.

CRONEMBERGER, Carolina. *Algumas razões para ser um cientista*. Rio de Janeiro: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, 2005.

CRUZ, Joliane Olschowsky. *Mulher na Ciência: representação ou ficção*. (Tese). Doutorado em Ciências da Comunicação, São Paulo: ECA-USP, 2007.

D'ALVAREZ, Martins. Academia Brasileira dos Esquecidos. *Revista do Instituto do Ceará*, 1946. (188-197p.)

DAL FARRA, M. L. Florbela: um caso feminino e poético. IN: _____. (Org.) *Poemas de Florbela Espanca*. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

DAMÁSIO, Antonio. *O Erro de Descartes: Emoção, Razão e o Cérebro Humano*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996,

DA MATTA, Roberto. O ofício do etnólogo ou como ter “Anthropological Blues”. In: NUNES, Edson. (org.). *A Aventura Sociológica*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

DANTES, Maria Amélia Mascarenhas. Uma ciência da diferença: sexo e gênero na medicina da mulher. *Cadernos Pagu* (19) 2002. (p.319-322). entrevista com Eulalia Pérez Sedeño. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, 17(1): 296, jan.-abr./2009 (191-205p.)

DAVYT, Amilcar; VELHO, Léa. A avaliação da ciência e a revisão por pares: passado e presente. Como será o futuro? *História, Ciências, Saúde, Manguinhos*, v.7, n.1, Rio de Janeiro, mar./jun. 2000.

DESCARTES, René. *Discurso do Método/ Regras para a Direção do Espírito*. Tradução de Pietro Nassetti. São Paulo: Martin Claret, 2003.

DIAS, André Luiz Mattedi. Uma introdução à história da ciência. *Caderno de Física da UEFS*, 01(2), 2º sem./1996. (13-25p.)

DÍAZ, José Antonio A., *et al.* Papel de la educación CTS en una alfabetización científica y tecnológica para todas las personas. In: *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. V.2, N. 2, 2003. Disponível em:<<http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen2/Numero2/art1.pdf>>. Acesso em: 31 dez. 2005.

DOMINGUES, Octávio. História da comissão científica de exploração de Renato Braga. *Revista do Instituto do Ceará*, 1963. (365-367p.)

DONZELOT, Jacques. *Polícia das Famílias*. Rio de Janeiro: Graal, 1986.

DURKHEIM, Émile. *A divisão do trabalho social*. 3.ed. Lisboa: Editorial Presença, 1989. (Volume I).

ELIAS, Norbert. O processo civilizador. Rio de Janeiro: Zahar, 1994. (v. I)

ELIAS, Norbert. Sociologia do Conhecimento: novas perspectivas. *Sociedade e Estado*. V.23, N. 3, Brasília, set./dez. 2008. (515-554p)

ESMERALDO, Gema Galgani S. L.; ARAGÃO, Lúcia Maria Paixão; PINHEIRO, Margarida Maria de Souza (Orgs.). *Ceará no feminino – As condições de vida da mulher na zona rural*. Fortaleza: Editora UFC, 2003.

ESPANCA, Florbela. *Diário do último ano*. Porto Alegre: Pradense, 2009.

FALCI, Miridan Knox. *Mulheres do sertão nordestino*. IN: DEL PRIORE, Mary (Org.) *História das mulheres no Brasil*. 7 ed. São Paulo: Contexto, 2004. (241-277p.)

FARIA, Maria Inês. *Apropriação social da cultura científica e a Desmistificação do laboratório*. Disponível em :

<<http://www.educacion.udc.es/grupos/gjpdac/congreso/VIIIcongreso/pdfs/74.pdf>>

FAVRET-SAADA, Jeanne. *Ser afetado*. Tradução de Paula Siqueira. *Cadernos de Campo*, n. 13, 2005. (155-161p.) Disponível em: <http://www.fflch.usp.br/da/arquivos/publicacoes/cadernos_de_campo/vol13_n13_2005/cadernos_de_campo_n13_155-161_2005.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2010.

FERREIRA, D. R. de S. *Pilares narrativos: a construção do eu e da nação na prosa de oito romancistas brasileiras*. Introdução de Susan Canty Quinlan. Florianópolis: Editora Mulheres, 2003.

FERREIRA, Dina Maria Martins. *Discurso feminino e identidade social*. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2002.

FERREIRA, Luiz Otávio, *et al.* *Institucionalização das ciências, sistema de gênero e produção científica no Brasil (1939-1969)*. *Suplemento*, v.15, jun./ 2008. (p.43-71)

FERREIRA, Marieta de Moraes; AMADO, Janaina. (Coord.) *Usos & abusos da história oral*. 8.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. (65-91p.)

FIGUEIREDO FILHO, J. *História do Ensino no Ceará*. *Revista do Instituto do Ceará*, 1970.

FIGUEROA, Robert; HARDING, Sandra G.; *Science and other cultures: issues in philosophies of science and technology*. Routledge, 2003.

FÍSICAS ENFRENTAM PRECONCEITO EM ÁREA PREDOMINANTEMENTE MASCULINA. *Com Ciência – Mulheres na Ciência*, 10 dez. 2003. Disponível em <<http://www.comciencia.br/reportagens/mulheres/04.shtml>>. Acesso em 03 set. 2009.

FISIOLOGIA FEMININA AINDA É ATRAVESSADA POR ENIGMAS. *ComCiência* – mulheres na ciência. 10 dez. 2003. Disponível em < <http://www.comciencia.br> >.

FONSECA, Cláudia. Estudos da ciência na ótica feminista. *ComCiência* – mulheres na ciência. 10 dez. 2003. Disponível em < <http://www.comciencia.br> >.

FONTENELE – MOURÃO, Tania M. *Mulheres no topo de carreira: flexibilidade e persistência* – Brasília: Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres, 2006.

FOUCAULT, Michel. *A ordem do discurso* – aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. 19 ed. Tradução de Laura Fraga de A. Sampaio. São Paulo: Edições Loyola, 2009.

FOUCAULT, Michel. *História da sexualidade* – o uso dos prazeres. 11 ed. Tradução de Thereza da Costa Albuquerque, Rio de Janeiro: Edições Graal, 2006. (V.2)

FOUCAULT, Michel. *A arqueologia do saber*. Tradução de Luiz Felipe Baeta Neves. 7ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.

FRANCELIN, Marivalde Moacir. Ciência, senso comum e revoluções científicas: ressonâncias e paradoxos. *Ci. Inf., Brasília*, v.33, n. 3, set./dez. 2004. (p.26-34)

FREIRE, Maria Martha de Luna. *Mulheres, mães e médicos: discurso maternalista no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.

FROTA, Maria Helena de Paula. Interpretando a categoria gênero de Joan Scott. IN: FROTA, Maria Helena de Paula; OSTERNE, Maria do Socorro Ferreira [Orgs.]. *Família, gênero e geração: temas transversais*. Fortaleza: EDUECE, 2004.

FROTA, Maria Helena de Paula; MATIAS DOS SANTOS, Vivian. Femicídio no Ceará: machismo e impunidade? In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL FAZENDO GÊNERO 8 - CORPO, VIOLÊNCIA E PODER, 2008, Florianópolis-SC. Disponível em: < http://www.fazendogenero.ufsc.br/8/sts/ST11/Frota-Santos_11.pdf >

FROTA, Maria Helena Paula; OSTERNE, Maria do Socorro Ferreira (Orgs.) *Família, Gênero e Geração: Temas Transversais*. 1. ed. Fortaleza: EDUECE, 2004.

FUNCAP. Relatório 2004.

FUNCAP. Relatório Anual. Jan. - Dez. 1997.

FUNCAP. Relatório Anual. Jan. - Dez. 1998.

FUNCAP. Relatório Anual. Jan. - Dez. 1999.

FUNCAP. Relatório Anual. Jan. - Dez. 2000.

FUNCAP. Relatório Anual. Jan. - Dez. 2001.

FUNCAP. Relatório Anual. Jan. - Dez. 2002.

FUNCAP. Relatório Anual. Jan. - Dez. 2003.

FUNCAP. Relatório Anual. Jul. 1994 – Jun. 1995.

FUNCAP. Relatório de Atividades. Jan. – Dez. 1996.

GADELHA, Georgina da Silva; FERREIRA, Luiz Otávio. O Centro Médico Cearense: lugar de produção, conservação e transmissão do saber médico. *O público e o privado*, n. 3, jan. – jun./2009, Fortaleza, UECE. (51-66p.)

GARCÍA, Susana V. Ni solas ni resignadas: la participación femenina en las actividades científico-académicas de la Argentina en los inicios del siglo XX. *Cadernos Pagu* (27), jul.-dez./2006. (p.133-172).

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. História Oral e Educação Matemática: de um inventário a uma regulação. ZETETIKÉ – Cempem – FE – Unicamp – v.11 – n. 19 - Jan./Jun. 2003. (9-55p.)

GIDDENS, Anthony. *A transformação da intimidade: sexualidade, amor & erotismo nas sociedades modernas*. Tradução de Magda Lopes. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1993.

GIDDENS, Anthony. *As conseqüências da modernidade*. São Paulo: UNESP, 1991. (Coleção biblioteca Básica)

GIERE, Ronald N. A natureza da ciência- Uma perspectiva iluminista pós-moderna. Disponível em: < <http://zircon.dcsa.fct.unl.pt/dspace/handle/123456789/142>>

GIFFIN, Karen Mary. Produção do conhecimento em um mundo “problemático”: contribuições de um feminismo dialético e relacional. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, 14(3): 272, set.-dez./2006 (635-653p.).

GINZBURG, Carlo. Estranhamento: Pré-história de um procedimento literário. IN: GINZBURG, Carlo. *Olhos de madeira: nove reflexões sobre a distância*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. (15-41p)

- GIRÃO, Francisca Celina Carneiro. Raimundo Girão – O Historiador. *Revista do Instituto do Ceará*, 1991. (453-455p.)
- GIRÃO, Raimundo. Discurso de saudação a Maria da Conceição Sousa. *Revista do Instituto do Ceará*, 1982. (297-307p.)
- GIRÃO, Valdelice Carneiro. A mulher no instituto do Ceará. *Revista do Instituto do Ceará*, 2001. (267-282p.)
- GODINHO, Tatau. *Et al (Org) A trajetória da mulher na educação brasileira: 1996-2003*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>> Acesso em: 10 Maio 2006.
- GOFFMAN, Erving. *Estigma – Notas sobre a manipulação da identidade deteriorada*. 4.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1988.
- GONÇALVES, Rita de Cássia; LISBOA, Teresa Kleba. Sobre o método da história oral em sua modalidade trajetórias de vida. *Rev. Katál*. Florianópolis, v. 10, n. esp., 2007. (83-92p.)
- GONZÁLEZ, V.S. Una Introducción a los estudios sobre ciência y gênero. *Argumento de Razón Técnica*, nº 8, 2005.
- GRANDO, Francelino L. de M. Inovação tecnológica – marco regulatório. IN: *Parcerias Estratégicas – Gestão e Regulamentação*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – Ministério da Ciência e Tecnologia, jun. 2005. (n. 20, Vol. 3)
- GROSSI, Miriam Pillar. (Org.) ; MOTTA, A. (Org.) ; CAVIGNAC, J. (Org.) *Antropologia Francesa no Século XX*. 1. ed. Recife: Massangana, 2006.
- GROSSI, Miriam Pillar. A dor da Tese. Ilha. *Revista de Antropologia (Florianópolis)*, Florianópolis, v. 6, n. 1 e 2, p. 217-230, 2004.
- GROSSI, Miriam Pillar. A questão do masculino e do feminino para a transformação das relações na sala de aula. In: GROSSI, Esther e BORDIN, Jussara. (Org.). *Construtivismo pós-piagetiano - um novo paradigma sobre aprendizagem*. 1 ed. Petrópolis: Vozes, 1993. (p. 124-224).
- GROSSI, Miriam Pillar. A Revista Estudos Feministas faz 10 anos - Uma breve história do feminismo no Brasil. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, v. 12, 2004. (p. 211-222)

GROSSI, Miriam Pillar. Apresentação. In: SCOTT, Joan W. *A cidadã paradoxal - As feministas francesas e os direitos do homem*. 1 ed. Florianópolis: Editora Mulheres, 2002. (p. 11-15).

GROSSI, Miriam Pillar. Conventos e celibato feminino entre camponesas do Sul do Brasil. *Horizontes Antropológicos*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, 1995. (p. 47-60)

GROSSI, Miriam Pillar. Enfoque de gênero na história social. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, v. 1, n. 1, 1993. (p. 215-216)

GROSSI, Miriam Pillar. Estudos sobre mulher ou gênero? Afinal o que fazemos?. In: LAGO, Mara Coelho; Leite, Alcione; Ramos, Tânia. (Orgs.). *Falas de Gênero*. 1 ed. Florianópolis: Editora Mulheres, 1999. (p. 329-343).

GROSSI, Miriam Pillar. Jeito de freira: estudo antropológico sobre a vocação feminina. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 73, 1990. (p. 45-58)

GROSSI, Miriam Pillar. O masculino e o feminino na educação. *Paixão de aprender*, Porto Alegre, n. 4, 1992. (p. 68-77)

GROSSI, Miriam Pillar; MENDES, J. C.; MINELLA, L. S.; RAMOS, C. V. V. Feminismos e Publicações: pulsações de teorias e movimentos. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, v. 12, n. 3, 2004. (p. 7-16)

GROSSI, Miriam Pillar; MENDES, J. C.; PORTO, R. M.; MULLER, Rita; BECKER, S. (Orgs.) *Movimentos Sociais, Educação e Sexualidades*. 1. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

GROSSI, Miriam Pillar; MIGUEL, S. M. Mulheres na política, mulheres no poder. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, v. 9, n. 1, 2001. (p. 164-167)

GROSSI, Miriam Pillar; PEDRO, J. M. (Orgs.) *Masculino, Feminino, Plural*. 1. ed. Florianópolis: Editora Mulheres, 1998.

GROSSI, Miriam Pillar; RIAL, C. ; LIMA, B. S. . Gênero e Ciências - Entrevista com Shirley Malcolm. *Revista Estudos Feministas*, v. 14, 2007. (p. 695-708)

GROSSI, Miriam Pillar; RIAL, C.; HEILBORN, M. L. Entrevista com Joan Scott. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, v. 6, n. 21, 1998. (p. 114-124)

GROSSI, Miriam Pillar. Na busca do “outro” encontra-se a “si mesmo” – repensando o trabalho de campo a partir da subjetividade do(a) antropólogo(a). *Trabalho de Campo e Subjetividade*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Antropologia Social, 1992. (7-18p.)

GROSSI, Miriam Pillar. Duas Germaines e uma Denise: alunas de Mauus. IN: GROSSI, Miriam Pillar *et all.* [org]. *Antropologia Francesa no século XX*. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massagana, 2006.

GROSSI, Miriam Pillar; ROCHA, Cristina Tavares da Costa. Filosofia, gênero e ciência: Entrevista com Eulalia Pérez Sedeño. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, v. 17, n.1, jan.-abr./2009.

GUIBERNAU, Montserrat. *Nacionalismos: O estado nacional e o nacionalismo no século XX*. Tradução de Mauro Gama & Cláudia M. Gama. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

HARAWAY, Donna. Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. *Cadernos Pagu* (5) 1995. (p. 07-41).

HARAWAY, Donna. Situated Knowledge: the science question in feminism and the privilege of partial perspective. In: LEDERMAN, Muriel e BARTSCH, Ingrid. *The gender and science reader*. London/New York, Routledge, 2001.

HARDING, Sandra G. *Is science multicultural? Post colonialisms, feminisms, and epistemologies*. Indiana University Press, 1998.

HARDING, Sandra G. *Science and social inequality: feminist and postcolonial issues*. 2006.

HARDING, Sandra G. *The "Racial" economy of science: toward a democratic future*. Indiana University Press, 1993.

HARDING, Sandra G. *Whose science? Whose knowledge? Thinking from women's lives*. Cornell University, 1991.

HARDING, Sandra G.; HINTIKKA, Merrill B. *Discovering reality: feminist perspectives on epistemology, metaphysics, methodology, and philosophy of science*. Kluwer Academic Publishers, 2003.

- HARDING, Sandra. *Ciencia y feminismo*. Traducción de Pablo Manzano. Madrid: Ediciones Morata, 1996. (Colección Psicología Manuales)
- HELLER, Agnes. *O cotidiano e a História*. 8 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.
- HIRATA, Helena. *Nova divisão sexual do trabalho? Um olhar voltado para a empresa e a sociedade*. São Paulo: Boitempo Editorial, 2002.
- HIRATA, Helena. *Nova divisão sexual do trabalho? Um olhar voltado para a empresa e a sociedade*. São Paulo: Boitempo Editorial, 2002.
- HOLANDA, Francisco A. Ciência, tecnologia e extensão a serviço da cidadania. IN: *Parcerias Estratégicas – Inclusão Social*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – Ministério da Ciência e Tecnologia, jun. 2005. (n. 20, Vol. 1)
- HOULE, Gilles. A sociologia como ciência da vida: a abordagem biográfica. IN: POUPART, Jean. *et al. A pesquisa qualitativa – Enfoques epistemológicos e metodológicos*. Tradução de Ana Cristina Nasser. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2008. (317-333p.)
- KEHL, Rita Maria. *A mínima diferença: masculino e feminino na cultura*. Rio de Janeiro: Imago, 1996.
- KELLER, Evelyn Fox. Qual foi o impacto do feminismo na ciência? *Cadernos Pagu* (27), jul.-dez./2006. (p.13-34).
- KETTERER, Valérie. Mulheres de Letras no Ceará (1880-1925): dos escritos à cena pública. *Revista de Letras*, v. 18, n.2, jul.-dez. 1996.
- KOFES, Suely. Experiências sociais, interpretações individuais: histórias de vida, suas possibilidades e limites. *Cadernos Pagu*, n.3, 1994. (117-141p.)
- KOFES, Suely. Objetos: trajetória social, política e sentidos. *Campos* 8(2), 2007 (27-40p.)
- KOFES, Suely. *Uma trajetória em narrativas*. Campinas: Mercado de Letras, 2001.
- KRISTEVA, Julia. *O gênio feminino – a vida, a loucura, as palavras: Hannah Arendt, Melanie Klein, Collete*. Tradução de Eduardo Francisco Alves. Rio de Janeiro: Rocco, 2002. (Tomos I, II e III)

KROPF, Simone Petraglia; FERREIRA, Luiz Otávio. A prática da ciência: uma etnografia no laboratório. *Livros & Redes*. nov./1997 – fev. 1998. (589-597p).

KROPF, Simone Petraglia; LIMA, Nísia Trindade. Os valores e a prática institucional da ciência: as concepções de Robert Merton e Thomas Kuhn. *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, v.5 n.3, Rio de Janeiro, Nov. 1998/Febr. 1999.

KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. 5. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1998. (Debates – Ciência)

LAHIRE, Bernard. Do habitus ao patrimônio individual de disposições: rumo a uma sociologia em escala individual. *Revista de Ciências Sociais*, n. 2, v. 34, Fortaleza: UFC, 2003. (7-29p.)

LAHIRE, Bernard. *Retratos sociológicos – Disposições e variações individuais*. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos Reuillard e Didier Martin. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LATOUR, Bruno. *Ciência em ação – como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. Tradução de Ivone C. Benedetti. São Paulo: Editora UNESP, 2000. (Biblioteca básica)

LATOUR, Bruno. Entrevista – Por uma antropologia do centro. *Mana* 10(2), 2004. (397-414p.)

LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. *A vida de laboratório – a produção dos fatos científicos*. Tradução de Angela Ramalho Vianna. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LETA, Jacqueline. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. *Estudos avançados* 17 (49), 2003. (271-284p.)

LEVI, Giovanni. Usos da Biografia. IN: FERREIRA, Marieta de Moraes, AMADO, Janaína (Org.) *Usos e Abusos da História Oral*. Rio de Janeiro : FGV, 1996. (167-182p.)

LIMAVERDE, Regine. Carta para quem me faz feliz. IN; MEDEIROS, Giselda. (Org.) *Policromias – Associação de Jornalistas e Escritoras do Brasil: Coordenadoria Ceará*. v.4, Fortaleza: RDS, 2007. (207-210p.)

LIMAVERDE, Regine. Mais coração do que carne e osso. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005.

LIMAVERDE, Regine. *O Canadá é bem ali*. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2000. (Coleção Alagadiço Novo)

LIMAVERDE, Regine. O erotismo na literatura feminina. *Jornal Diário do Nordeste*, 21 set. 2008. Disponível em < <http://diariodonordeste.globo.com/materia.asp?codigo=573417>>. Acesso em: 01 jan. 2011.

LIMAVERDE, Regine. Os *domingos*. Disponível em: <http://www.revista.agulha.nom.br/rlimaverde2.html>. Acesso em 10 ago. 2010.

LIMAVERDE, Regine. Uma cearense na terra dos bitte schön. Fortaleza: Imprensa Universitária, 1997. (Coleção Alagadiço Novo)

LIMAVERDE, Regine; MADEIRA, Zélia Ramos. *Formas de amor - Luxúria*. Fortaleza: Expressão Gráfica Editora, 2009.

LOHMANN, Liliana Adiers. *A inserção acadêmica e esportiva da primeira turma feminina no Colégio Militar do Rio de Janeiro*. (Dissertação) Mestrado em Educação Física, Rio de Janeiro: Universidade Gama Filho, 2005.

LOPES, Maria Margaret. Gênero e ciências no país: exceções à regra? *ComCiência – mulheres na ciência*. 10 dez. 2003. Disponível em < <http://www.comciencia.br> >.

LOPES, Maria Margaret. Sobre convenções em torno de argumentos de autoridade. *Cadernos Pagu* (27), jul.-dez./2006. (p.35-61).

LOPES, Maria Margaret; PISCITELLI, Adriana. Revistas científicas e a constituição do campo de estudos de gênero: um olhar desde as “margens”. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, 12(N.E.): 264, set.-dez./2004. (115-121p.)

LOPES, Maria Margareth. Mulheres e Ciências no Brasil: uma história a ser escrita. IN: SEDEÑO, Eulália Pérez; CORTIJO, Paloma Alcalá (Coord.) *Ciencia y Género*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2001.

LOURO, Guacira Lopes. A história (oral) da educação: algumas reflexões. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Disponível em: <<http://www.rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/737/657>>

LOURO, Guacira Lopes. Currículo, gênero e sexualidade — refletindo sobre o "normal", o "diferente" e o "excêntrico". *Labrys, estudos feministas*, n. 1-2, jul.- dez./2002.

LOURO, Guacira Lopes. Mulheres na sala de aula. IN: DEL PRIORE, Mary (Org.) *História das mulheres no Brasil*. 7 ed. São Paulo: Contexto, 2004. (443-481p.)

LÖWY, Ilana. Ciências e gênero. In: HIRATA, Helena; et. al. [Orgs.]. *Dicionário crítico do feminismo*. São Paulo: Editora UESP, 2009. (40-44p)

LÖWY, Ilana. Universalidade da ciência e conhecimentos "situados". *Cadernos Pagu* (15) 2000. (p.15-38).

LOZANO, Jorge Eduardo A. Prática e estilos de pesquisa na história oral contemporânea. IN: FERREIRA, Marieta de Moraes; AMADO, Janaina. (Coord.) *Usos & abusos da história oral*. 8.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. (15-26p.)

MACEDO, Joaryvar. Galileu Galilei e a Santa Inquisição Romana. *Revista do Instituto do Ceará*, 1974.

MACIEL, Betânia. *Mulheres Cientistas: a afirmação da diferença?* In: VIII JORNADAS DE FILOSOFIA, I CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE CIENCIA Y SOCIEDAD, Valladolid, 1999. Disponível em: <<http://www.webpraxis.com/bmaciel/>>. Acesso em: 23 mar. 2004.

MACNAY, Lois. Gender, Habitus and the Field - Pierre Bourdieu and the Limits of Reflexivity. *Theory, Culture & Society*. SAGE, London, Thousand Oaks and New Delhi, v. 16(1), 1999. (95-117p.)

MADEIRA, Maria das Graças de Loiola. *A Pedagogia Cristã para Mulheres no Sertão Cearense (1862-1876)*, 1997. Disponível em: <www.rizoma.ufsc.br/.../Maria%20das%20Graças%20de%20Loiola%20Madeira.UFC.doc>. Acesso em: 20 fev. 2010.

MADEIRA, Raimundo. A ciência no feminino. *Universidade Pública – Mulheres e Ciência: trajetórias de cientistas cearenses*. Fortaleza: UFC. Ano VIII, n. 42, mar./abr. 2008. (35-32p.)

MAIA, Mônica Emanuela Nunes. “A necessidade e o chicote”: seca e saque em Limoeiro do Norte (1950 – 1954). (Dissertação). Mestrado Acadêmico em História Social. Fortaleza: UFC, 2005.

MANICA, Daniela. Autobiografia, trajetória e etnografia: notas para uma antropologia da ciência. *Revista Espaço Acadêmico*, n. 105, fev./2010. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/viewDownloadInterstitial/9192/5243>>

MARIANO, Silvana Aparecida. Modernidade e crítica da modernidade: a Sociologia e alguns desafios feministas às categorias de análise. *Cadernos Pagu* (30), jan.-jun./2008 (345-372p.)

MARRY, Catherine. A comparação França-Alemanha sob o crivo das mulheres. In: HIRATA, Helena; MARUANI, Margaret (Org.). *As novas fronteiras da desigualdade – Homens e Mulheres no mercado de trabalho*. Tradução: Clevi Rapkiewicz. São Paulo: Editora Senac, 2003. (89-100p)

MARTINS FILHO, Antônio. Três fases da educação no Ceará. *Revista do Instituto do Ceará*, 1985.

MARTINS FILHO, Antônio. Uma universidade para o Ceará. *Revista do Instituto do Ceará*, 1949. (5-19p.)

MARTINS, Osvaldo Evandro Carneiro. Da negritude no Ceará. *Revista do Instituto do Ceará*, 2003. (167-176p.)

MARX, Karl. *O Capital – Crítica da economia política*. 22ed. Trad. Reginaldo Sant’Ana. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004. (V.1)

MATIAS DOS SANTOS, Vívian A. *Gênero e pesquisa: caminhos cruzados - uma abordagem comparativa da participação de mulheres e homens na produção científica e tecnológica da Universidade Estadual do Ceará*. (Monografia). Graduação em Serviço Social, Fortaleza: UECE, 2004.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian. A carreira científica é igualmente competitiva para mulheres e homens? *Revista Espaço Acadêmico*, n.80, jan. 2008a. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/080/80santos.htm>>.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian. A Política de Ciência e Tecnologia (C&T) e Gênero:

caminhos que se entrecruzam. Um estudo realizado na Universidade Estadual do Ceará In: II JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS - MUNDIALIZAÇÃO E ESTADOS NACIONAIS: A QUESTÃO DA EMANCIPAÇÃO E DA SOBERANIA, 2005, São Luís.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian. As origens do processo de marginalização das mulheres na ciência: uma análise das influências culturais nas teorias que legitimaram uma educação desigual entre os sexos. *Emancipação* (UEPG). , v.1, p.69 - 96, 2006a. Disponível em: < <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/emancipacao/article/viewArticle/73> >

MATIAS DOS SANTOS, Vívian. Carolina Maria de Jesus: a construção cotidiana da nacionalidade brasileira. *Revista Espaço Acadêmico* (UEM). , v.1, 2010a. (p.163 - 171) Disponível em: < <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/viewFile/10180/6157> >.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian. Ciência e tecnologia: expressões sutis da discriminação de gênero? *Emancipação* (UEPG. Impresso). , v.10, 2010b. (p.459 - 477) Disponível em < <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/emancipacao/article/viewArticle/1217>>.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian. Divisão sexual do trabalho: complementaridade ou conflito? *Revista Urutágua*, N. 13, ago.-nov. 2007a, Maringá- PN. Disponível em: <<http://www.urutagua.uem.br/013/13albuquerque.htm> >.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian. Gênero, Ciência e Tecnologia no Cenário Cearense In: XIV ENCONTRO DA REDE FEMINISTA NORTE-NORDESTE DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE A MULHER E RELAÇÕES DE GÊNERO -REDOR/ II SIMPÓSIO CEARENSE DE ESTUDOS SOBRE A MULHER E RELAÇÕES DE GÊNERO, 2007b, Fortaleza-Ce.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian. Na penumbra da ciência. *O Público e o Privado*. v.1, p.87 - 107, 2006b.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian. O sertanejo nordestino em Euclides da Cunha: "o macho" - uma subraça superior? In: VI ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA/ MUNDO UNIFOR, 2006c, Fortaleza.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian. Políticas Públicas em Educação: a “lógica subalternizante” vigente na América Latina e seus reflexos na universidade brasileira. *Emancipação*, Ponta Grossa, 8(1): 79-93, 2008c. Disponível em <<http://www.uepg.br/emancipacao>>.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian. *Ruptura dos códigos de gênero ou mecanismos sutis de discriminação?* Mulheres e homens na política de fomento à ciência e tecnologia: um estudo da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP. (Dissertação). Mestrado Acadêmico em Políticas Públicas e Sociedade, Fortaleza: UECE, 2007c.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian. Trabalho científico e dominação masculina In: II ENCONTRO INTERNACIONAL TRABALHO E FORMAÇÃO DOS TRABALHADORES, 2008b, Fortaleza-Ce.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian. Trabalho, Educação e Gênero: as novas formas de uma mesma desigualdade In: I ENCONTRO INTERNACIONAL TRABALHO E PERSPECTIVAS DE FORMAÇÃO DOS TRABALHADORES, 2006d, Fortaleza.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian; BRUNO, Herliene Cardoso; FROTA, Maria Helena de Paula. Gênero e Trabalho In: VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA UECE - CIÊNCIA E CONSCIÊNCIA, 2003, Fortaleza.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian; FROTA, Maria Helena de Paula. A história do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq: um retrato da pouca expressão feminina na política de Ciência & Tecnologia nacional In: III JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 2007d, São Luís - MA.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian; FROTA, Maria Helena de Paula. As instituições definidoras da política de ciência & tecnologia: mulheres excluídas do processo decisório In: III SEMINÁRIO DO LEPOP, 2007, Fortaleza-CE.

MATIAS DOS SANTOS, Vívian; PAIVA, Antonio Crístian Saraiva. Florbela Espanca: o “ser mulher” na resignação e na transgressão pelo desejo. Por uma sociologia da escrita feminina. *Baleia na rede* (UNESP. Marília). , v.1, p.167 - 180, 2010. Disponível em <http://www.marilia.unesp.br/Home/RevistasEletronicas/BaleianaRede/edicao7/Florbela_Espanca.pdf>.

- MCNEIL, Maureen. *Feminist cultural studies of science and technology*. Routledge, 2007.
- MELLO, Luiz. Familismo (anti)homossexual e regulação da cidadania no Brasil. *Revista estudos Feministas*, Florianópolis, 14(2): 248, maio-agosto/2006.
- MELO, Hélio. Femininos e plurais dos nomes terminados em ão . *Revista do Instituto do Ceará*, 1989. (214-226p.)
- MELO, Hildete Pereira, et al. *Gênero no Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil*. Disponível em: <<http://www.cbpf.br/~mulher/hildete1.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2006.
- MELO, Hildete Pereira; LASTRES, Helena Maria M. *Ciência e Tecnologia numa perspectiva de gênero: o caso CNPq*. Disponível em: <<http://www.cbpf.br/~mulher/hildete2.pdf>>. Acesso em: 31 ago. 2006.
- MELO, Hildete Pereira; OLIVEIRA, André Barbosa. A produção científica brasileira no feminino. *Cadernos Pagu* (27), jul.-dez./ 2006. (p.301-331).
- MENEZES, Djacir. Debate sobre o abolicionismo cearense. *Revista do Instituto do Ceará*, 1967. Disponível em: <<http://www.ceara.pro.br/Instituto-site/Rev-apresentacao/RevPorAno/1967/1967-DebatesobreAbolicionismoCearense.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2010.
- MILLS, C. W. Do artesanato intelectual. In: *A imaginação sociológica*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. Interdisciplinaridade: funcionalidade ou utopia? *Saúde e Sociedade*, 3(2), 1994. (42-64p.)
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *O que o brasileiro pensa da Ciência e Tecnologia? A imagem da Ciência e Tecnologia junto à população urbana brasileira*. Brasília: Instituto Gallup de Opinião Pública, 1987.
- MIZRAHI, Salomon S. Mulheres na Física: Lise Meitner. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 27, n. 4, p. 491 - 493, (2005) Disponível em: <www.sbfisica.org.br>.
- MOCELIN, Daniel Gustavo. Concorrência e alianças entre pesquisadores: reflexões acerca da expansão de grupos de pesquisa dos anos 1990 aos 2000 no Brasil. *RBPG*, Brasília, v. 6, n. 11, p. 35 - 64, dezembro de 2009.

- MOI, Toril. Pensamento patriarcal e a pulsão de conhecimento. IN: BRENNAN, Teresa. *Para além do falo – uma crítica a Lacan do ponto de vista da mulher*. Rio de Janeiro: Record: Rosa dos Tempos, 1997. (253-275p.)
- MONTENEGRO, João Alfredo de S. Bárbara de Alencar. *Revista do Instituto do Ceará*, 1995. (139-152p.)
- MONTENEGRO, João Alfredo. A educação na historiografia cearense. *Revista do Instituto do Ceará*, 2002.
- MONTENEGRO, João Alfredo. História e literatura: Fortaleza da segunda metade do século XIX. A afilhada, de Oliveira Paiva. *Revista do Instituto do Ceará*, 2006. (71-108p.)
- MORAIS, Vinícius. *Livro de Sonetos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.
- MOREIRA, Luciano Rezende. Licença-maternidade: direito das pós-graduandas. *Jornal da Ciência*, JC e-mail 2726, 15 mar. 2005.
- MOREIRA, M.C.N. Imagens no espelho de vênus: mulher, enfermagem e modernidade. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 7, n. 1, jan./1999. (p. 55-65)
- MORIN, Edgar. *Meus Demônios*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.
- MORIN, Edgar. Para além do Iluminismo. *Revista FAMECOS*, Porto Alegre, n. 26, abr./ 2005 (24-28p.)
- MOTA, Leonardo. “Academia Cearense” e “Academia Cearense de Letras” (1894-1930). *Revista do Instituto do Ceará*, 1940. Disponível em: <http://www.ceara.pro.br/Instituto-site/Rev-apresentacao/RevPorAno/1940/1940-Academia_Cearense_e_Academia_Cearense_de_Letras.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2011.
- MUNIZ, Diva do Couto Gontijo. Sobre as professoras de "antigamente" que eram "feias" e "usavam óculos". *Labrys, estudos feministas*, n.1-2, jul./ dez. 2002.
- NATANSOHN, L. Graciela. O corpo feminino como objeto médico e “mediático”. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, 13(2): 256, maio-ago./2005 (287-304p.)

NEFFA, Júlio César. *Las Innovaciones científicas y tecnológicas – Una introducción a su economía política*. Buenos Aires/ Argentina: Editorial Lumen/HVMANITAS, 2000.

NEVES, Frederico de Castro. A Seca na História do Ceará. In: SOUZA, Simone (Org.). *Uma nova história do Ceará*. 4. ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2000. (76-102p.)

NEVES, Marcos Cesar Danhoni. A história da ciência no ensino de física. *Revista Ciência & Educação*, 5(1),1998. (73–81p.)

NIETZSCHE, Friedrich. *O Anticristo*. Tradução: Pietro Nassetti. São Paulo: Editora Martin Claret, 2000.

NÓBREGA, Adilson Rodrigues. Profissionais do Reino: um novo *ethos* católico na universidade cearense. (Dissertação). Mestrado em Sociologia, Fortaleza: UFC, 2007.

NOGUEIRA, Delane Lima. Amália Xavier e a Escola Normal Rural de Juazeiro do Norte:Registros sobre a constituição de uma cultura docente para a educação no campo. (Dissertação). Mestrado em Educação, Fortaleza: UECE, 2008.

NYE, Andrea. *Teoria feminista e as filosofias do homem*. Tradução de Nathanael C. Caixeiro. Rio de Janeiro: Record: Rosa dos Tempos, 1995.

OLIVEIRA, Antônio de Almeida. *O ensino Público*. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2003.

OLIVEIRA, Carla Silvino. Cidade (In)salubre: ideias e práticas médicas em Fortaleza (1838-1853). (Dissertação). Mestrado em História Social, Fortaleza: UFC, 2007.

OLIVEIRA, Eleonora Menicucci. O feminismo desconstruindo e reconstruindo o conhecimento. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, 16(1): 288, jan.-abr./2008. (229-245p.)

OLIVEIRA, João Baptista Perdigão. A imprensa no Ceará. *Revista do Instituto do Ceará*, 1897. (61-77p.)

OLIVEIRA, João Hipólito Campos. Reminiscências escolares. *Revista do Instituto do Ceará*, 1959.

OLIVEIRA, Joice Carneiro. *Entre a guerra e as reformas: o ensino secundário cearense (1918 -1930)*. (Dissertação). Mestrado em Educação Brasileira, Fortaleza: UFC, 2007.

OLIVEIRA, Roberto Cardoso. O Trabalho do Antropólogo: olhar, ouvir, escrever. IN: OLIVEIRA, Roberto Cardoso. *O trabalho do Antropólogo*. Brasília/ São Paulo: Paralelo Quinze/Editora da Unesp, 2000. (17-35p.)

OSADA, Neide Mayumi; COSTA, Maria Conceição. A construção social de gênero na Biologia: preconceitos e obstáculos na biologia molecular. *Cadernos Pagu* (27), julho-dezembro de 2006: pp.279-299.

PAIVA, Antonio Crístian Saraiva. Pinturas de passagem: sobre a confecção das narrativas. IN: *Reservados e invisíveis – o ethos íntimo das parcerias homoeróticas*. Fortaleza: Programa de Pós-graduação em Sociologia da Universidade Federal do Ceará; Campinas: Pontes Editores, 2007.

PAIVA, Antonio Crístian Saraiva. *Reservados e invisíveis – o ethos íntimo das parcerias homoeróticas*. Fortaleza: Programa de Pós-graduação em Sociologia da Universidade Federal do Ceará; Campinas: Pontes Editores, 2007.

PAIVA, Melquíades Pinto. Contribuição para a história das pescas no Brasil. *Revista do Instituto do Ceará*, 2002. (231-239p.)

PAIVA, Melquíades Pinto. Mensagem aos Engenheiros de Pesca do Brasil. *Revista do Instituto do Ceará*, 1987. (266-270p.)

PAIVA, Melquíades Pinto. Sobre a fundação do Laboratório de Ciências do mar da Universidade Federal do Ceará. *Revista do Instituto do Ceará*, 1985. (257-261p.)

PASSERON, Jean-Claude. Introdução – As ciências do homem e da sociedade. IN: PASSERON, Jean-Claude. *O raciocínio sociológico: o espaço não popperiano do raciocínio natural*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

PASSONI, Irma R. *Cidadania em C,T&I: uma mudança de paradigma*. IN: *Parcerias Estratégicas – Inclusão Social*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – Ministério da Ciência e Tecnologia, jun. 2005. (n. 20, Vol. 1)

PATAI, Daphne. *História Oral, Feminismo e Política*. São Paulo: Letra e Voz, 2010.

- PATEMAN, Carole. *O Contrato Sexual*. São Paulo/Rio de Janeiro, Editora Paz e Terra S.A., 1993.
- PAULILO, Maria Angela Silveira. A pesquisa qualitativa e a história de vida. *Serviço Social em Revista*, Londrina, v. 2, n. 2, jul./dez. 1999. (135-148p.)
- PEIRANO, Mariza G. S. Os antropólogos e suas linhagens IN: PEIRANO, Mariza G. S. *A favor da etnografia*. Rio de Janeiro: Editora Relume Dumará, 1995. (13-30p.)
- PEREIRA E SILVA, Maria Goretti Lopes. A Escola Normal do Ceará nos anos de 1930 – 1950: palco de debates políticos e pedagógicos no calor das Reformas. (Tese). Doutorado em Educação Brasileira, Fortaleza: UFC, 2009.
- PEREIRA, Lígia Maria Leite. Relatos orais em ciências sociais: limites e potencial. *Análise e Conjuntura*, V.6, n.3, Belo Horizonte, set./dez., 1991.
- PERROT, Michelle. Escrever uma história das mulheres: relato de uma experiência. *Cadernos Pagu* (4) 1995. (p. 9-28).
- PERROT, Michelle. *Minha história das mulheres*. Tradução de Ângela M. S. Côrrea. São Paulo: Contexto, 2007.
- PERROT, Michelle. *Mulheres Públicas*. Tradução de Roberto Leal Ferreira. São Paulo: UNESP, 1998. (Prismas)
- PINHO, José Maria de Barros. Dia da cultura e da ciência. *Revista do Instituto do Ceará*, 1999. (341-344p.)
- PINHO, Maria José Souza. *Gênero em Biologia no ensino médio: uma análise de livros didáticos e discurso docente*. (Dissertação) Mestrado em Educação, Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2009.
- PIOVESAN, Greyce Kelly. Biografia, trajetória e história. Disponível em: < <http://www.cfh.ufsc.br/abho4sul/pdf/Greyce%20Kely.pdf> >
- POLLAK, Michael. Memória, Esquecimento, Silêncio. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, 1989. (p. 3-15).
- POLLAK, Michael. Memória e identidade social. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, 1992. (200-212p.)

POMPÊO, Thomaz. População do Ceará. *Revista do Instituto do Ceará*, 1889. (78-104p.)

POR UMA CIÊNCIA MAIS JUSTA. *Jornal da Ciência*, 18 nov. 2004. . Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br>>. Acesso em: 18 Jan. 2005.

PUGLIESE, Gabriel. Um sobrevôo no “Caso Marie Curie”: um experimento de antropologia, gênero e ciência. *Revista de Antropologia*, v. 50, n.1, USP, São Paulo, 2007. (347-385p.)

PULEO, Alícia H. *Filosofía, Género y Pensamiento Crítico*. Universidad de Valladolid, 2002. (Colección “Acceso al Saber”, Serie Filosofía)

PULEO, Alícia H. *Filosofía, Género y Pensamiento Crítico*. Universidad de Valladolid, 2002. (Colección “Acceso al Saber”, Serie Filosofía)

RAMALHO, Bráulio. O centro estudantil cearense. *Revista do Instituto do Ceará*, 1998.

REIS, Elisa Pereira; REIS, Fábio Wanderley; VELHO, Gilberto. As ciências sociais nos últimos 20 anos: três perspectivas. *Revista brasileira de Ciências Sociais*. v. 12, n. 35, São Paulo, fev.1997.

RELAÇÃO DE MONOGRAFIAS, DISCURSOS, ETC. PUBLICADOS POR MOTIVO DA COMEMORAÇÃO DO TRICENTENÁRIO DO CEARÁ. *Revista do Instituto do Ceará*, 1903.

ROCHA, Ana Luiza Carvalho; ECKERT, Cornelia. A narrativa e a captura do movimento da vida vivida. *Iluminuras*, v. 5, n. 9, 2004. (2-19p.)

ROCHA-COUTINHO, Maria Lúcia. Variações sobre um antigo tema: a maternidade para mulheres com uma carreira profissional bem-sucedida. IN: FERES-CARNEIRO, Terezinha [org.]. *Família e casal: efeitos da contemporaneidade*. Rio de Janeiro : Ed. PUC-Rio, 2005. (122-137p.)

ROHDEN, Fabíola. O gênero na ciência: os interesses da medicina na mulher. *ComCiência* – mulheres na ciência. 10 dez. 2003. Disponível em <<http://www.comciencia.br>>.

ROHDEN, Fabíola. Uma Ciência Da Diferença: Sexo, Contracepção e Natalidade na Medicina da Mulher. (Tese). Doutorado em Antropologia Social, Rio de Janeiro: UFRJ/Museu Nacional, 2000.

ROLIM, Tácito Thadeu Leite. “*Giram os Sputniks nas Alturas, Ferve a Imaginação nas Planuras*”: a ciência e o bizarro no Ceará em fins da década de 1950. (Dissertação) Mestrado em História Social, Fortaleza-Ce: Universidade Federal do Ceará, 2006.

ROLKA, Gail M. *100 mulheres que mudaram a história do mundo*. Tradução: Marise Chinetti de Barros. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

ROQUE, Ricardo. A revolução científica: um olhar sociológico sobre a história da ciência. *História, Ciências, Saúde*. Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 9 (3), set.-dez./2002. (696-704p.)

ROUCHOU, Joëlle. História Oral: entrevista–reportagem x entrevista-história. *Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, v. XXIII, n. 1, jan./jun. 2000. (175-185p.)

ROUDINESCO, Elisabeth. *A família em desordem*. Tradução de André Telles. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. *Emílio, ou, Da educação*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. (Coleção Paideia)

ROUSSO, Henry. A memória não é mais o que era. IN: FERREIRA, Marieta de Moraes; AMADO, Janaina. (Coord.) *Usos & abusos da história oral*. 8.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. (93-101p.)

SANADA, Elizabeth dos Reis. *A mulher e o (não) saber: um estudo psicanalítico sobre os avatares da sexualidade feminina*. (Tese) Doutorado em Psicologia, São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006

SANTOS, Boaventura de Sousa. Da ciência Moderna ao novo senso comum. In: SANTOS, Boaventura de Sousa. *A crítica à razão indolente – contra o desperdício da experiência*. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2009. (55-117p)

SANTOS, Boaventura de Sousa. Da sociologia da ciência à política científica. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, n. 1, Jun. 1978. (11-56 p). Disponível em:

<http://www.ces.ucptpublicacoesrccs001BSousa_Santos_pp11-56.pdf>. Acesso em: 23 maio 2006.

SANTOS, Boaventura de Sousa. O Social e o Político na transição pós-moderna. In: SANTOS, Boaventura de Sousa. *Pela mão de Alice – O social e o político n pós-modernidade*. 11 ed. São Paulo: Cortez, 2006a. (75-114p)

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para além do pensamento abissal – Das linhas globais a uma ecologia dos saberes. *Novos estudos – CEBRAP*, n. 79, São Paulo, Nov. 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/nec/n79/04.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. In: SANTOS, Boaventura de Sousa. *Conhecimento Prudente para uma vida decente – ‘Um discurso sobre as ciências’ revisitado*. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2006b. (777-821p)

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um discurso sobre as ciências*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

SCAVONE, Lucila. Estudos de gênero: uma sociologia feminista? *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, 16(1): 288, jan.-abr./2008 (173-186p.)

SCHERZBERG, Lucia. *Pecado e graça na teologia feminista*. Tradução: Ilson Kayser. Petrópolis: Vozes, 1996.

SCHIENBINGER, Londa. *O feminismo mudou a ciência?* Tradução de Raul Fiker. Bauru: EDUSC, 2001. (Coleção Mulher)

SCHWEITZER, Sylvie. Situar as mulheres no trabalho. In: HIRATA, Helena; MARUANI, Margaret (Org). *As novas fronteiras da desigualdade – Homens e Mulheres no mercado de trabalho*. Tradução de Clevi Rapkiewicz. São Paulo, Editora Senac, 2003. (p. 55-63)

SCOTT, Joan W. Experiência. In: SILVA, Alcione L. *et.al. Falas de gênero: teorias, análises, leituras*. Florianópolis: Editora Mulheres, 1999. (21-55p)

SCOTT, Joan. W. *A Cidadã Paradoxal – as feministas francesas e os direitos do homem*. Tradução: Élvio Antônio Funck. Florianópolis: Editora Mulheres, 2002.

- SCOTT, Joan. W. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, jul/ dez. 1990. (p. 5-22)
- SEDEÑO, Eulália P. Ciência, valores e guerra na perspectiva CTS. In: GOLDFARB, Ana Maria A.; *et al.* (org.). *Escrevendo a história da ciência: tendências, propostas e discussões historiográficas*. São Paulo: EDUC/ Livraria Editora da Física/Fapesp, 2004. (p.201-229)
- SEDEÑO, Eulália Pérez; CORTIJO, Paloma Alcalá (Coord.) *Ciencia y Género*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2001.
- SEQUEIRA, Manuel; LEITE, Laurinda. A história da ciência no ensino – aprendizagem das ciências. *Revista Portuguesa de Educação*, Universidade do Minho, 1 (2), 1988. (29-40p.)
- SILVA, Andréia Cristina Lopes Frazão; ANDRADE, Marta Mega. Mito e gênero: Pandora e Eva em perspectiva histórica comparada. *Cadernos pagu*, n.33, julho-dezembro de 2009 (313-342p.).
- SILVA, Elizabeth Bortolaia. Des-construindo gênero em Ciência e tecnologia. *Cadernos Pagu* (10) 1998 (p.7-20).
- SILVA, Heloisa; ROLKOUSKI, Emerson. A(s) voz(es) do passado – história oral: Paul Thompson x Philippe Joutard. IN: II SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, 2004. Disponível em: <<http://www.sepq.org.br/Isipeq/anais/pdf/gt5/09.pdf>>.
- SOARES, Marina Bento. Tempo Geológico. IN: *Livro digital de paleontologia: a paleontologia na sala de aula*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/paleodigital/Tempo_geologico5.html>. Acesso em 06 jun. 2011.
- SOARES, Thereza Amélia. Mulheres em Ciência e Tecnologia: ascensão limitada. *Quim. Nova*. v. 24,n. 2, 2001. (281-285p). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100_40422001000200020&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 15 Jan. 2006.
- SOUZA, Maria Isabel Amphilo R. A Trajetória Jornalística de Adísia Sá. IN: REGIOCOM 2007, Fortaleza/CE.

STEARNS, Peter N. *História das relações de gênero*. Tradução de Mirna Pinsky. São Paulo: Contexto, 2007.

TABAK, Fanny. *O laboratório de Pandora: estudos sobre a ciência no feminino*. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

TAVARES, Isabel. Mulheres na Ciência. *Jornal da Ciência*, 26 maio 2012. Disponível em : < <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=31930> >.

TEIXEIRA, Márcia de Oliveira. A ciência em ação: seguindo Bruno Latour. *Livros & Redes*. Mar.-Jun./ 2001 (265-289p.)

TERRA, José Cláudio C. Os desafios da produtividade: novas habilidades na era da informação e do conhecimento e o papel central da gestão do conhecimento. IN: *Parcerias Estratégicas – Inclusão Social*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – Ministério da Ciência e Tecnologia, jun. 2005. (n. 20, Vol. 1)

THOMPSON, Paul. *A voz do passado - História Oral*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

THOMPSON, Paul. Historias de vida y análisis del cambio social. IN: Módulo Virtual: Memorias de la Violencia // www.cholonautas.edu.pe.

THOMSON, Alistair; FRISCH, Michael; HAMILTON, Paula. Os debates sobre memória e história: aspectos internacionais. IN: FERREIRA, Marieta de Moraes; AMADO, Janaina. (Coord.) *Usos & abusos da história oral*. 8.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. (65-91p.)

THOMSON, Alistair; FRISCH, Michael; HAMILTON, Paula. Os debates sobre memória e história: aspectos internacionais. IN: FERREIRA, Marieta de Moraes; AMADO, Janaina. (Coord.) *Usos & abusos da história oral*. 8.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. (65-91p.)

TIBURI, Marcia. As mulheres e a filosofia como ciência do esquecimento. *ComCiência – mulheres na ciência*. 10 dez. 2003. Disponível em < <http://www.comciencia.br> >.

TIBURI, Marcia; MENEZES, Magali; EGGERT, Edla. *As mulheres e a filosofia*. São Leopoldo-RS: Editora Unisinos, 2002.

TILLY, Louise A. Gênero, história das mulheres e história social. *Cadernos Pagu* (3) 1994. (29-62p.)

TOSI, Lucía. Mulher e ciência a revolução científica, a caça às bruxas e a ciência moderna. *Cadernos Pagu* (10) 1998. (p.369-397).

TOURAINÉ, Alain. *O mundo das mulheres*. Tradução de Francisco Morás. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

TUNDISI, José Galizia. Ciclo hidrológico e gerenciamento integrado. *Ciência e Cultura*. v.55, n.4, São Paulo, Oct./Dec. 2003. Disponível em:< <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v55n4/a18v55n4.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2012.

VALE, Alexandre Camara; PAIVA, Antonio Crístian Saraiva (Orgs.) *Estilísticas da sexualidade*. Fortaleza: Programa de Pós-graduação em Sociologia da Universidade Federal do Ceará; Campinas: Pontes Editores, 2006.

VASCONCELOS, Eduardo Henrique Barbosa. *Fazer o bem sem olhar a quem: aspectos médicos e outras possibilidades na primeira metade do século XIX no Ceará*. (Dissertação). Mestrado em História das Ciências e da Saúde. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, 2007.

VELHO, Lea; LEÓN, Elena. A construção social da produção científica por mulheres. *Cadernos Pagu*, Campinas, n.10, 1998. (309-344p.)

VELHO, Gilberto. Observando o Familiar. In: NUNES, Edson de Oliveira [org.]. *A Aventura Sociológica*, Rio de Janeiro, Zahar, 1978.

VELHO, Gilberto. *Projeto e Metamorfose: antropologia das sociedades complexas*. 3.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.. 2003.

VELHO, Léa; LEÓN, Elena. A construção social da Produção científica por Mulheres. *Cadernos Pagu*, n.10, 1998. (p.309-344).

VELHO, Léa; PROCHAZKA, Maria Vivianna. No que o mundo da ciência difere dos outros mundos? *ComCiência – mulheres na ciência*. 10 dez. 2003. Disponível em < <http://www.comciencia.br> >.

VIANA JÚNIOR, Mario Martins. As mulheres na expansão material de Fortaleza nos anos 1920 e 1930. (Dissertação). Mestrado em História Social, Fortaleza: UFC, 2009.

VIANA, Kelly Cristina B. Mágicos doutores: a arte médica entre a magia e as ciências nas Minas Gerais setecentistas (1735-1770). (Dissertação). Mestrado em História Social, Fortaleza: UFC, 2008.

VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. A filosofia da ciência sob o signo dos Science Studies. *Abstracta 2* : 1, 2005. (p. 70 – 83).

VIEIRA, Cássio Leite. Ciência e Tecnologia - o Drama de um Inverno Frio e Tenebroso. *Universidade e Sociedade*, ANDES (cd interativo), livro 03.

VIERA, Gustavo. H. F. *et al.* Antibacterial effect (*in vitro*) of Moringa oleifera and *Annona muricata* against Gram positive and Gram negative bacteria. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, v. 52, n.3, jun. 2010. (129-132p.) Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rimtsp/v52n3/a03v52n3.pdf>>. Acesso em 01 jun. 2011.

VIEIRA, Regine (coord.). *Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática*. São Paulo: Livraria Varela, 2003.

VIEIRA, Sulamita. Luís de Gonzaga Mendes Chaves: lições de um mestre. *Revistas de Ciências Sociais*, v.39, n.1, UFC, 2008. (111-115p.). Disponível em: <http://www.rcs.ufc.br/edicoes/v39n1/rcs_v39n1a8.pdf>.

WEBER, Max. A ética protestante e o espírito do capitalismo. Tradução de M. Irene de Q. F. Szmrecsányi e Tomás J. M. K. Szmrecsányi. 14 ed. São Paulo: Editora Pioneira, 1999.

XAVIER, E. Para além do cânone. IN: RAMALHO, C. (Org). *Literatura e feminismo: propostas teóricas e reflexões críticas*. Rio de Janeiro: Elo, 1999.

YAMAMOTO, Juliana Mônica. *Gestão de C&T: gênero e representações sociais da ciência na Universidade Estadual de Maringá*. (Dissertação). Mestrado em Gestão de Negócios, Maringá: Universidade Estadual de Londrina, 2005.

ZIMMERMANN, Tânia Regina; MEDEIROS, Márcia Maria. Biografia e Gênero: repensando o feminino. *Revista de História Regional*, 9(1), Verão 2004. (31-44p.).

ZORDAN, Paola Basso M. B. G. Bruxas: figuras de poder. *Revista Estudos Feministas*, Florianópolis, 13(2): 256, maio-ago./2005 (331-241p.)

ANEXOS

ANEXO 1

Produção em C,T & A - Irllys Alencar Firmo Barreira

(Dados atualizados pela autora em 10 jul. 2012. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/1873147390513866>>.)

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

1. BARREIRA, Irllys. A. F. . Social Movements, Culture and Politcs in the Work of Brazilian Sociologists. Latin American Perspectives, v. 20, p. 23-42, 2011.
2. BARREIRA, Irllys. A. F. ; GONÇALVES, D. N. . Anistiar ou esquecer? Direitos humanos e os perseguidos políticos no Brasil. O Público e o Privado (UECE), v. 15, p. 71-80, 2010.
3. BARREIRA, Irllys. A. F. . Cidade, atores e processos sociais: o legado sociológico de Lúcio Kowarick.. Revista Brasileira de Ciências Sociais (Impresso), v. 25, p. 149-159, 2010.
4. BARREIRA, Irllys. A. F. . pulsações no coração da cidade: cenários de intervenção em centros urbanos contemporâneos. Caderno CRH (UFBA. Impresso), v. 23, p. 255-266, 2010.
5. BARREIRA, Irllys. A. F. ; VIEIRA, S. A. . Recriação de Espaços Simbólicos: O Sertão na Cidade. Revista de Ciências Sociais (Fortaleza), v. 41, p. 114-128, 2010.
6. BARREIRA, Irllys. A. F. . Lisboa sob o olhar do turista. Revista de Ciências Sociais (Fortaleza), v. 42, p. 38-57, 2010.
7. BARREIRA, Irllys. A. F. . Representações sobre a política entre lideranças populares: limites e potencialidades de uma ferramenta conceitual. Sociedade e Estado (UnB. Impresso), v. 24, p. 767-796, 2009.
8. BARREIRA, Irllys. A. F. . Participation, conflit e et réseaux de pouvoir local dans le Nordeste brésilien. Cahiers du Brésil Contemporain, v. 73/74, p. 229-256, 2009.
9. BARREIRA, Irllys. A. F. . Usos da cidade, conflitos simbólicos, patrimônio e invenção das tradições. Análise Social (Lisboa), v. XLII, p. 163-180, 2007.
10. BARREIRA, Irllys. A. F. . A Eficácia Simbólica da Memória e Seus Limites. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. ., p. ., 2007.
11. BARREIRA, C. ; BARREIRA, Irllys. A. F. . Uma sócio-antropologia dos processos migratórios e das recomposições culturais. SBS Caderno de Resenhas, v. 1, p. 3, 2007.
12. BARREIRA, C. ; BARREIRA, Irllys. A. F. . Uma sócio-antropologia dos processos migratórios e das recomposições culturais. SBS Caderno de Resenhas, v. 1, p. 3, 2007.
13. BARREIRA, Irllys. A. F. . Fortaleza Rebelde: sob o sol dos movimentos sociais. Ah Fortaleza, Fortaleza, v. 01, p. 104-111, 2006.
14. BARREIRA, Irllys. A. F. . A Política de Perto. Novos Estudos. CEBRAP, São Paulo, v. 74, p. 171-184, 2006.
15. BARREIRA, Irllys. A. F. . Participación y red de poderes locales. Estudios Latinoamericanos, v. 15, p. 25-42, 2006.

16. BARREIRA, Irllys. A. F. . Cidadania ou Filantropia: as experiências de combate as desigualdades sociais. *Revista de Políticas Públicas*, v. 12, p. 59-78, 2006.
17. BARREIRA, Irllys. A. F. . Os Guias Turísticos em Berlim. *Tempo Social. Revista de Sociologia da USP*, São Paulo, v. 17, p. 299-320, 2005.
18. BARREIRA, Irllys. A. F. . A Cidade no Fluxo do Tempo: invenção do passado e patrimônio. *Sociologias (UFRGS)*, Porto Alegre, v. 1, p. 314-339, 2003.
19. BARREIRA, Irllys. A. F. . Linguagens da cidade e patrimônio: o diálogo entre passado e presente. *Revista USP*, São Paulo, v. 1, p. 212-224, 2003.
20. BARREIRA, Irllys. A. F. . O Lugar do Indivíduo na Sociologia: sob o prisma da liberdade e dos constrangimentos sociais. *Revista de Ciências Sociais (Fortaleza)*, Fortaleza, v. 34, p. 51-63, 2003.
21. BARREIRA, Irllys. A. F. . Sem ethos, sem lar, sem nada a perder: violência e quebra de laços sociais. *Revista de Educação. AEC*, Brasília, v. 04, n. 125, p. 38-46, 2002.
22. BARREIRA, Irllys. A. F. . Ritualisations du féminin lors d'une campagne électorale au Brésil. *Anthropologie et Sociétés, Université laval - Canadá*, v. 25, n. 3, p. 31-49, 2001.
23. BARREIRA, Irllys. A. F. . Eleições presidenciais no México - valores e símbolos de uma campanha. *Comunicação & Política*, Rio de Janeiro, v. VIII, n. 1, p. 85-105, 2001.
24. BARREIRA, Irllys. A. F. . Política, memória e espaço público: a via dos sentimentos. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 16, n. 46, p. 97-117, 2001.
25. BARREIRA, Irllys. A. F. . Elecciones: valores y símbolos de una campaña política. *Fundamentos*, Xalapa - Vera Cruz - México, v. 136, p. 4-22, 2001.
26. BARREIRA, Irllys. A. F. . A dominação masculina, de Pierre Bourdieu. *Revista de Ciências Sociais*, Fortaleza, v. 30, n. 1/2, p. 178-181, 1999.
27. BARREIRA, Irllys. A. F. . Caravane de la Citoyennete *Rituels et Symboles Politiques. L'Homme et L'Societe*, v. 133, 1999.
28. Barreira, Irllys Alencar Firmo ; BARREIRA, Irllys. A. F. . O povo sabe votar, uma visão antropológica. *Mana (UFRJ. Impreso)*, Rio de Janeiro, v. 5, p. 190-193, 1999.
29. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . A Cidade em Close-Up: imagens e apropriações de espaço em campanhas. *Sociedade e Estado*, v. XIII, n. 1, p. 135-162, 1998.
30. BARREIRA, Irllys. A. F. . Sinfonias do Cotidiano Brasileiro - poesia e música em Chico Buarque de Holanda. *Revista de Ciências Sociais (Fortaleza)*, Ceará, v. 29, p. 92-108, 1998.
31. BARREIRA, Irllys. A. F. . Identificação Versus Competência: o debate televisivo nas eleições presidenciais. *Comunicação Política*, Rio de Janeiro, v. V, p. 56-72, 1998.
32. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . Ideologia e Gênero na Política: estratégias de identificação em torno de uma experiência. *Revista de Ciências Sociais (Fortaleza)*, v. V, n. 3, p. 56-72, 1998.
33. BARREIRA, Irllys. A. F. ; BARREIRA, Irllys. A. F. . A Cultura e a Política: encontros de uma agenda de pesquisa. *Revista Ciências Sociais*, v. 28, n. 1/2, p. 34-48, 1997.

34. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . Mozart - Sociologia de um Gênio - de Norbert Elias. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. I, p. 41-45, 1997.
35. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . Ritual e Símbolo na Política. Cadernos CERU, v. 2, n. 7, p. 9-35, 1996.
36. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . As Regras de Arte - de Pierre Bourdieu. Sociedade e Estado, v. XI, n. 1, p. 179-183, 1996.
37. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . A Representação como Espelho: universo cultural e político das candidaturas populares. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. 26, p. 149-161, 1994.
38. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . Luttés Urbaines et Champ Politique: logique de confrontation et disciplines des revendications. Cahiers du Brésil Contemporain, v. 25/26, p. 37-59, 1994.
39. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . Modernização Política e Questão Social: diagramas do poder. Revista do Centro de Recursos Humanos, v. 20, p. 56-73, 1994.
40. BARREIRA, Irllys. A. F. . Ideologia e Gênero na Política - estratégias de Identificação. Dados (Rio de Janeiro. Impresso), v. 36, n. 3, p. 441-468, 1993.
41. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . Esse Objeto Movimentos Urbanos: novas e velhas querelas. Revista de Ciências Sociais, Fortaleza, v. 20/21, p. 73-92, 1990.
42. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. ; YONE, S. P. . Saques e Desemprego. Revista Ciência Hoje, v. 1/2, p. 39-42, 1984.
43. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. ; YONE, S. P. . O Movimento dos Desempregados nas Ruas: uma prática fora de tempo e lugar?. Revista Espaço e Debates, v. 10, p. 42-60, 1983.
44. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . Igreja: discurso e ação pastoral. Revista Ciências Sociais, Fortaleza, v. 12/13, n. 1/2, p. 45-62, 1982.
45. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . Movimentos Urbanos e Contexto Sócio Político em Fortaleza. Revista Espaço e Debates, v. 6, p. 76-87, 1982.
46. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. ; CELESTE, C. . A ulsão Criativa na Política. Revista Ciências Sociais, v. 1, p. 21-41, 1970.

Livros publicados/organizados ou edições

1. BARREIRA, Irllys. A. F. (Org.) ; PALMEIRA, M. (Org.) . Candidatos e Candidaturas: enredos de campanha eleitoral no brasil. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2009. 292 p.
2. BARREIRA, Irllys. A. F. (Org.) ; BARREIRA, C. (Org.) . A juventude e suas expressões plurais. 1. ed. Fortaleza: Edições UFC, 2009. v. 1. 199 p.
3. BARREIRA, Irllys. A. F. . Imagens Ritualizadas. Apresentação de mulheres em cenários políticos e eleitorais. Campinas: Pontes Editores, 2008. 182 p.
4. BARREIRA, Irllys. A. F. (Org.) . Teoria Sociológicas Contemporâneas: Elias, Foucault e Bourdieu. 01. ed. Fortaleza: UFC, 2006. v. 07. 174 p.
5. BARREIRA, Irllys. A. F. (Org.) . Como se fazem eleições no Brasil. 1. ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002. v. 1. 270 p.
6. BARREIRA, Irllys. A. F. (Org.) ; LEMENHE, M. A. (Org.) . Além das fronteiras - região, políticas públicas e dinâmicas institucionais. São Paulo: Terceira Margem, 2000. v. 1. 200 p.

7. BARREIRA, Irllys. A. F. (Org.) ; VIEIRA, S. A. (Org.) . Cultura e Política - Tecidos do Cotidiano Brasileiro. FORTALEZA: UFC edições, 1998. 238 p.
8. BARREIRA, Irllys. A. F. . Chuva de Papéis - Ritos e Símbolos de Campanha Eleitoral no Brasil. RIO DE JANEIRO: RELUME DUMARA, 1998. 234 p.
9. BARREIRA, Irllys. A. F. ; LIMA, I. B. E. B. S. B. C. . Desafios da Gestão Municipal Democrática. RECIFE: FUNDACAO JOAQUIM NABUCO, 1998. 128 p.
10. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . O REVERSO DAS VITRINES: CONFLITOS URBANOS E CULTURA POLITICA. RIO DE JANEIRO: RIO FUNDO, 1992. 180 p.

Capítulos de livros publicados

1. HEREDIA, Beatriz Maria Alasia de ; Coradini, Odaci Luiz ; Bezerra, Marcos Otávio ; BARREIRA, Irllys. A. F. ; PALMEIRA, Moacir Gracindo Soares . Participação: experiências, significados e rede de poderes em municípios cearenses. In: Beatriz Maria Alasia de Heredia; Moacir Palmeira. (Org.). Política, governo e participação popular: conselhos, orçamento participativo e outras experiências. Rio de Janeiro: 7Letras, 2012, v. , p. -.
2. BARREIRA, Irllys. A. F. . A cidade e o medo. In: César Barreira; Élcio Batista. (Org.). (In) Segurança e Sociedade: treze lições. Campinas: Pontes Editores, 2011, v. 1, p. 87-103.
3. BARREIRA, Irllys. A. F. ; ALMEIDA, R. O. . Violência contra as mulheres: visibilidade e silêncio. In: César Barreira; Élcio Batista. (Org.). (In) Segurança e Sociedade: treze lições. Campinas: Pontes Editores, 2011, v. 1, p. 209-226.
4. BARREIRA, Irllys. A. F. . Narrativa de Lisboa. In: Carlos Fortuna; Rogério Proença Leite. (Org.). Plural de cidade: novos léxicos urbanos. Coimbra: Editora Almedina, 2009, v. 83, p. 117-.
5. BARREIRA, Irllys. A. F. . Ideologia e gênero na política: estratégias de identificação em torno de uma experiência. In: Beatriz Maria Alasia de Heredia. (Org.). Continuidades e rupturas na política cearense. Campinas: Pontes Editores, 2008, v. , p. 115-145.
6. BARREIRA, Irllys. A. F. . Pensamento, palavras e obras as bases de legitimação do Governo de Tasso Jereissati. In: Beatriz Maria Alasia de Heredia. (Org.). Continuidades e rupturas na política cearense. Campinas: Pontes Editores, 2008, v. , p. 146-165.
7. BARREIRA, Irllys. A. F. . Narrativas do olhar: Fortaleza em cartões postais. In: Rogério Proença Leite. (Org.). Cultura e vida urbana: ensaios sobre a cidade. São Cristovão: Editores UFS, 2008, v. , p. 107-128.
8. BARREIRA, Irllys. A. F. ; WEBER, Silke ; LEITHÄUSER, Thomas . Narrativas das Cidades: pelas Frestas de Guias Turísticos. In: Weber, Silke;Thomas Leithäuser. (Org.). Métodos Qualitativos nas Ciências Sociais e na Prática Social. 1 ed. Recife: Editora Universitária UFPE, 2007, v. , p. 237-256.
9. BARREIRA, Irllys. A. F. ; VIEIRA, S. A. . O sertão na cidade e a invenção das tradições. In: Antônia Jesuíta de Lima. (Org.). Cidades Brasileiras. Atores, processos e gestão pública. 1 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007, v. , p. 75-94.
10. BARREIRA, Irllys. A. F. . Do Sangue à Palavra: expressões políticas de um conflito familiar. In: . Ana Cláudia Duarte Rocha Marques. (Org.). Conflitos, Política e Relações Pessoais. Campinas: Pontes Editores, 2007, v. , p. 181-199.

11. BARREIRA, Irllys. A. F. . A expressão dos sentimentos na política. In: Calra Teixeira, Christina Chaves. (Org.). Espaços e Tempos da Política. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2006, v. 01, p. 67-88.
12. BARREIRA, Irllys. A. F. . A cidade que se Conta: narrativas e rituais de apresentação. In: Júlia Miranda; Ismael Pordeus Júnior, François Laplatine. (Org.). Imaginários Sociais e Movimento - oralidade e escrita em contextos multiculturais. Campinas: Pontes, 2006, v. , p. 107-125.
13. BARREIRA, Irllys. A. F. . Campanha em família: as veias abertas das disputas eleitorais. In: Césare Barreira; Moacir Gracindo Soaes Palmeira. (Org.). Política no Brasil: visões de antropólogos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004, v. , p. -.
14. BARREIRA, Irllys. A. F. . Imagens e Sombras: jogos de apresentação e influência em campanha eleitoral. In: Rejane Vasconcelos Accioly de Carvalho. (Org.). A Produção da Política em Campanhas Eleitorais - Eleições Municipais de 2000. Campinas: Pontes, 2003, v. 1, p. 165-190.
15. BARREIRA, Irllys. A. F. . Um operário presidente? ideologia e condição de classe no universo da representação política. In: Beatriz Heredia; Carla Texeira; Irllys Barreira. (Org.). Como se fazem eleições no Brasil. 1 ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002, v. 1, p. 157-187.
16. BARREIRA, Irllys. A. F. . Pensamento, palavras e obras. In: Josênio Parente; José maria Arruda. (Org.). A Era Jereissati. 1 ed. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 2001, v. 1, p. 63-82.
17. BARREIRA, Irllys. A. F. . Langage de la ville et patrimoine: le dialogue entre passé et présent. In: Martin Jean Baptiste. (Org.). Usages sociaux de la mémoire et de l' imaginaire au Brésil et en France. 1 ed. Lyon- França: Presses Universitaire de Lyon, 2001, v. 1, p. 271-292.
18. BARREIRA, Irllys. A. F. . Preservar a cidade: o centro como patrimônio cultural. In: Aguiar Odílio Alves; Baptista José Élcio; Pinheiro Joceny. (Org.). Olhres Contemporâneos - cenas do mundo em discussão na universidade. 1 ed. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 2001, v. 1, p. 29-39.
19. BARREIRA, Irllys. A. F. . Artes e recortes do regional. In: Irllys Barreira; Maria Auxiliadora Lemenhe. (Org.). Além das fronteiras - região, políticas públicas e dinâmicas institucionais. São Paulo: Terceira Margem, 2000, v. , p. 25-37.
20. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . FRUTOS DO TEMPO: MOVIMENTOS SOCIAIS ONTEM E HOJE. In: REIS ELISA TAVARES MARIA HERMINIA FRY PETER. (Org.). PLURALISMO ESPACO SOCIAL E PESQUISA. SAO PAULO: HUCITEC/ANPOCS, 1995, v. , p. 58-77.
21. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . PROEMIO. In: LINS DANIEL SOARES. (Org.). AIRTON SENNA - A IMOLACAO DE UM DEUS VIVO. FORTALEZA: EDICOES UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA, 1995, v. , p. 13-16.
22. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . ENTRE A REBELDIA E A DISCIPLINA: DIMENSOES SIMBOLICAS E POLITICAS DOS MOVIMENTOS SOCIAIS URBANOS. In: BARREIRA IRLYS ALENCAR FIRMO NASCIMENTO ELIMAR. (Org.). BRASIL URBANO - CENARIOS DA ORDEM E DA DESORDEM. RIO DE JANEIRO: NOTRYA, 1993, v. , p. 165-185.
23. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . Movimentos Urbanos, Estado e Política Social: dinâmica da reprodução e do conflito. In: BARREIRA Irllys Alencar Firmo, BRAGA Elza. (Org.). A Política da Escassez: lutas urbanas e programas

sociais governamentais. FORTALEZA: Fundação Demócrito Rocha, 1991, v. , p. 23-33.

24. BARREIRA, Irllys. A. F. ; ADELITA, C. ; IRLYS, B. . A GESTAO POPULAR NA EXPERIENCIA DE PODER MUNICIPAL. In: BARREIRA IRLYS ALENCAR FIRMO BRAGA ELZA. (Org.). A POLITICA DA ESCASSEZ: LUTAS URBANAS E PROGRAMAS SOCIAIS GOVERNAMENTAIS. FORTALEZA: FUNDACAO DEMOCRITO ROCHA, 1991, v. , p. 111-125.

25. BARREIRA, Irllys. A. F. ; BRAGA, B. I. A. F. L. . DISCIPLINA DAS REIVINDICACOES SOB A EGIDE DE UMA POLITICA ESCASSEZ. In: BARREIRA IRLYS A LENCAR FIRMO BRAGA ELZA. (Org.). A POLITICA DA ESCASSEZ: LUTAS URBANAS EPROGRAMAS SOCIAIS GOVERNAMENTAIS. FORTALEZA: FUNDACAO DEMOCRITO ROCHA, 1991, v. , p. 265-279.

26. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FIRMO, B. I. A. . Incômodos Hóspedes? Notas sobre a participação da igreja e dos partidos políticos nos movimentos sociais urbanos. In: KRISCHKE PAULO E MAINWARING. (Org.). A IGREJA NAS BASES EM TEMPO DE TRANSICAO. PORTO ALEGRE - RGS: L& PM/CEDEC, 1986, v. , p. 131-150.

Textos em jornais de notícias/revistas

1. BARREIRA, Irllys. A. F. . Chico Buarque, o compositor do cotidiano brasileiro. Diário do Nordeste, p. 06 - 06, 23 abr. 2007.

2. BARREIRA, Irllys. A. F. . O Legado de Bourdieu. Jornal O POVO, Fortaleza, p. 07 - 07, 02 fev. 2002.

3. BARREIRA, Irllys. A. F. . Mídia e Eleições. jornal O Povo, Fortaleza, p. 1 - 2, 23 ago. 2000.

4. BARREIRA, Irllys. A. F. . Gestão Política e Exclusão Social. Jornal O POVO, Fortaleza, 08 mar. 1998.

5. BARREIRA, Irllys. A. F. . Universidade- entre o passado e o futuro. jornal O POVO, Fortaleza, 20 jan. 1998.

6. BARREIRA, Irllys. A. F. . Entre o Bem-estar e o Mal-estar da Cultura. Jornal O POVO, Fortaleza, 05 nov. 1997.

7. BARREIRA, Irllys. A. F. . O Grande Desafio da Universidade é Democratizar Oportunidades. Jornal O POVO, Fortaleza, 18 fev. 1995.

8. BARREIRA, Irllys. A. F. . A Nova Estética do Anonimato. Jornal O POVO, Fortaleza, 27 ago. 1994.

9. BARREIRA, Irllys. A. F. . O Rei Está Nu!. Jornal O POVO, Fortaleza, 26 fev. 1994.

10. BARREIRA, Irllys. A. F. . Marcas do Tempo Político. Jornal O POVO, Fortaleza, 21 out. 1988.

11. BARREIRA, Irllys. A. F. . Clarice Lispector, a Busca do Sentido Humano. Jornal Diário do Nordeste, Fortaleza, 20 dez. 1987.

12. BARREIRA, Irllys. A. F. . Constituinte e Direitos Sociais. Jornal O POVO, Fortaleza, 11 maio 1987.

Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. BARREIRA, Irllys. A. F. ; FORTUNA, Carlos ; BEZERRA, Roselane . Quando as cidades se encontram com o passado: revalorização. In: 5º Seminário da rede

Brasil Portugal de estudos urbanos, 2011, Coimbra. Diálogos Urbanos, 2011. v. 1. p. 21-39.

2. BARREIRA, Irllys. A. F. ; BARREIRA, C. . Campos de 'ajuda' e reconhecimento: um mapa moral da representação política em campanha eleitoral. In: 34º Encontro Anual da ANPOCS, 2010, Caxambu. 34º Encontro Anual da ANPOCS. São Paulo : ANPOCS, 2010.

3. BARREIRA, Irllys. A. F. . Cidade, Memória e Patrimônio. In: X Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais, 2009, Braga. X Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais - sociedades desiguais e paradigmas em confronto. Braga : Universidade do Minho, 2009.

4. BARREIRA, Irllys. A. F. . A cidade como narrativa: valores e sensibilidades de um contexto histórico. In: 32º Encontro Anual da ANPOCS, 2008, Caxambu. 32º Encontro Anual da ANPOCS. São Paulo : Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais, 2008.

5. BARREIRA, Irllys. A. F. . Práticas parlamentares, habitus e performances no campo da política: a participação de mulheres no Congresso Nacional. In: 30º Encontro Anual da ANPOCS, 2006, Caxambu. 30º Encontro Anual da ANPOCS. São Paulo : ANPOCS, 2006. p. 169-169.

6. BARREIRA, Irllys. A. F. . A construção narrativa das cidades históricas, patrimônio imaterial e turismo. In: II Seminário Brasil - Portugal de Estudos Urbanos, 2006, Aracajú. II Seminário Brasil - Portugal de Estudos Urbanos, 2006.

7. BARREIRA, Irllys. A. F. . A Eficácia Simbólica da Memória e seus Limites. In: 29º Encontro Anual da Anpocs, 2005, Caxambu. 29º Encontro Anual da Anpocs.

8. BARREIRA, Irllys. A. F. . Sociologia das Capitais Brasileiras. In: XI Congresso Brasileiro de Sociologia, 2003. XI Congresso Brasileiro de Sociologia, 2003.

9. BARREIRA, Irllys. A. F. . Narrativas Políticas na Cidade: tempo, espaço e patrimônio. In: XXVI Encontro Anual da ANPOCS, 2002, Caxambu. Programa e Resumos do XXVI Encontro Anual da ANPOCS, 2002. p. 59-60.

Resumos expandidos publicados em anais de congressos

1. BARREIRA, Irllys. A. F. ; GONÇALVES, D. N. . Representação e participação política: as mulheres no Congresso Nacional. In: XXVIII Congresso Internacional da Sociedade Latino Americana de Sociologia, 2011, Recife. ALAS XXVIII congresso Internacioanl da Associação latino-Americana de Sociologia. Recife : Kairós Edições, 2011. v. 1. p. 1-21.

2. BARREIRA, Irllys. A. F. ; VIEIRA, S. A. . O Sertão na Cidade e a Invenção das Tradições. In: 57ª Reunião Anual da SBPC, 2005, Fortaleza. 57ª Reunião Anual da SBPC, 2005.

Resumos publicados em anais de congressos

1. BARREIRA, Irllys. A. F. . Interventions in the City: Languages of the Past and Present. In: XVII ISA World Congress of Sociology: Sociology on the Move, 2010, Gothenburg. XVII ISA World Congress of Sociology Sociology on the Move Gothenburg, Sweden 11 - 17 July, 2010 Conference Abstracts Prepared in Cooperation with CSA Sociological - Abstracts, 2010.

2. BARREIRA, Irllys. A. F. . A cidade como narrativa: valores e sensibilidades de um contexto histórico. In: 32 Encontro Anual da ANPOCS, 2008, Caxambu. 32

Encontro Anual da ANPOCS. São Paulo : Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais, 2008.

3. BARREIRA, Irllys. A. F. . Políticas de Enobrecimento Urbano e a Construção Narrativa das Cidades. In: XIII Congresso Brasileiro de Sociologia - desigualdade, diferença, reconhecimento, 2007, Recife. XIII Congresso Brasileiro de Sociologia - desigualdade, diferença, reconhecimento. Recife : SBS, 2007.

4. BARREIRA, Irllys. A. F. . La crisis contemporánea de las ciudades en América Latina. In: XXV Congresso Latino-Americano de Sociologia, 2005, Arequipa. XXV Congresso Latino-Americano de Sociologia. Porto Alegre : UFRGS, 2005.

5. BARREIRA, Irllys. A. F. . Memória, sentimentos e espaço público - circuitos e apropriações de um evento. In: XXIV ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS, 2000, Petrópolis - Rio de Janeiro. XXIV Encontro Anual da ANPOCS - Programa e Resumos. São Paulo : ANPOCS, 2000. v. 1. p. 54-54.

6. BARREIRA, Irllys. A. F. . Os Caminhos da herança. In: XXIII Encontro Anual da ANPOCS, 1999, Caxambu. Programas e Resumos do XXIII Encontro Anual da ANPOCS. p. 54.

7. BARREIRA, Irllys. A. F. . Candidatos em Disputa: jogo de identificações e diferenças. In: XXII Encontro Anual da ANPOCS, 1998, Caxambu. Programa e Resumos do XXII Encontro Anual da ANPOCS, 1998. p. 52.

8. BARREIRA, Irllys. A. F. . Ritos e Símbolos da Política. In: 21ª Reunião da Associação Brasileira de Antropologia, 1998, Vitória. Programa e Resumos da 21ª Reunião da Associação Brasileira de Antropologia, 1998. p. 157.

9. BARREIRA, Irllys. A. F. . Ciências Sociais e Regionalidade - o estado das artes. In: VII Encontro de Ciências Sociais Norte/Nordeste, 1997, Fortaleza. Programas e Resumos do XXIII Encontro Anual da ANPOCS. Fortaleza : Imprensa Universitária da UFC, 1997. p. 16.

10. BARREIRA, Irllys. A. F. . Falas, Imagens, Fontes de Pesquisa. In: VII Congresso Brasileiro de Sociologia, 1995, Rio de Janeiro. Desigualdade, Pobreza e Exclusão. Rio de Janeiro : IFCS/UFRJ, 1995.

11. BARREIRA, Irllys. A. F. . Ritual e Símbolo na Política. In: XIX Encontro Anual da ANPOCS, 1995, Caxambu. Programas e Resumos do XIX Encontro Anual da ANPOCS. São paulo : Lis Gráfica e Editora. p. 60-61.

12. BARREIRA, Irllys. A. F. . Rituais e Imagens na Política. In: VII Encontro de Ciências Sociais do Norte/Nordeste, 1995, João pessoa. Programas e Resumos do XXIII Encontro. João Pessoa : UFPB / Editora Universitária, 1995. p. 39.

13. BARREIRA, Irllys. A. F. . Movimentos Sociais no Processo de Reconstrução Democrática. In: XVIII Encontro Anual da ANPOCS, 1994, Caxambu. Programas e Resumos do XXIII Encontro Anual da ANPOCS. São Paulo : Lis GRáfica e Editora, 1994. p. 61.

14. BARREIRA, Irllys. A. F. . Modernidade Política e Gestão da Pobreza no Ceará. In: XVII Encontro Anual da ANPOCS, 1993, Caxambu. Programa e Resumos do XVII Encontro Anual da ANPOCS. São Paulo : Lis Gráfica e Editora, 1993. p. 33.

Resumos publicados em anais de congressos(artigos)

1. BARREIRA, Irllys. A. F. . A Cultura e a Política pelas Lentes da Sociologia. Programa e Resumops do XX Encontro da ANPOCS, São Paulo-SP, v. 1, p. 65, 1996.

Apresentações de Trabalho

1. BARREIRA, Irllys. A. F. . Urbano demasiado urbano: excessos e déficits das metrópoles. 2011. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
2. BARREIRA, Irllys. A. F. . GT 23 Sociologia da Arte - Comentários. 2011. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
3. BARREIRA, Irllys. A. F. . A produção acadêmica em sociologia no Brasil. 2011. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
4. BARREIRA, Irllys. A. F. . Novas Fronteiras Sociológicas da América latina no século XXI. 2011. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
5. BARREIRA, Irllys. A. F. . Cidades Latino Americanas no novo milênio. 2011. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
6. BARREIRA, Irllys. A. F. . Narrativas do olhar: Fortaleza em cartões postais.. 2010. (Apresentação de Trabalho/Seminário).
7. BARREIRA, Irllys. A. F. ; LIMA, Geísa M. . A cidade como campo de pesquisa. 2010. (Apresentação de Trabalho/Seminário).
8. BARREIRA, Irllys. A. F. ; ARAUJO, Clara. . A participação de mulheres em campanhas eleitorais. 2010. (Apresentação de Trabalho/Simpósio).
9. BARREIRA, Irllys. A. F. . Intervenção urbana, intervenção na rede: arte, cidade e telecomunicação. 2010. (Apresentação de Trabalho/Comunicação).

Demais tipos de produção bibliográfica

1. BARREIRA, C. ; BARREIRA, Irllys. A. F. ; GONÇALVES, D. N. . Projeto Pacto por Fortaleza - A Fortaleza que queremos até 2020 2010 (Relatório Técnico).
2. BARREIRA, Irllys. A. F. . Trocas culturais e intercâmbios de pesquisa: um fado acadêmico cultural. Fortaleza, 2010. (Prefácio, Pós-fácio/Apresentação).
3. BARREIRA, Irllys. A. F. . A consciência burguesa de classe espaço urbano e sociabilidade. Recife: Sociedade Brasileira de Sociologia, 2009 (Resenha).
4. BARREIRA, Irllys. A. F. ; ARAUJO, M. N. O. ; FICK, V. M. S. ; SOUSA, V. R. . O Ensino da Sociologia. Fortaleza: Expressão Gráfica Editora, 2009 (Fascículo Epistemologia e Tecnologia para o Ensino das Humanidades).
5. BARREIRA, Irllys. A. F. . Praia de Iracema: pulsações de uma cidade. Fortaleza, 2009. (Prefácio, Pós-fácio/Apresentação).
6. BARREIRA, Irllys. A. F. . Anistia e reparação de perseguidos políticos no Brasil. São Paulo, 2009. (Prefácio, Pós-fácio/Apresentação).
7. BARREIRA, Irllys. A. F. . Tecendo objetos de pesquisa: notas introdutórias sobre a juventude. Fortaleza, 2009. (Prefácio, Pós-fácio/Introdução).
8. BARREIRA, Irllys. A. F. . O chão da história. Fortaleza: Universidade Aberta do Nordeste, 2008 (Análise de cado Curso Responsabilidade Social, Memória e Patrimônio: fortalecendo o capital social).
9. BARREIRA, Irllys. A. F. . Os Ziguezagues do Dr. Capanema, de Maria Sylvia Porto Alegre. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2007 (Resenha).

10. BARREIRA, Irllys. A. F. . As Cidades sob o Olhar da Teoria. Recife: Caderno de Resenha da SBS, 2007 (Resenha).
11. BARREIRA, Irllys. A. F. . A cidade e o Medo. Fortaleza: Jornal O Povo / Fundação Demócrito Rocha / Universidade Aberta do Nordeste, 2007 (Fascículo II do Curso Segurança, Violência e Direitos).
12. BARREIRA, Irllys. A. F. . Violência contra mulheres: visibilidade e silêncio. Fortaleza: Jornal O Povo / Fundação Demócrito Rocha / Universidade Aberta do Nordeste, 2007 (Fascículo II do Curso Segurança, Violência e Direitos).
13. BARREIRA, Irllys. A. F. . A Pesquisa como Orquestra de Sentidos. São Paulo: EDUSC/ANPOCS, 2006 (Resenha).
14. BARREIRA, Irllys. A. F. . Gestão participativa: experiências inovadoras na administração pública.. Fortaleza: Jornal O Povo / Fundação Demócrito Rocha, 2006 (Fascículo V do Curso Gestão Participativa).
15. BARREIRA, Irllys. A. F. . As Razões da Solidão que a Sociologia não Desconhece. Recife: SBS, 2006 (Resenha).
16. BARREIRA, Irllys. A. F. . De Touts Petits Liens, de François Laplantine. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2004 (Resenha).
17. BARREIRA, Irllys. A. F. . Estado, Imigração e Direito de Hospitalidade. Fortaleza: Revista de Ciências Sociais da UFC, 2004. (Tradução/Artigo).
18. BARREIRA, Irllys. A. F. . O Legado de Bourdieu na Construção de uma Sociologia Crítica (1993-2002). Fortaleza: Imprensa Universitária, 2002 (Resenha).
19. BARREIRA, Irllys. A. F. . A Dominação Masculina de Pierre Bourdieu. Fortaleza: Imprensa Universitária, 1999 (Resenha).

ANEXO 2

Produção em C,T & A - Maria MarluCIA Freitas Santiago

(Dados atualizados pela autora em 08 jun. 2012. Disponível em: < <http://lattes.cnpq.br/0814487670363737> >.)

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

1. MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro ; FRICHKORN, Hosrt ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; CAMARGO, Plínio Barbosa de ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; MENDES FILHO, J. . Identificação de mudanças florestais por 13C e 15N dos solos. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 14, p. 314-319, 2010.
2. MACHADO, Carlos José Freire ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRICHKORN, Hosrt ; MENDES FILHO, J. . Clustering of groundwaters by Q-mode factor analysis according to their hydrogeochemical origin: A case study of the Cariri Valley (Northern Brazil.. Water SA, v. 34, p. 651-656, 2008.
3. Gomes, M.C.R. ; SABADIA, José Antônio Beltrão ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; VASCONCELOS, Sônia Maria Silva . Qualidade das águas subterrâneas na área do Campus Universitário do Pici, Fortaleza-CE.. Estudos Geológicos (UFPE), v. 1, p. 12-23, 2008.
4. MACHADO, Carlos José Freire ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, J. . Hydrochemical and Flow Modeling of Aquitard Percolation in the Cariri Valley-Northeast Brazil. Aquatic Geochemistry, v. 13, p. 187-196, 2007.
5. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISHKORN, Horst ; MENDES FILHO, J. ; AGUIAR, Robério Bôto . Fatores condicionantes da qualidade das águas subterrâneas na região costeira de Caucaia, Ceará - Brasil. Revista de Geologia (Fortaleza), v. 20, p. 23-32, 2007.
6. Santos, J.L.L. ; Lira, I.F. ; Veríssimo, C.U.V. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; VASCONCELOS, Sônia Maria Silva . Caracterização físico-química dos sedimentos acumulados em microbarramentos no Riacho Vazante, Capistrano-Ce.. Revista de Geologia (Fortaleza), v. 20, p. 269-279, 2007.
7. PEREIRA, Lucilene ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; ARAÚJO, José Carlos de ; LIMA, José Ossian Gadelha de . A salinidade das Águas Superficiais e Subterrâneas na Bacia da Gameleira, Município de Aiuaba/CE. Águas Subterrâneas (São Paulo), v. 20, p. 9-18, 2006.
8. FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; GOMES, Diolande Ferreira ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst ; LIMA, José Ossian Gadelha de . A origem dos cloretos nas águas subterrâneas na Chapada do Apodi-Ceará. Águas Subterrâneas (São Paulo), v. 19, n. 1, p. 25-34, 2005.
9. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Isotope measurements and ground water flow modeling using Modflow for understanding environmental changes

caused by a well field in Semiarid Brazil. *Environmental Geology* (Berlin), v. 47, n. 8, p. 1045-1053, 2005.

10. MACHADO, Carlos José Freire ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Hidrogeoquímica como indicador de interconexão entre aquíferos na Chapada do Araripe utilizando o aplicativo phreeqc. *Águas Subterrâneas* (São Paulo), Curitiba - Paraná, v. 18, p. 79-88, 2004.

11. PEREIRA, Lucilene ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; MENDES FILHO, Josué . Medidas hidroquímicas e isotópicas em águas subterrâneas que abastecem o município de São Luis - Maranhão. *Águas Subterrâneas* (São Paulo), v. 18, p. 103-118, 2004.

12. MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Probing the relationship between surface waters and aquifers by O-18 measurements on the top of the Araripe Plateau/NE Brazil. *Environmental Geology* (Berlin), v. 46, n. 2, p. 295-302, 2004.

13. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKOR, H. ; SALES NETO, Porfírio ; MENDES FILHO, Josué . The Recharge Mechanisms in an Alluvial Aquifer Zone in Northeast Brazil. *Ground Water, USA*, v. 39, n. 1, p. 18-23, 2001.

14. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Characterization of groundwater in the Cariri (Ceará/Brazil) by environmental isotopes and electric conductivity. *Radiocarbon, Arizona-USA*, v. 39, n. 1, p. 49-60, 1997.

15. FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Será que sempre foi assim? Sobre a história climática do Nordeste. *Revista Brasileira de Engenharia*, v. 11, p. 77-85, 1996.

16. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; REBOUÇAS, Aldo Cunha ; CAVALCANTI, Itabaraci Nazareno . Hidroquímica dos mantos de intemperismo e fraturado. *Águas Subterrâneas* (São Paulo), São Paulo, v. 16, p. 1-18, 1993.

17. KIMMELMANN, Aurélia ; REBOUÇAS, Aldo Cunha ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . C14 Analyses of Groundwater from Botucatu Aquifer System in Brazil. *Radiocarbon, Estados Unidos*, v. 31, n. 3, p. 926-933, 1989.

18. SILVA, A. B. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Isótopos ambientais aplicados ao estudo dos recursos hídricos subterrâneos. *Águas Subterrâneas* (São Paulo), v. 9, p. 35-48, 1985.

19. FREIRE, Cleuton ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; TORQUATO, Joaquim Raul . Algumas características isotópicas e químicas dos aquíferos superficiais e profundos da região de Iguatu (Ce). *Revista Brasileira de Geociências*, v. 13, n. 4, p. 253-262, 1983.

20. SIQUEIRA, Haroldo Barbosa ; TORQUATO, Joaquim Raul ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst . Contribuição ao estudo isotópico e químico dos aquíferos da região de Frecheirinha, Ceará. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 12, n. 4, p. 546-552, 1982.

21. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; TORQUATO, Joaquim Raul ; RADE, H. . Fortaleza Radiocarbon Measurements I. *Radiocarbon, Estados Unidos*, v. 22, n. 4, p. 1031-1033, 1980.

22. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SALATI, Eneas ; MATSUI, Eiichi . Fracionamento isotópico da água (O-18 e D) do açude Santo Antônio de Russas durante a evaporação. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 5, p. 106-112, 1975.

23. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SALATI, Eneas ; MATSUI, Eiichi . Enriquecimento isotópico durante evaporação da água em condições naturais em tanques classe A. Boletim Científico do Cena, v. 11, p. 1-26, 1973.

Capítulos de livros publicados

1. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKOR, H. ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; MENDES FILHO, J. . Water Quality In Ceará, Ne Brazil - Threats To Sustainability In Semi Arid Climate. In: BILIBIO, Carolina, HENSEL, Oliver, SELBACH, Jeferson.. (Org.). SUSTAINABLE WATER MANAGEMENT IN THE TROPICS AND SUBTROPICS - AND CASE STUDIES IN BRAZIL. : Fundação Universidade Federal do Pampa, Unikassel, PGCult/UFMA., 2011, v. 13, p. -.
2. MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, J. . Anthropogenic Influences On Groundwater In A Semi-Arid Region. In: BILIBIO, Carolina, HENSEL, Oliver, SELBACH, Jeferson. (Org.). SUSTAINABLE WATER MANAGEMENT IN THE TROPICS AND SUBTROPICS - AND CASE STUDIES IN BRAZIL. : Fundação Universidade Federal do Pampa, Unikassel, PGCult/UFMA., 2011, v. 1, p. -.
3. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal . Métodos isotópicos. Hidrogeologia - Conceitos e Aplicações. 2 ed. : , 2008, v. 1, p. 257-273.
4. FRISCHKORN, Horst ; C, A. J. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Water Resources of Ceará and Piauí. In: Geiser, T; Krol, M; Araujo, J. C.; Frischkorn, H.. (Org.). Global Change and Piauí. Berlim: Springer, 2003, v. , p. 87-94.
5. VOERKELIUS, S. ; KÜLLS, C. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; SEMRAU, L. A. S. ; HEINRICHS, G. ; LGIL, M. . Investigation Water Management and Water Quality in Picos/Piauí and Tauá/Ceará. In: T Geiser; M Krol; Frischkorn H; J.C. Araujo. (Org.). Global Change and Regional Impacts. Berlim: Springer, 2003, v. , p. 173-184.
6. FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FORSTER, M. . Groundwater as Indicator for Paleoclimatic Change in the Northeast of Brazil. In: Thomas Gaiser; Krol, M.; Frischkorn, H; Araújo, J.C. de. (Org.). Global Changes and regional Impacts. Berlin: Springer, 2003, v. , p. 193-204.
7. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; FRISCHKORN, Horst . Modelo Isotópico da Dinâmica dos Aquíferos do Cariri. In: Ministério de Minas e Energia. (Org.). Projeto de Avaliação Hidrogeológica da Bacia Sedimentar do Araripe. Recife: DNPM, 1996, v. , p. 89-101.
8. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . A salinidade de águas do Nordeste semi-árido. In: SBPC. (Org.). Semi-árido: no terceiro milênio, ainda um desafio. Feira de Santana - BA: SBPC, 1996, v. , p. 232-236.
9. MELO NETO, Cândido Justino ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Construção de detetor proporcional para medida de baixa atividade. In: SBF. (Org.). Instrumentação. Águas de Lindóia: SBF, 1996, v. , p. 65-71.
10. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SEREJO, Alfredo Nelson ; MENDES FILHO, J. . Groundwater Resources in the Araripe Plateau and the Cariri Basin. In: IAEA-TECDOC-835. (Org.).

Isotope hydrology investigations in Latin America 1994. Austria-Viena: IAEA, 1995, v. , p. 43-56.

11. GEYH, M. A. ; STUTE, M. ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Contribuição para a história climática do Nordeste do Brasil. In: H.Hohlein. (Org.). Bases para o futuro:20 anos de Cooperação Científica e Tecnológica. Alemanha: Forschungszentrum Julich mbH, 1991, v. , p. 159-165.

12. FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SEREJO, Alfredo Nelson . Isotope study of wells in crystalline rock of the semi-arid Northeast of Brazil. In: IAEA-TECDOC-502. (Org.). Isotope Hydrology Investigation in Latin America. Viena: IAEA, 1989, v. , p. 73-90.

13. KIMMELMANN, Aurélia ; REBOUÇAS, Aldo Cunha ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Rosa Beatriz Gouvea da . Isotope study of the Botucatu aquifer system in the Brazilian portion of the Parana basin. In: IAEA-TECDOC-502. (Org.). Isotope Hydrology Investigations in Latin America. Viena: IAEA, 1989, v. , p. 51-71.

14. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; RADE, H. ; TORQUATO, Joaquim Raul ; GARRETT, L. . Idade e movimento das águas subterrâneas na região de Picos - Piauí (Bacia do Parnaíba) e sua evolução hidroquímica. In: BNB. (Org.). Estudos Hidrológicos do Nordeste. : , 1981, v. 3, p. 73-100.

15. POHLING, R. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; TORQUATO, Joaquim Raul ; GARRETT, L. . Estudo da qualidade da água de Fortaleza. In: BNB. (Org.). Estudos Hidrológicos do Nordeste. : , 1981, v. 3, p. 7-72.

Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado ; FRISCHKORN, Horst ; TEIXEIRA, Z. A. ; MENDES FILHO, Josue . Oxigênio-18 e deutério nas águas dos aquíferos Jandaíra e Açu no Ceará. In: XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2010, São Luis. Anais do XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2010.

2. SILVA, Carla Maria Salgado ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; GRANJEIRO, Michel Lopes ; FRISCHKORN, Horst ; JULIÃO, Nájila Rejanne ; MANOEL FILHO, J. . Caracterização físico-química das águas subterrâneas na Bacia Potiguar. In: c, 2010, São Luis. Anais do XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2010.

3. GRANJEIRO, Michel Lopes ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado ; MENDES FILHO, Josue ; FRISCHKORN, Horst . Análise fatorial R-modal aplicada à hidroquímica de água subterrânea no aquífero Jandaíra.. In: XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2010, Teresina/PI. Anais do XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2010.

4. Mesquita, b.A. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, J. . Variação espacial e temporal de parâmetros físico-químicos em águas subterrâneas do aquífero Missão Velha.. In: XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2010, Teresina. Anais do XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2010.

5. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; TEIXEIRA, Z. A. ; MENDES FILHO, Josué . Interferência antrópica na água subterrânea na Chapada do Apodi. In: XVIII Simpósio Brasileiro

de Recursos Hídricos, 2009. Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos.

6. SANTIAGO, Roberto Namor Silva ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josue . Processos hidrogeoquímicos em dois poços do cristalino utilizando o programa phreeqc. In: XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2009. Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2009.

7. GRANJEIRO, Michel Lopes ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKOR, H. ; SILVA, Carla Maria Salgado ; TEIXEIRA, Z. A. ; MENDES FILHO, Josue . Razões iônicas e índices de Langelier e Larson no estudo hidrogeoquímico das águas subterrâneas no município de Quixeré -Ceará. In: XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2009. Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2009.

8. CARNEIRO, F.A. ; VASCONCELOS, Sônia Maria Silva ; SILVA, Carla Maria Salgado ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Identificação das fontes potenciais de poluição das águas subterrâneas do morro Santa Terezinha, Fortaleza-CE. In: XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2009, Campo Grande. Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2009.

9. FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, J. ; FRISCHKORN, Horst . A origem dos sais nas águas nas águas na Formação Barreiras e no complexo gnáissico-migmatítico nos municípios não costeiros da Região Metropolitana de Fortaleza/CE.. In: XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2008, Natal. Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2008.

10. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; FERREIRA, Rogelma Maria da Silva ; MENDES FILHO, J. ; TEIXEIRA, Z. A. ; FRISCHKORN, Horst . A qualidade das águas subterrâneas usadas na irrigação da Chapada do Apodi. In: XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2008, Natal. Anais do XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2008.

11. Lira, I.F. ; Santos, J.L.L. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; FRISCHKORN, Horst . Variabilidade espacial da qualidade de águas subterrâneas no distrito de Boquirão das Araras, município de Caucaia/CE.. In: Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2008, Natal. XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2008.

12. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, J. ; TEIXEIRA, Z. A. ; FRISCHKORN, Horst ; PEREIRA, Lucilene . A qualidade das águas subterrâneas usadas no abastecimento do município de Juazeiro do Norte/CE. In: XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2008, Natal. Anais do XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2008.

13. GRANJEIRO, Michel Lopes ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; MENDES FILHO, J. . Influência do ambiente sedimentar na qualidade das águas subterrâneas da Bacia Sedimentar no município de Lavras da Mangabeira, Ceará. In: XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2008. Anais do XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas.

14. SILVEIRA, S. R. ; LEHUGEUR, Loreci Gislane de Oliveira ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; CRUZ, P. S. . Ação antrópica na Laguna de Iguape, município de Aquiraz/Ceará. In: XII Congresso

Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental, 2008, Ipojuca. Anais do XII Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia e Ambiental, 2008.

15. CARNEIRO, F.A. ; VASCONCELOS, Sônia Maria Silva ; SILVA, Carla Maria Salgado ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Aspectos qualitativos das águas subterrâneas do Morro Santa Terezinha, Fortaleza/CE.. In: XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2008, Natal. Anais do XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2008.

16. CARNEIRO, F.A. ; VASCONCELOS, Sônia Maria Silva ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Estudo hidrogeológico do morro de Santa Terezinha, Fortaleza/Ceará.. In: XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2008, Natal. Anais do XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2008.

17. FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Análise fatorial R-modal aplicada em dados hidroquímicos da região metropolitana de Fortaleza-CE. In: XI Congresso Brasileiro de Geoquímica, 2007. Anais do XI Congresso Brasileiro de Geoquímica, 2007.

18. SILVA, Carla Maria Salgado ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, J. ; VERÍSSIMO, Liano . Isótopos ambientais como identificadores de aquíferos explotados na Bacia Sedimentar do Cariri. In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2007, São Paulo. Anais do XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2007.

19. GRANJEIRO, Michel Lopes ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado ; MENDES FILHO, J. ; FRISCHKORN, Horst ; VERÍSSIMO, Liano . Caracterização isotópica e hidroquímica das águas subterrâneas da Bacia Sedimentar Lavras da Mangabeira. In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2007, São Paulo. Anais do XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2007.

20. PEREIRA, Lucilene ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; ARAÚJO, José Carlos de ; MENDES FILHO, J. ; Zucchi, M.R. ; Fontes, A.S. . Evaporação das águas superficiais e subterrâneas na Bacia da Gameleira, município de Aiuaba/CE. In: XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2007, São Paulo. Anais do XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2007.

21. FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josue ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; FRISCHKORN, Horst ; LIMA, José Ossian Gadelha de . Análise estatística aplicada em amostras de água subterrânea no município de Caucaia.. In: XIV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2006, Curitiba. Água Subterrânea para a Sociedade, 2006.

22. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; VERÍSSIMO, Liano ; AGUIAR, Robério Bôto ; MENDES FILHO, Josué ; GRANJEIRO, Michel Lopes . Qualidade das águas subterrâneas da bacia sedimentar no município de Lavras da Mangabeira, Ceará. . In: XIV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2006, Curitiba. Água Subterrânea para a Sociedade, 2006.

23. VASCONCELOS, Mickaelon Belchior ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SABADIA, José Antônio Beltrão ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; MELO, José Geraldo de ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Geologia e qualidade das águas subterrâneas no município de Meruoca, Ceará/Brasil. In: VIII Congreso Latinoamericano de Hidrologia Subterranea, 2006, Asunción, 2006.

24. LIMA, José Ossian Gadelha de ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; FERREIRA, Rogelma Maria da Silva ; FRISCHKORN, Horst . A variação sazonal das concentrações dos íons sulfato, cálcio e magnésio; o caso do açude Santo Anastácio. In: XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2005, João Pessoa, 2005.
25. FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; FRISCHKORN, Horst . Elementos nitrogenados e cloretos nas águas subterrâneas do município de Fortaleza. In: XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2005, João Pessoa. Anais do XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2005.
26. PEREIRA, Lucilene ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; ARAÚJO, José Carlos de ; MENDES FILHO, Josué ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; FRISCHKORN, Horst . Processos de salinização de águas superficiais e subterrâneas em Aiuaba/Ce. In: XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2005, João Pessoa, 2005.
27. PEREIRA, Lucilene ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; ARAÚJO, José Carlos de ; LIMA, José Ossian Gadelha de . Hidroquímica de águas superficiais e subterrâneas da Bacia Gameleira, município de Aiuaba/Ce.. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. XIII, 2004, Cuiabá. ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. XIII, 2004.
28. LIMA, José Ossian Gadelha de ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Evolução temporal das concentrações de espécies químicas presentes nas águas armazenadas no açude Santo Anastácio no Campus do Pici - Fortaleza - Ceará.. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. XIII,, 2004, ANAIS doCONGRESSO BRASILEIRO D, 2004.
29. SANTOS, Manoel Roberval Pimentel ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst . Transporte advectivo de cloretos: Estudo de caso.. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. XIII,, 2004, Cuiabá. ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. XIII,, 2004.
30. FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; FRISCHKORN, Horst . Qualidade de águas subterrâneas da região metropolitana de Fortaleza - Ceará. . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. XIII,, 2004, Cuiabá. ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. XIII,, 2004.
31. SOUZA FILHO, Oderson ; VERÍSSIMO, Liano ; SILVA, Carla Maria Salgado ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Medidas hidroquímicas nas águas subterrâneas da região de Irauçuba, Norte do Ceará.. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. XIII,, 2004. ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. XIII,, 2004.
32. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; VASCONCELOS, Mickaelon Belchior ; DEMÉTRIO, José Geilson Alves ; FEITOSA, Fernando Antônio Carneiro . Medidas de oxigênio-18 usadas para identificar conexão entre água superficial e água subterrânea. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. XIII,, 2004, Cuiabá. ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. XIII,,

33. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; PEREIRA, Lucilene ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; ARAÚJO, José Carlos de ; MENDES FILHO, Josué ; LIMA, José Ossian Gadelha de . Qualidade das águas superficiais e subterrâneas da Bacia da Gameleira - Aiuaba no cristalino cearense. In: XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003, Curitiba. Anais do XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003.
34. SANTOS, Manoel Roberval Pimentel ; MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRANCA, Raimunda Moreira da ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Análise ambiental de uma bateria de poços através de modelagem matemática e medidas bacteriológicas. In: XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003, Curitiba. Anais do XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003.
35. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; CORDEIRO, Vinicius Feijó ; BRITO, Francisco de Assis Chaves de . Monitoramento de um poço no cristalino em Caucaia/Ceará pela condutividade elétrica da água. In: XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003, Curitiba. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003.
36. VASCONCELOS, Mickaelon Belchior ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SABADIA, José Antônio Beltrão . Caracterização do sistema de abastecimento hídrico do município de Meruoca. In: XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003, Curitiba. Anais do XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003.
37. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; DEMÉTRIO, José Geilson Alves ; VASCONCELOS, Mickaelon Belchior ; FEITOSA, Fernando Antônio Carneiro . Perfis verticais de temperatura no estudo de conexões entre açude e poços no cristalino. In: XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003, Curitiba. Anais do XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2004.
38. MACHADO, Carlos José Freire ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Identificação de efeitos ambientais antrópicos usando isótopos naturais e hidroquímica.. In: XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003, Curitiba. Anais do XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2003.
39. MACHADO, Carlos José Freire ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Evolução da salinidade das águas subterrâneas no Aquífero Mauriti - Bacia Sedimentar do Araripe. In: XII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2002, Florianópolis. Anais do XII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. São Paulo : ABAS, 2002.
40. FRISCHKORN, Horst ; HORN, P. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro . Origem da água no lençol de Fortaleza. In: XII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2002, Florianópolis. Anais do XII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. São Paulo : ABAS.
41. PEREIRA, Lucilene ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Caracterização isotópica das águas subterrâneas da Ilha de São Luís/MA - Brasil. In: XII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2002, Florianópolis. Anais do XII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. São Paulo : ABAS, 2002.

42. FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Hidroquímica das águas subterrâneas no calcário Jandaíra - Chapada do Apodi. In: XII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2002, Florianópolis. Anais do XII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. São Paulo : ABAS, 2002.
43. MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; FRISCHKORN, Horst ; LIMA, José Ossian Gadelha de . Mecanismos de salinização dos aquíferos cársticos nas chapadas do Araripe e do Apodi. In: XII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2002, Florianópolis. Anais do XII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. São Paulo : ABAS, 2002.
44. MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Estudo da relação entre as águas superficiais e os aquíferos da Chapada do Araripe através do oxigênio-18. . In: Groundwater and Human Development, 2002, Mar del Plata. ANAIS DO XXXII IAH & VI ALHSUD. Buenos Aires : IAH/ ALHSUD, 2002.
45. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; TEIXEIRA, Z. A. ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . As águas subterrâneas do semi-árido no Ceará-Brasil: o município de Tauá. In: Groundwater and Human Development, 2002, Mar del Plata. Anais do VI ALHSUD, 2002. v. 1. p. 294-302.
46. VASCONCELOS, Mickaelon Belchior ; SILVA, Carla Maria Salgado ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Aluviões como fonte de suprimento hídrico de pequenas comunidades: um caso do distrito de São Francisco - Meruoca/Ce. In: XII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2002, Florianópolis. Anais do XII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2002.
47. TEIXEIRA, Z. A. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Estudo de águas subterrâneas representativas do município de Tauá. In: XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2001, Aracaju. Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. São Paulo : ABRH, 2001. p. 1-12.
48. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Estimativa da capacidade de infiltração em solos com diferentes formações florestais no topo da Chapada do Araripe de acordo com o modelo de Green e Ampt. In: XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2001, Aracaju. Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2001. p. 13-23.
49. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Quantificação dos recursos hídricos subterrâneos da Chapada do Araripe. In: XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2001, Aracaju. Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. São Paulo : ABRH, 2001. p. 24-33.
50. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Modelagem matemática dos aquíferos da Chapada do Araripe. In: XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2001, Aracaju. Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Fortaleza : ABRH, 2001. p. 34-44.
51. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Simulação do cone de rebaixamento

do poço 4-BO-01-PE na Chapada do Araripe utilizando o MODFLOW. In: XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2001, Aracaju. Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. São Paulo : ABRH. p. 45-63.

52. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josue . Simulação das vazões das fontes do Caldas e do Farias em Barbalha/Ceará utilizando o MODFLOW. In: XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2001, Aracaju. Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. São Paulo : ABRH. p. 64-78.

53. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Modelagem isotópica de aquíferos da Chapada do Araripe. In: XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2001, Aracaju. Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. São Paulo : ABRH, 2001. p. 79-79.

54. QUIEROZ, G. H. ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Variação da qualidade da água de açudes e poços no município de Tauá-Ce no período de junho de 1999 a junho de 2000. In: XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2001, Aracaju. Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. São Paulo : ABRH. p. 90-98.

55. VASCONCELOS, Mickaelon Belchior ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; VASCONCELOS, A. B. . Monitoramento do lençol freático raso no distrito de São Francisco-Meruoca/Ce. In: IV Simpósio de Hidrogeologia do Nordeste, 2001, Recife. Anais do IV Simpósio de Hidrogeologia do Nordeste. São Paulo : ABAS. p. 1-7.

56. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; VASCONCELOS, Mickaelon Belchior ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Recarga e datação de poços no cristalino Juá/Ceará. In: IV Simpósio de Hidrogeologia do Nordeste, 2001, Recife. Anais do IV Simpósio de Hidrogeologia do Nordeste. São Paulo : ABAS. p. 8-14.

57. AGUIAR, Robério Bôto ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; VASCONCELOS, Sônia Maria Silva . Potabilidade das águas subterrâneas no litoral do município de Caucaia - Ceará. . In: 1o Congresso Mundial Integrado de Águas Subterrâneas., 2000, Fortaleza. Anais do 1o Congresso Mundial Integrado de Águas Subterrâneas, 2000.

58. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Mecanismos de salinização em águas do Ceará, Rio Grande do Norte e Piauí . In: 1o Congresso Mundial Integrado de Águas Subterrâneas., 2000, Fortaleza. Anais do 1o Congresso Mundial Integrado de Águas Subterrâneas.. Fortaleza : ABAS, 2000.

59. FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Paleoáguas em bacias sedimentares do Nordeste. . In: 1o Congresso Mundial Integrado de Águas Subterrâneas, 2000, Fortaleza. Anais do 1o Congresso Mundial Integrado de Águas Subterrâneas. Fortaleza : ABAS, 2000.

60. AGUIAR, Robério Bôto ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . A origem dos sais nas águas subterrâneas dos aquíferos costeiros no município de Caucaia - Ceará . In: 1o Congresso Mundial Integrado de Águas Subterrâneas., 2000, Fortaleza. Anais do 1o Congresso Mundial Integrado de Águas Subterrâneas.. Fortaleza : ABAS, 2000.

61. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Qualidade da água na Chapada do Araripe e sua vulnerabilidade . In: 1o Congresso Mundial Integrado de Águas

Subterrâneas., 2000, Fortaleza. Anais do 1o Congresso Mundial Integrado de Águas Subterrâneas.. Fortaleza : ABAS, 2000.

62. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; PESSOA, Franquiberto dos Santos ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Análise fatorial de dados isotópicos e condutividade elétrica para identificar diferentes armazenamentos de água subterrânea no Vale do Cariri - Ceará.. In: Congresso Mundial Integrado de Águas Subterrâneas., 2000, Fortaleza. Anais do 1o Congresso Mundial Integrado de Águas Subterrâneas.. Fortaleza : ABAS, 2000.

63. RIBEIRO, J. A. ; MELO, F. ; FEITOSA, Fernando Antônio Carneiro ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Contribuição hidroquímica para o conhecimento das bacias de Iguatu - Ce. In: 1o. Congresso Mundial Integrado de Águas Subterrâneas, 2000, Fortaleza. Anais do 1o. Congresso Mundial Integrado de Águas Subterrâneas, 2000. v. 1. p. 1-16.

64. SABADIA, José Antônio Beltrão ; CASAS, A ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . A problemática da destinação final de resíduos sólidos urbanos: o aterro do Jangurussu e os recursos hídricos subterrâneos da cidade de Fortaleza- Ceará. In: 1o. Congresso Mundial Integrado de Águas Subterrâneas, 2000, Fortaleza. Anais do 1o. Congresso Mundial Integrado de Águas Subterrâneas, 2000.

65. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Hidroquímica das águas da Chapada do Araripe. In: XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 1999, Belo Horizonte. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Belo Horizonte : SBRH, 1999.

66. AGUIAR, Robério Bôto ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Hidroquímica das águas subterrâneas do sistema dunas/Barreiras no município de Caucaia. In: XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 1999, Belo Horizonte. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Belo Horizonte : SBRH, 1999.

67. VASCONCELOS, Sônia Maria Silva ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; REBOUÇAS, Aldo Cunha . Aspectos físico-químicos associados à recarga do sistema dunas/paleodunas, Fortaleza-CE. In: XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 1999, Belo Horizonte. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Belo Horizonte : SBRH, 1999.

68. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; CARNEIRO, Carlos Evandro de Carvalho Dias ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué ; SANTIAGO, Rílvia Saraiva de . Estudo hidroquímico das águas subterrâneas do aquífero Cabeças no Vale do Gurguéia - Pi. In: XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 1999, Belo Horizonte. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Belo Horizonte : SBRH, 1999.

69. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FEITOSA, Fernando Antônio Carneiro ; MEDEIROS, Carin Rochane Costa ; VASCONCELOS, Mickaelon Belchior . Mecanismo de recarga de poços no cristalino - Juá -Ceará. In: XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 1999, Belo Horizonte. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Belo Horizonte : SBRH, 1999.

70. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; BATISTA, José de Ribamar Xavier ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué ; SANTIAGO, Rílvia Saraiva de . Mudanças na composição química das águas subterrâneas no município de Picos -

Pi. In: XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 1999, Belo Horizonte. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Belo Horizonte : SBRH, 1999.

71. COSTA FILHO, W. D. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; COSTA, Waldir Duarte ; MENDES FILHO, Josué . Caracterização química e isotópica das águas subterrâneas na planície do Recife/Pe - Brasil. In: 4o. Congresso Latinoamericano de Hidrologia Subterranea, 1998, Montvideo. ALHSUD - 4o. Congresso Latinoamericano de Hidrologia Subterranea - Memorias. Montvideo : ALHSUD, 1998. v. 2. p. 1053-1067.

72. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, J. ; FRISCHKORN, Horst ; LIMA, Carlos Henrique . Processos de salinização de água subterrânea na cristalino dos Inhamuns no Nordeste do Brasil. In: 4o Congresso Latinoamericano de Hidrologia Subterranea, 1998, Montvideo. ALHSUD - 4o Congresso Latinoamericano de Hidrologia Subterranea, 1998. v. 2. p. 1068-1078.

73. FRISCHKORN, Horst ; MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Modificações ambientais induzidas por uma bateria de poços em Juazeiro do Norte - Ceará - Brasil. In: 4o Congresso Latinoamericano de Hidrologia Subterranea, 1998, Montvideo. ALHSUD - 4o Congresso Latinoamericano de Hidrologia Subterranea, 1998. v. 2. p. 954-961.

74. COSTA FILHO, W. D. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; COSTA, Waldir Duarte ; MENDES FILHO, J. . Isótopos estáveis e a qualidade das águas subterrâneas na planície do Recife. In: X Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1998, São Paulo. Anais do X Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. São Paulo : ABAS, 1998. v. 2. p. 232-240.

75. COSTA FILHO, W. D. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; COSTA, Waldir Duarte ; MENDES FILHO, J. . Estudo da qualidade das águas subterrâneas na planície do Recife. In: X Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1998, São Paulo. Anais do X Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. São Paulo : ABAS, 1998. v. 2. p. 241-249.

76. BATISTA, José de Ribamar Xavier ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; FORSTER, M. ; MENDES FILHO, Josué . Isótopos ambientais na água subterrânea de Picos-Pi. In: X Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1998, São Paulo. Anais do X Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. São Paulo : ABAS, 1998. v. 2. p. 115-124.

77. CARNEIRO, Carlos Evandro de Carvalho Dias ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, J. ; FORSTER, M. . Oxigênio-18, deutério e condutividade elétrica para caracterização da água subterrânea no Vale do Gurguéia. In: X Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1998, São Paulo. Anais do X Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. São Paulo : ABAS. v. 2. p. 95-114.

78. COSTA FILHO, W. D. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, J. ; COSTA, Waldir Duarte . Concentração salina das águas subterrâneas na Planície do Recife. In: III Simpósio de Hidrogeologia do Nordeste, 1998, Recife. Anais do III Simpósio de Hidrogeologia do Nordeste. Recife : SRH, 1998. v. 1. p. 124-131.

79. VIEIRA, A. T. ; AGUIAR, Robério Bôto ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Qualidade da água subterrânea da faixa costeira oeste do Estado do Ceará. In: III Simpósio de Hidrogeologia do Nordeste, 1998, Recife. Anais do III Simpósio de Hidrogeologia do Nordeste. Recife : SRH, 1998. v. 1. p. 116-123.

80. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, J. . Estudo da conexão hidráulica dos aquíferos Rio da Batateira e Missão Velha por análise isotópica e de condutividade elétrica. In: II Simpósio sobre a Bacia do Araripe e Bacias Interiores do Nordeste, 1997, Crato. Anais do II Simpósio sobre a Bacia do Araripe e Bacias Interiores do Nordeste. Crato : SRH, 1997. v. 1. p. 1-9.
81. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; PITOMBEIRA, Ernesto da Silva . Simulação do cone de depressão de uma bateria de poços utilizando modflow. In: XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 1997, Vitória. Anais do XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Vitória : ABRH, 1997. v. 1. p. 101-108.
82. MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; PITOMBEIRA, Ernesto da Silva ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Detecção de conexão hidráulica entre aquíferos utilizando modflow. In: XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 1997, Vitória. Anais do XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Vitória : ABRH, 1997. v. 1. p. 93-101.
83. LEITE, Júlio Cesar Bastos ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Processos de salinização nos sistemas aquíferos médio e inferior do Vale do Cariri. In: XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 1997, Vitória. Anais do XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Vitória : ABRH, 1997. v. 1. p. 469-474.
84. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, Carlos Henrique ; MENDES FILHO, J. ; FRISCHKORN, Horst ; SASAKI, J. M. . Salinização das águas subterrâneas em uma área do cristalino - Tauá/Ceará. In: XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 1997, Vitória. Anais do XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Vitória : ABRH, 1997. v. 1. p. 475-482.
85. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josue . Radiocarbono, oxigênio-18 e deutério como traçadores das águas subterrâneas em Juazeiro do Norte, Barbalha e Nova Olinda- CE. In: VI Congresso Geral de Energia Nuclear, 1996, Rio de Janeiro. Anais do VI Congresso Geral de Energia Nuclear. Rio de Janeiro : ABEN, 1996. v. 1. p. 52-54.
86. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; PITOMBEIRA, Ernesto da Silva ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Análise hidrogeológico de uma bateria de poços na cidade de Juazeiro do Norte - Ceará. In: IX Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1996, Salvador. Anais do IX Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Salvador : ABAS, 1996. v. 1. p. 104-108.
87. LEITE, Júlio Cesar Bastos ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, J. ; FRISCHKORN, Horst ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal . Diferenciação hidroquímica e isotópica dos aquíferos Missão Velha e Mauriti. In: IX Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1996, Salvador. Anais do IX Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Salvador : ABAS, 1996. v. 1. p. 78-80.
88. LIMA, Carlos Henrique ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, J. ; FRISCHKORN, Horst . Medidas Hidroquímicas e estudo da salinização das águas nos Inhamuns. In: IX Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1996, Salvador. Anais do IX Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Salvador : ABAS, 1996. v. 1. p. 72-74.
89. COSTA, Waldir Duarte ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, J. ; COSTA FILHO, W. D. . Estudo Hidroquímico na Planície do Recife. In: IX

- Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1996, Salvador. Anais do IX Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Salvador : ABAS, 1996. v. 1. p. 68-71.
90. SALES NETO, Porfírio ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Hidroquímica do Baixo Jaguaribe. In: IX Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1996, Salvador. Anais do IX Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Salvador : ABAS, 1996. v. 1. p. 81-83.
91. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, J. . Distinção entre águas dos aluviões e águas profundas nos municípios de Crato e Juazeiro do Norte. In: IX Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1996, Salvador. Anais do IX Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Salvador : ABAS, 1996. v. 1. p. 75-77.
92. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Salinização das águas subterrâneas no semi-árido.. In: 4a. Reunião Especial da SBPC, 1996, Feira de Santana. Anais da 4a. Reunião Especial da SBPC, 1996. p. 232-237.
93. FRISCHKORN, Horst ; MAVIGNIER, A. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . O rio Cocó - Medidas químicas e bacteriológicas de um rio metropolitano. In: XI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 1995, Recife. Anais do XI Simpósio de Recursos Hídricos. Recife : SBRH, 1995. v. 1. p. 373-377.
94. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SEREJO, Alfredo Nelson ; MENDES FILHO, J. ; FRISCHKORN, Horst . Tempo de trânsito da água subterrânea no aquífero Exú. In: XI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 1995, Recife. Anais do XI Simpósio de Recursos Hídricos. Recife : SBRH, 1995. v. 1. p. 109-113.
95. FORSTER, M. ; VOERKELIUS, S. ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; LANTERMANN, E. ; BRUHL, D. . Water Availability and Socioeconomic Conditions as Limiting Factors for regional Planning and development in the Northeast of Brazil. In: International Symposium on Isotopes in Water Resources Management, 1995, Viena. IAEA - SM - 336. Viena : IAEA-SM, 1995. v. 1. p. 38-38.
96. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Caracterização isotópica da água subterrânea na bacia sedimentar do Cariri. In: II Congresso Latinoamericano de Hidrologia isotópica, 1994, Santiago. ALHSUD - II Congresso Latinoamericano de Hidrologia isotópica, 1994. v. 2. p. 731-740.
97. BARROS, Francisco Fernandes ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MAVIGNIER, A. L. . Estudo da qualidade da água em reservatórios superficiais na bacia do rio Curu. In: II Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, 1994, Fortaleza. Anais do II Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Fortaleza : SBRH, 1994. v. 1. p. 53-62.
98. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, J. ; FRISCHKORN, Horst . Correlação entre dados isotópicos e condutividade elétrica nas águas subterrâneas no Cariri. In: II Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, 1994, Fortaleza. Anais do II Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Fortaleza : SBRH, 1994. v. 1. p. 165-173.
99. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josue ; SEREJO, Alfredo Nelson ; FRISCHKORN, Horst . Descontaminação de um laboratório para detecção de trício de baixa atividade. In: V Congresso Geral de Energia Nuclear, 1994, Rio de Janeiro. Anais do V Congresso Geral de Energia Nuclear. Rio de Janeiro : ABEN, 1994. v. 1. p. 641-642.

100. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; MENDES FILHO, J. ; FRISCHKORN, Horst . Carbono-14 como indicador da origem das águas subterrâneas do aquífero Missão Velha. In: V Congresso Geral de Energia Nuclear, 1994, Rio de Janeiro. Anais do V Congresso Geral de Energia Nuclear. Rio de Janeiro : ABEN, 1994. v. 1. p. 625-628.
101. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; SEREJO, Alfredo Nelson ; MENDES FILHO, Josué ; BRASIL, R. . Isotope composition of Cariri groundwater as indicator for the dynamics of aquifer recharge. In: I Congreso Hidrogeológico Latinoamericano, 1992, Merida, 1992. v. 1. p. 115-118.
102. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; SEREJO, Alfredo Nelson . Contribuição de medidas de trício no conhecimento da Hidrologia subterrânea no Cariri. In: I Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, 1992, Recife. Anais do I Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Recife : SBRH, 1992. v. 1. p. 287-295.
103. STUDART, Ticiania Maria Carvalho ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; BRASIL, R. W. . Medidas de vazões de fontes no Cariri por diluição de um traçador. In: I Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, 1992, Recife. Anais do I Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Recife : SBRH, 1992. v. 1. p. 273-282.
104. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; SEREJO, Alfredo Nelson ; STUDART, Ticiania Maria Carvalho ; MENDES FILHO, Josué . Rainfall and Aquifers in the Cariri: Regulator Agents of Social and Economical Development. In: Impacts of Climatic Variations and Sustainable Development in Semi-arid Regions (ICID), 1992, Fortaleza. Anais do Impacts of Climatic Variations and Sustainable Development in Semi-arid Regions (ICID), 1992. v. 1. p. 19-19.
105. FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . The Paleoclimate of the Northeast of Brazil According to Isotope Hydrology. In: Impacts of Climatic Variations and Sustainable Development in Semi-arid Regions (ICID), 1992, Fortaleza. Anais do Impacts of Climatic Variations and Sustainable Development in Semi-arid Regions (ICID), 1992. v. 1. p. 18-18.
106. CAVALCANTI, Itabaraci Nazareno ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; REBOUÇAS, Aldo Cunha . Características hidroquímicas dos aquíferos - manto de intemperismo e fraturado Atibaia, SP. In: III Congresso Brasileiro de Geochim. e I Congresso Geoquímico Países de Língua Portuguesa, 1991, São Paulo. Anais do III Congresso Brasileiro de Geochim. e I Congresso Geoquímico Países de Língua Portuguesa, 1991. v. 1. p. 398-401.
107. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; SEREJO, Alfredo Nelson . Estudo isotópico das águas do Cariri. In: VI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1990, Porto Alegre. Anais do VI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Porto Alegre : ABAS, 1990. v. 1. p. 338-343.
108. FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; BRASIL, R. W. . Aspectos Hídricos do Cariri. In: I Símpósio sobre a Bacia do Araripe e Bacias Interiores do Nordeste, 1990, Crato. Anais do I Símpósio sobre a Bacia do Araripe e Bacias Interiores do Nordeste. Crato : DNPM, 1990. v. 1. p. 99-110.
109. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; BEZERRA, A. C. ; BRASIL, R. . Medidas hidroquímicas em poços e fontes no Cariri - sul do Ceará. In: V Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1988, São Paulo. Anais do V Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. São Paulo : ABAS, 1988. v. 1. p. 112-120.

110. FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; TORQUATO, Joaquim Raul . Dados isotópicos e hidroquímicos da porção oriental da Bacia Potiguar. In: V Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1988, São Paulo. Anais do V Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. São Paulo : ABAS, 1988. v. 1. p. 144-153.
111. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; SEREJO, Alfredo Nelson . Estudo de poços profundos no cristalino, durante um período de seca usando medidas isotópicas. In: IV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1986, Brasília. Anais do IV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Brasília : ABAS, 1986. v. 1. p. 391-403.
112. KIMMELMANN, Aurélia ; SILVA, R. B. ; REBOUÇAS, Aldo Cunha ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Hidrologia isotópica e química do aquífero Botucatu - Bacia do Paraná - Brasil. In: IV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1986, Brasília. Anais do IV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Brasília : ABAS, 1986. v. 1. p. 01-25.
113. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; REBOUÇAS, Aldo Cunha ; FRISCHKORN, Horst . Modelos de balanço isotópico e químico para avaliação de perda de água por evaporação e fluxo subterrâneo de açudes. In: IV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1986, Brasília. Anais do IV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Brasília : ABAS, 1986. v. 1. p. 514-527.
114. FRISCHKORN, Horst ; TORQUATO, Joaquim Raul ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Medidas isotópicas em aquíferos profundos na região centro-leste do Piauí. In: III Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1984, Fortaleza. Anais do III Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Fortaleza : ABAS, 1984. v. 1. p. 42-51.
115. REBOUÇAS, Aldo Cunha ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; TORQUATO, Joaquim Raul . Aplicação de C-14 na avaliação de recarga de zonas aquíferas nas rochas cristalinas no Ceará. In: III Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 1984, Fortaleza. Anais do III Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. Fortaleza : ABAS, 1984. v. 1. p. 52-62.
116. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; TORQUATO, Joaquim Raul . Medidas isotópicas e hidroquímicas nos aquíferos subterrâneos da região de Simplício Mendes (Pi). In: XXXII Congresso Brasileiro de Geologia, 1982, Bahia. Anais do XXXII Congresso Brasileiro de Geologia. Bahia : RBG, 1982. v. 4. p. 1727-1735.

Resumos expandidos publicados em anais de congressos

1. SILVEIRA, S. R. ; LEHUGEUR, Loreci Gislane de Oliveira ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Influência da água do mar sobre a concentração salina da água na Laguna do Iguape, município de Aquiraz/Ceará.. In: Congresso Brasileiro de Oceanografia., 2008, Fortaleza. Anais do Congresso Brasileiro de Oceanografia, 2008.
2. SANTOS, Manoel Roberval Pimentel ; MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst . Estudo da interferência de fronteiras hidráulicas nos testes de bombeamento usando Modflow e teoria de imagens. In: I Simpósio de Hidrogeofísica/ Simpósio de GPS, 2004, Fortaleza. Anais do I Simpósio de Hidrogeofísica/ Simpósio de GPS, 2004.

3. BRITO, Francisco de Assis Chaves de ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Variação da salinidade das águas do cristalino no distrito de Coité/Caucaia. In: I Simpósio de Hidrogeofísica/ Simpósio de GPS, 2004, Fortaleza. Anais do I Simpósio de Hidrogeofísica/ Simpósio de GPS, 2004.
4. FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; FRISCHKORN, Horst . A qualidade das águas subterrâneas no município de Fortaleza. In: I Simpósio de Hidrogeofísica/ Simpósio de GPS, 2004, Fortaleza, 2004.
5. FREITAS, Hozana Patrícia Silva de ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; BRANCO, Raimundo Mariano Gomes Castelo ; CUNHA, Luciano Soares da ; SOUZA, Mauro Lisboa ; PINÉO, Tércio Rinaldo Gonçalves . Classificação hidroquímica de águas no município de São Bento do Norte - RN. In: I Simpósio de Hidrogeofísica/ Simpósio de GPS, 2004, Fortaleza. Anais do I Simpósio de Hidrogeofísica/ Simpósio de GPS, 2004.
6. GRANJEIRO, Michel Lopes ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Oxigênio-18 e deutério em águas subterrâneas do Piauí. In: I Simpósio de Hidrogeofísica/ Simpósio de GPS, 2004. Anais do I Simpósio de Hidrogeofísica/ Simpósio de GPS.
7. FERREIRA, Rogelma Maria da Silva ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Processos que modificam as concentrações dos SO_4 , Ca^{2+} e Mg^{2+} nas águas do açude Santo Anastácio no campus do Pici-Fortaleza - Ceará. In: I Simpósio de Hidrogeofísica/ Simpósio de GPS, 2004, Fortaleza. Anais do I Simpósio de Hidrogeofísica/ Simpósio de GPS.
8. LIMA, José Ossian Gadelha de ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Processos responsáveis pela variação na concentração dos íons carbonatados em reservatório de águas superficiais. In: I Simpósio de Hidrogeofísica/ Simpósio de GPS, 2004, Fortaleza. Anais do I Simpósio de Hidrogeofísica/ Simpósio de GPS, 2004.
9. FRISCHKORN, Horst ; GOMES, Diolande Ferreira ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FREIRE, G. S. S. . Oxigênio-18 das águas superficiais da região de Limoeiro do Norte - Baixo Jaguaribe (Ce). In: IX Congresso Brasileiro de Geoquímica, 2003, Belém. Anais do IX Congresso Brasileiro de Geoquímica.
10. NORDMAN, Licia Maria Moreira ; FERREIRA, C ; MAGALHÃES, La ; MELO, Wz ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Rain water chemistry in the coast of Brazil. In: International Conference on Global and Regional Environmental Atmospheric Chemistry, 1989, Beijing, China, 1989.

Resumos publicados em anais de congressos

1. GRANJEIRO, Michel Lopes ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado ; FRISCHKORN, Horst ; TEIXEIRA, Z. A. ; MENDES FILHO, Josué . Estudo da agressividade natural da água através dos índices de Langelier e Larson. In: XXVII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2009, Belem/PA. Anais do XXVII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2009.

2. GRANJEIRO, Michel Lopes ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Hosrt ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; MENDES FILHO, J. . Aspectos físicos e químicos na dissolução das rochas. In: XXVI Encontro de Físicos do Norte e Nordeste., 2008, Recife. Anais do XXVI Encontro de Físicos do Norte e Nordeste., 2008.
3. SANTIAGO, Roberto Namor Silva ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; FRISCHKORN, Horst ; FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; MENDES FILHO, J. . Influência da heterogeneidade do sistema de fraturas do cristalino na qualidade das águas subterrâneas.. In: XXVI Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2008, Recife. Anais do XXVI Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2008.
4. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; FRISCHKORN, Hosrt ; FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; MENDES FILHO, J. . Salinidade de águas subterrâneas em cristalino e em sedimento. In: XXVI Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2008, Recife. Anais do XXVI Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2008.
5. SANTIAGO, Roberto Namor Silva ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Dados isotópicos e hidroquímicos para caracterização de águas subterrâneas no Cariri.. In: XXV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2007, Natal. XXV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2007.
6. FERREIRA, Rogelma Maria da Silva ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Carbono-14 em águas subterrâneas do Cariri Oriental.. In: XXV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2007, João Pessoa. XXV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2007.
7. PEREIRA, Lucilene ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; ARAÚJO, José Carlos de ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué ; Zucchi, M.R. ; Fontes, A.S. . Aplicação de um modelo isotópico para determinar as taxas de evaporação e infiltração do açude Boqueirão em Aiuaba/CE. In: XXV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2007, João Pessoa. XXV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2007.
8. GRANJEIRO, Michel Lopes ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Isótopos ambientais na Bacia Sedimentar de Lavras da Mangabeira.. In: XXV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste., 2007, João Pessoa. XXV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste., 2007.
9. Gomes, M.C.R. ; SABADIA, José Antônio Beltrão ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; VASCONCELOS, Mickaelon Belchior . Qualidade das águas do Campus Universitário do Pici, Fortaleza, Ceará.. In: XXII Simpósio de Geologia do Nordeste, 2007, Natal. XXII Simpósio de Geologia do Nordeste, 2007.
10. FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; MENDES FILHO, Josué . Modelo de inversão geoquímica aplicado às águas subterrâneas na Formação Barreiras . In: XXIV Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 2006, João Pessoa, 2006.
11. GRANJEIRO, Michel Lopes ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Conservação de cloretos aplicada ao estudo da recarga dos aquíferos em Lavras da Mangabeira. . In: XX ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE, 2006, João Pessoa, 2006.

12. SANTIAGO, Roberto Namor Silva ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal . Correlações iônicas e diagrama de piper aplicados ao estudo dos sistemas aquíferos no Cariri Oriental. . In: XXIV Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 2006, João Pessoa, 2006.
13. FERREIRA, Rogelma Maria da Silva ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Variabilidade espacial da qualidade da água subterrânea no Cariri Ocidental. . In: XXIV Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 2006, João Pessoa, 2006.
14. GRANJEIRO, Michel Lopes ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; FRISCHKORN, Horst . Variabilidade espacial da salinidade da água subterrânea do cristalino. In: XXIII Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 2005, Maceió. nais do XXIII Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 2005.
15. PEREIRA, Lucilene ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; MENDES FILHO, Josué ; ARAÚJO, José Carlos de ; FRISCHKORN, Horst . Determinação da evaporação e da infiltração do açude Boqueirão utilizando um modelo isotópico. In: XXIII Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 2005, Maceió, 2005.
16. FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Uso dos diagramas de Piper e Durov nas águas subterrâneas de Fortaleza. In: XXIII Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 2005, 2005.
17. FERREIRA, Rogelma Maria da Silva ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; MENDES FILHO, Josué . Influência da ação antrópica nas concentrações dos íons SO_4 , Ca, e Mg das águas do Açude Santo Anastácio. In: XXIII Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 2005, Maceió, 2005.
18. LIMA, José Ossian Gadelha de ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Flutuação anual das concentrações dos íons CO_3^{2-} , HCO_3^- e HO^- nas águas do açude Santo Anastácio Campus do Pici Fortaleza Ce. In: XXIII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 2005, João Pessoa. XXIII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste., 2005.
19. BRITO, Francisco de Assis Chaves de ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; FRISCHKORN, Horst . Estudo de um sistema de fraturas através da qualidade da água armazenada. In: XXIII Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 2004, feira de Santana, 2004.
20. PEREIRA, Lucilene ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Efeito da evaporação da água em dois diferentes sistemas de armazenamento. In: XXII Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 2004, Feira de Santana, 2004.
21. FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Processos internos de salinização em três subsistemas vizinhos. In: XXII Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 2004, Feira de Santana, 2004.
22. SANTOS, Manoel Roberval Pimentel ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst . Transporte advectivo de partículas em águas subterrâneas: Estudo de casos. In: XX Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 2004, Feira de Santana, 2004.
23. GRANJEIRO, Michel Lopes ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Os isótopos ambientais oxigênio-18 e deutério como indicadores de processo de

evaporaçãp. In: XXII Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 2004, Feira de Santana. Anais do XXII Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 2004.

24. MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; GOMES, Diolande Ferreira ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Interferência do fertilizante KCl na concentração de cloretos em águas subterrâneas na Chapada do Apodi. . In: XX ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE, 2002, Recife. RESUMOS DO XX ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE. São Paulo : SBF, 2002. p. 63.

25. LIMA, José Ossian Gadelha de ; MACHADO, Carlos José Freire ; MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . O padrão de qualidade do Laboratório de Hidroquímica do DF-UFC. . In: XX ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE, 2002, Recife. RESUMOS DO XX ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE. São Paulo : SBF, 2002.

26. PEREIRA, Lucilene ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro . O uso da hidroquímica na identificação da qualidade das águas subterrâneas da Ilha de São Luís/ MA. . In: XX ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE, 2002, Recife. RESUMOS DO XX ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE. São Paulo : SBF, 2002. p. 51.

27. CORDEIRO, Vinicius Feijó ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro . Os recursos hídricos subterrâneos do município de Fortaleza - CE. . In: XX ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE, 2002, Recife. RESUMOS DO XX ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE. São Paulo : SBF, 2002.

28. MACHADO, Carlos José Freire ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDONÇA, Luiz Alberto Ribeiro ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; MENDES FILHO, Josué . Uso do NETPATH no estudo da evolução da salinidade das águas captadas por poços próximos de falhas geológicas no Vale do Cariri - CE. . In: XX ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE, 2002, Recife. RESUMOS DO XX ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE. São Paulo : SBF, 2002.

29. PEREIRA, Lucilene ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKOR, H. ; MENDES FILHO, Josué . Identificação dos processos de recarga e da origem das águas subterrâneas da Ilha de São Luis/Ma utilizando dados de delta 18 e excesso de deutério. In: XX Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 2002. Anais do XX Encontro de Físicos do Norte Nordeste.

30. FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Salinidade das águas subterrâneas no calcário Jandaíra - Chapada do Apodi. In: XIX Encontro de Físicos do Norte - Nordeste, 2001, Natal. Anais do XIX Encontro de Físicos do Norte - Nordeste. São Paulo : SBF, 2001. p. 37-37.

31. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MACHADO, Carlos José Freire . Modelamento das reações hidrogeoquímicas ocorridas no aquífero Missão Velha, na Bacia Sedimentar do Araripe. In: XIX Encontro de Físicos do Norte - Nordeste, 2001, Natal. São Paulo : SBF. p. 37-37.

32. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SANTIAGO, R. S. . Contribuição do processo de intemperismo das rochas para a salinização das águas.. In: XIX Encontro de Física do Norte Nordeste, 2001, Natal. Anais do XIX Encontro de Física do Norte Nordeste, 2001. v. 1. p. 41-41.

33. MACHADO, Carlos José Freire ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Instrumentação para coleta de carbonatos em água para datção através do isótopo radioativo, carbono 14. In: XIX Encontro de Física do Norte Nordeste, 2001, Natal. Anais de XIX Encontro de Física do Norte Nordeste, 2001. v. 1. p. 38-38.
34. HENN, E. A. L. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MIRANDA, M. A. R. . Decaimento radioativo, um exemplo de processo estatístico. In: XIX Encontro de Física do Norte Nordeste, 2001, Natal. Anais do XIX Encontro de Física do Norte Nordeste, 2001. v. 1. p. 59-59.
35. PEREIRA, Lucilene ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Estudo hidroquímico das águas subterrâneas da ilha de São Luís. In: XIX Encontro de Física do Norte Nordeste, 2001, Natal. Anais do XIX Encontro de Física do Norte Nordeste, 2001. v. 1. p. 36-36.
36. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, José Ossian Gadelha de ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Carbono-13 e nitrogênio-15 como traçadores do solo da Chapada do Araripe.. In: XIX Encontro de Física do Norte Nordeste, 2001, Natal. Anais do XIX Encontro de Física do Norte Nordeste, 2001. v. 1. p. 36.
37. MACHADO, Carlos José Freire ; MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Simulação da dinâmica de fluxo nos aquíferos da ilha de Limoeiro. In: XVIII Encontro de Física do Norte Nordeste, 2000, João Pessoa. Anais do XVIII Encontro de Física do Norte Nordeste, 2000. v. 1. p. 42-42.
38. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Balanço hídrico na área de influência das fontes do Caldas e do Farias utilizando o modflow. In: XVIII Encontro de Física do Norte Nordeste, 2000, João Pessoa. Anais do XVIII Encontro de Física do Norte Nordeste, 2000. v. 1. p. 38-38.
39. FERNANDES, Maria Aparecida Belém ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Identificação de processo de troca iônica utilizando diagrama de Piper. In: XVIII Encontro de Física do Norte Nordeste, 2000, João Pessoa. Anais do XVIII Encontro de Física do Norte Nordeste, 2000. v. 1. p. 39-39.
40. PEREIRA, Lucilene ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Oxigênio-18 e hidroquímica como traçadores de processos de salinização de águas no cristalino. In: XVIII Encontro de Física do Norte Nordeste, 2000. Anais do XVIII Encontro de Física do Norte Nordeste. v. 1. p. 33-33.
41. LIMA, José Ossian Gadelha de ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; PILÓ VELOSO, D. . Uso de D13C e D15N no estudo de um esqueleto humano pré-histórico do Piauí. In: XVIII Encontro de Física do Norte Nordeste, 2000, João Pessoa. Anais do XVIII Encontro de Física do Norte Nordeste, 2000. v. 1. p. 36-36.
42. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SANTIAGO, R. S. . Monitoramento da condutividade elétrica do poços para identificar recarga do aquífero.. In: XVIII Encontro de Física do Norte Nordeste, 2000, João Pessoa, 2000. v. 1. p. 39-39.
43. TEIXEIRA, Z. A. ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Processos internos de salinização das águas subterrâneas por intemperismo de silicatos. In: XVIII Encontro de Física do Norte Nordeste, 2000, João Pessoa. Anais do XVIII Encontro de Física do Norte Nordeste. v. 1. p. 31-31.

44. AGUIAR, Robério Bôto ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Oxigênio-18 e deutério como traçadores da intrusão de cunha salina no litoral de Caucaia-Ceará.. In: XVII Encontro de Física do Norte Nordeste, 1999, Recife. Anais do XVII Encontro de Física do Norte Nordeste, 1999. v. 1. p. 53-53.
45. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Vulneabilidade do aquífero Exu na Chapada do Araripe. In: XVII Encontro de Física do Norte Nordeste, 1999, Recife. Anais do XVII Encontro de Física do Norte Nordeste, 1999. v. 1. p. 52-52.
46. BATISTA, José de Ribamar Xavier ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Estudo da recarga dos aquíferos na região de Picos - Pi utilizando oxigênio-18 e condutividade elétrica. In: XVII Encontro de Física do Norte Nordeste, 1999, 1999.
47. MEDEIROS, Carin Rochane Costa ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; BATISTA, José de Ribamar Xavier . Identificação de mistura e troca de base nas águas do açude Pereira de Miranda e no aquífero Serra Grande. In: XVII Encontro de Física do Norte Nordeste, 1999, Recife, 1999.
48. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; CARNEIRO, Carlos Evandro de Carvalho Dias ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Interação entre o rio Gurguéia e a Formação aquífera Cabeças - Piauí. In: XVII Encontro de Física do Norte Nordeste, 1999, Recife, 1999.
49. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Balanço hídrico na área de influência das fontes do Caldas e do Farias utilizando modflow. In: XVII Encontro de Física do Norte Nordeste, 1999, Recife, 1999.
50. BATISTA, José de Ribamar Xavier ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Estudo da recarga dos aquíferos na região de Picos-Pi utilizando oxigênio-18 e condutividade elétrica. In: XVI Encontro de Física do Norte Nordeste, 1998, São Luis, 1997.
51. MEDEIROS, Carin Rochane Costa ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; BATISTA, José de Ribamar Xavier . Identificação de mistura e troca de base nas águas do açude Pereira de Miranda e no aquífero . In: XVI Encontro de Física do Norte Nordeste, 1998, São Luis, 1998.
52. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; CARNEIRO, Carlos Evandro de Carvalho Dias ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Interação entre o rio Gurguéia e a Formação Cabeças. In: XVI Encontro de Física do Norte Nordeste, 1998, São Luis, 1998.
53. LIMA NETO, Juarez de Santiago ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; CARNEIRO, Carlos Evandro de Carvalho Dias . Origem das águas magnesianas na Formação Cabeças e na Formação Açú. In: XVI Encontro de Física do Norte Nordeste, 1998, 1998. p. 35.
54. LIMA NETO, Juarez de Santiago ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Efeito do intemperismo das rochas magnesianas sobre as águas do Baixo Jaguaribe. In: XVII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1997, Fortaleza. Anais do XVII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1998.
55. MEDEIROS, Carin Rochane Costa ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LEITE, Júlio Cesar Bastos ; LIMA, Carlos Henrique ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Equilíbrio de carbonatos em águas subterrâneas no Cariri. In: XV Encontro de Física do Norte Nordeste, 1997, Natal, 1997. p. 56.

56. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst ; BATISTA, José de Ribamar Xavier . Identificação de processos de salinização da água subterrânea em Picos - Pi. In: XV Encontro de Física do Norte Nordeste, 1997, Natal. Anais do XV Encontro de Física do Norte Nordeste, 1997. p. 61.
57. SALES NETO, Porfírio ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Interação entre o rio Jaguaribe e poços na região do Baixo Jaguaribe identificada através de medidas de oxigênio-18 e deutério. In: XV Encontro de Física do Norte Nordeste, 1997, Natal, 1997. p. 61.
58. LIMA NETO, Juarez de Santiago ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, Carlos Henrique ; LEITE, Júlio Cesar Bastos ; FRISCHKORN, Horst . Equilíbrio entre a água e minerais no intemperismo de rochas do embasamento cristalino em Tauá. In: XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1997, Natal. Anais do XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1997. p. 57.
59. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Medidas de carbono-14 em águas da região de Simplício Mendes - Pi. In: XI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 1997, Natal. Anais do XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1997. p. 62.
60. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst ; LEITE, Júlio Cesar Bastos . Técnicas estatísticas para identificar diferentes armazenamentos de água subterrânea usando isótopos e condutividade elétrica. In: XIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 1996, Águas de Lindóia, 1996.
61. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Carbono-13 como traçador dos fluxos de água dos fluxos de água de infiltração direta e percolação. In: XIX Encontro de Física do Norte Nordeste, 1996, Aracajú, 1996.
62. LIMA, Emmanuel Fernandes de ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Variação da concentração de sais em um tanque classe A por efeito de evaporação. In: XIV Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1995, Fortaleza, 1995.
63. CARDOSO, Henrique Bezerra ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Salinização por efeito da evaporação. In: XII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1995, 1995.
64. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué . Comparação entre métodos de correção de idade da água com radiocarbono. In: XIII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1995, Salvador, 1995.
65. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LEITE, Júlio Cesar Bastos . Fracionamento isotópico pela evaporação em condições de Rayleigh e em condições cinéticas. In: XIII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1995, 1995.
66. MENDONÇA, Luis Alberto Ribeiro ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; PITOMBEIRA, Ernesto da Silva . Modelagem matemática, química e isotópica de uma bateria de poços em Juazeiro do Norte. In: XIII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1995, Salvador, 1995.
67. BRANCO, Moisés Almeida Castelo ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Variação da carga hidráulica em um aquífero confinado. In: XIII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1994, Fortaleza. Anais do XIII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa.
68. OLIVEIRA, Natacha Albuquerque de ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Variação da concentração de um traçador na água subterrânea com a

profundidade e o tempo. In: XIII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1994, Fortaleza. Anais do XIII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1994. p. 64.

69. LIMA, Carlos Henrique ; FEITOSA, Joaquim de Castro ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué . Estudo da qualidade das águas do rio Carrapateiras formadordo rio Jaguaribe. In: XII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1994, Fortaleza, 1994.

70. OLIVEIRA, Natacha Albuquerque de ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal . Simulação de um aquífero com injeção pontual. In: XII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1994, Fortaleza, 1994.

71. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES, Vanessa Beltrão . Cálculo analítico da distribuição de velocidade e carga hidráulica em aquíferos confinados. In: XX ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE, 1994, 1994.

72. CAMPOS, Diana Santiago ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal . Estudo da salinidade das águas da bacia do Curu. In: XX ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE, 1994, 1994.

73. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Mudança paleoclimática no Cariri. In: XII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1994, Fortaleza, 1994.

74. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; BRANCO, Moisés Almeida Castelo ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal . Distribuição de velocidade e carga hidráulica em um aquífero confinado. In: XX ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE, 1994, 1994.

75. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; MENDES FILHO, Josué ; SEREJO, Alfredo Nelson . Origem e nível de mistura das águas subterrâneas da bacia do Cariri. In: XII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1994, Fortaleza, 1994.

76. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; LIMA, Carlos Henrique ; MENDES FILHO, Josué ; FEITOSA, Joaquim de Castro . Águas na zona não fraturada e em aluviões do rio Carrapateiras na região de Tauá-Ce. In: XII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1994, 1994.

77. LIMA, Carlos Henrique ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; FRISCHKORN, Horst . Salinização de águas no cristalino na micro região de Tauá. In: XIII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1994, Salvador, 1995.

78. CAMPOS, Diana Santiago ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Uso da correlação de dados de precipitação e vazão de fontes para determinação do tempo de trânsito da água subterrânea. In: XII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1993, Fortaleza. Anais do Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1993.

79. MENDES, Vanessa Beltrão ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Contaminação de lençóis freáticos pelo escoamento de vinhoto na camada não saturada do solo. In: XII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1993, Fortaleza, 1993. p. 69.

80. PRATA, Ep ; LIMA, Em ; CBARROSO, Giovani ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Interfaceamento do sistema de medidas da idade com carbono-14 a um micro pc-compatível. In: IX Congresso Encontro de Físicos do Nordeste, 1993, João Pessoa. Anais do XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1993. p. 49.

81. MENDES, Vanessa Beltrão ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Impacto ambiental do vinhoto pelo escoamento na camada não saturada do solo. In: XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1993, João Pessoa. Anais do XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1993. p. 76.
82. OLIVEIRA, Natacha Albuquerque de ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Transporte de massa em uma dimensão na zona não saturada do solo. In: XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1993, João Pessoa. Anais do XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1993. p. 77.
83. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst . Correlações entre medidas isotópicas, medidas hidroquímicas e parâmetros hidráulicos. In: XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1993, João Pessoa. Anais do XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1993. p. 77.
84. CUNHA, R ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Otimização de uma linha de queima para datação com carbono-14. In: XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1993, João Pessoa. Anais do XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1993. p. 77.
85. QUESADO JUNIOR, Napoleão ; SEREJO, Alfredo Nelson ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Condições de fluxo laminar para o melhor aproveitamento de poços tubulares. In: XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1993, João Pessoa, 1993. p. 78.
86. CAMPOS, Diana Santiago ; MENDES, Vanessa Beltrão ; FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Determinação de tempo de trânsito da água subterrânea por correlação chuvas vazão das fontes . In: XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1993, João Pessoa, 1993. p. 78.
87. BRANCO, Moisés Almeida Castelo ; SEREJO, Alfredo Nelson ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Uso dos modelos de Theis e Jacob na determinação de propriedades do aquífero Missão Velha. In: XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1993, João Pessoa. Anais do XI Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1993. p. 78.
88. QUESADO JUNIOR, Napoleão ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Medidas de carbono-14 em conchas no município de Icapui. In: X Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1992, Fortaleza, 1992.
89. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; OLIVEIRA, Francisco Carlos de . Análise dos elementos maiores em águas subterrâneas do Cariri. In: X Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1992, Fortaleza, 1992.
90. MELO NETO, Cândido Justino ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst . Construção de um detetor proporcional a gás. In: X Encontro de Físicos do Nordeste, 1992, Recife, 1992. p. 66.
91. MENDES, Vanessa Beltrão ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal . Desenvolvimento de uma linha para síntese de benzeno. In: X Encontro de Físicos do Nordeste, 1992. Anais do X Congresso Encontro de Físicos do Nordeste, 1992. p. 104.
92. QUESADO JUNIOR, Napoleão ; MENDES, Vanessa Beltrão ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; SEREJO, Alfredo Nelson . Datação de conchas dos terrenos marinhos no município de Icapui - Ce. In: X Encontro de Físicos do Nordeste, 1992, Recife, 1992. p. 104.
93. BRANCO, Moisés Almeida Castelo ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SEREJO, Alfredo Nelson . Geração de arquivos e correlação entre pares de

variáveis hidroquímicas e hidrológicas. In: X Encontro de Físicos do Nordeste, 1992, Recife, 1992. p. 104.

94. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; SEREJO, Alfredo Nelson . Calibração de um detetor de cintilação líquida para análise de trício. In: X Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1992, Recife. Anais do X Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1992. p. 105.

95. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MENDES FILHO, Josué ; SEREJO, Alfredo Nelson . Avaliação da contaminação na preparação de amostras para determinação de trício natural. In: XII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1992, Recife. Anais do XII Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1992. p. 105.

96. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; FRISCHKORN, Horst ; SEREJO, Alfredo Nelson . Medidas de trício ambiental em modelos para o funcionamento do aquífero Feira Nova/Chapada do Araripe. In: X Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1992, Recife, 1992.

97. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; SEREJO, Alfredo Nelson ; SIQUEIRA, Haroldo Barbosa . Medidas de carbono-14 no aquífero Missão Velha no Cariri. In: IX Encontro de Físicos do Nordeste, 1991, Maceió, 1991. p. 98.

98. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; STUDART, Ticiania Maria Carvalho . Medidas de variação da vazão das fontes em Barbalha - Ce. In: IX Congresso Encontro de Físicos do Nordeste, 1991, Maceió, 1991.

99. SILVA, Carla Maria Salgado Vidal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SEREJO, Alfredo Nelson ; FRISCHKORN, Horst . Construção de um sistema de enriquecimento para trício ambiental. In: IX Encontro de Físicos do Nordeste, 1991, Maceió. Anais do IX Encontro de Físicos do Norte Nordeste, 1991. p. 99.

100. MENDES, Vanessa Beltrão ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; BARROSO, Giovani C . Avaliação computacional de contagens de baixa atividade usando critérios estatísticos de seleção. In: IX Encontro de Físicos do Nordeste, 1991, Maceió. Anais do IX Congresso Encontro de Físicos do Nordeste, 1991. p. 102.

101. FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Datação de fósseis dos tanques de São Rafael e seu paleoclima. In: 36 Congresso Brasileiro de Geologia, 1990, Natal, 1990.

102. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst ; SEREJO, Alfredo Nelson . Tempo de trânsito em reservatório bem misturado. Abordagem com integral de convolução. In: VIII Encontro de Físicos do Nordeste, 1990, Maceió, 1990.

103. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst . Modelo isotópico para recarga de um aquífero profundo. In: VII Encontro de Físicos do Nordeste, 1989, Natal. Anais do VII Encontro de Físicos do Nordeste. p. 63.

104. FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Paleoclimatologia do Nordeste: Resultados. In: XII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1989, Natal. Anais do VII Encontro de Físicos do Nordeste, 1989. p. 63.

105. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst . Água subterrânea na Bacia do Cariri. In: XII Simpósio de Geologia do Nordeste, 1989, Fortaleza, 1989. p. 170-171.

106. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst . Proposta de um modelo de recarga para o aquífero Missão Velha baseado em medidas isópicas.

In: 41 Reunião Anual da SBPC, 1989, Fortaleza. Anais da 41 Reunião Anual da SBPC, 1989. p. 226.

107. FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Conclusões paleoclimatológicas de medidas isotópicas em aquíferos profundos do Nordeste. In: 41 Reunião Anual da SBPC, 1989, Fortaleza. Anais da 41 Reunião Anual da SBPC, 1989. p. 226.

108. CHAVES, Cristiano Siqueira de Araújo ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Físico-química da precipitação pluvial. In: VII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1988, Fortaleza, 1988.

109. FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SEREJO, Alfredo Nelson . Isotope Study of Wells in Crystalline Rock of the Semiarid Northeast of Brazil. In: Aplicação de Técnicas Isotópicas na Hidrologia na América Latina, 1987, México. Aplicação de Técnicas Isotópicas na Hidrologia na América Latina, 1987.

110. KIMMELMANN, Aurélia ; REBOUÇAS, Aldo Cunha ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SILVA, Rosa Beatriz Gouvea da . Isotope Study of the Botucatu aquifer system in the Brazilian portion of the Parana basin.. In: Aplicação de Técnicas Isotópicas na América Latina, 1987, México. Aplicação de Técnicas Isotópicas na América Latina, 1987.

111. FRISCHKORN, Horst ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Paleoclimatologia física - Métodos e primeiros resultados. In: III Encontro de Físicos do Nordeste, 1985, Natal, 1985.

112. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; FRISCHKORN, Horst . Características isotópicas da água de chuva de Fortaleza. In: III Encontro de Físicos do Nordeste, 1985, Natal, 1985.

113. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Modelos isotópico e químico para a determinação das taxas de evaporação e percolação de açudes. In: II Encontro de Físicos do Nordeste, 1984, Natal. Anais do II Encontro de Físicos do Nordeste, 1984. p. 82.

114. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; TORQUATO, José Raul Ferreira ; RÄDE, Heinz Stephan . Uso do carbono-14 no estudo do movimento de água subterrânea nos aquíferos Serra Grande e Pimenteiras na Bacia do Parnaíba (PI). In: XXXI Reunião Anual da SBPC, 1979. Anais da XXXI Reunião Anual da SBPC, 1979. p. 458.

115. CORDEIRO, Walber ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; TORQUATO, Joaquim Raul . Sobre a ocorrência de um depósito de vegetais fósseis (Jatobá) no norte do Ceará. In: XXXI Reunião Anual da SBPC, 1979. Anais da XXXI Reunião Anual da SBPC, 1979. p. 468.

116. FREIRE, Cleuton ; TORQUATO, Joaquim Raul ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Uso de carbono-14 e de análises hidroquímicas no estudo das águas subterrâneas da região de Iguatú.. In: XXXI Reunião Anual da SBPC, 1979. Anais da XXXI Reunião Anual da SBPC, 1979. p. 457.

117. SIQUEIRA, Haroldo Barbosa ; TORQUATO, Joaquim Raul ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Algumas características dos aquíferos da região de Frecheirinha. In: XXXI Reunião Anual da SBPC, 1979. Anais da XXXI Reunião Anual da SBPC, 1979. p. 457.

118. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; RÄDE, Heinz Stephan . Radiocarbono nos lençóis subterrâneos da Região Central do Piauí. In: XXIX

Reunião Anual da SBPC, 1977. Anais da XXXI Reunião Anual da SBPC, 1977. p. 510.

119. ARORA, Harbans Lal ; CÉSAR, Homero Lenz ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SEREJO, Alfredo Nelson . Estudo da razão O-18/O-16 no açude Pereira de Miranda-Ceará, no período de agosto/dezembro de 1973. In: XXVII Reunião Anual da SBPC, 1975, Curitiba. Anais da XXVII Reunião Anual da SBPC, 1975. p. 70.

120. CÉSAR, Homero Lenz ; ARORA, Harbans Lal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; MAIA, Heliomar Abraão . Analogia entre a desintegração radiotiva e a evaporação (ou condensação): dedução das equações de Rayleigh.. In: XXVI Reunião Anual da SBPC, 1974. Anais da XXVI Reunião Anual da SBPC. p. 36.

121. ARORA, Harbans Lal ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; CÉSAR, Homero Lenz ; MAIA, Heliomar Abraão . Analogia entre a desintegração radioativa e a evaporação (ou condensação): concentração isotópica no vapor condensado. In: XXVI Reunião Anual da SBPC, 1974. Anais da XXVI Reunião Anual da SBPC. p. 35.

122. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SALATI, Eneas ; MATSUI, Eiichi . Estudo da evaporação em açude através das concentrações de D e O-18. In: XXVI Congresso Brasileiro de Geologia, 1972, Belém. Anais do XXVI Congresso Brasileiro de Geologia, 1972.

123. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. ; SALATI, Eneas ; MATSUI, Eiichi . Influência do vapor d'água do ar no fracionamento isotópico da água no processo de evaporação. In: XXIII Reunião Anual da SBPC, 1971, Curitiba. Anais do XXIII Reunião Anual da SBPC, 1971.

Artigos aceitos para publicação

1. Silva, J.G. ; CAVALCANTI, Itabaraci Nazareno ; SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Qualidade de águas subterrâneas na região costeira de Aquiraz, CE.. Revista de Geologia (Fortaleza), 2009.

Apresentações de Trabalho

1. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . O átomo: origem, natureza e transmutação.. 2005. (Apresentação de Trabalho/Seminário).

2. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Brasil, Olhe para a Água. 2005. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

3. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . O caminho das águas. 2003. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

4. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Águas do Ceará. 2003. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

5. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . A Física no caminho das águas. 2003. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

6. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Os estudos isotópicos na região do Cariri. 2001. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

7. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Análise regional da qualidade da água e salinidade com GIS. 2001. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

8. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Qualidade das águas: problemas e soluções associadas . 1998. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

9. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Qualidade das águas: análise, interpretação e métodos corretivos práticos. 1998. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
10. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Isótopos ambientais aplicados ao estudo das águas subterrâneas. 1997. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
11. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Qualidade das águas no cristalino. 1997. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
12. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Medidas de carbono-14 no aquífero Missão Velha no Cariri. 1991. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
13. SANTIAGO, M. M. F., SANTIAGO, M.F. . Técnicas isotópicas aplicadas à Hidrogeologia. 1989. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

ANEXO 3

Produção em C,T & A - Regine Helena Silva dos Fernandes Vieira

(Dados atualizados pela autora em 30 maio 2012. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/5306985745541598>>.)

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

1. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; CARVALHO, F. C. T. ; MENEZES, F. G. R. ; Silva, C. M ; Nunes, J.F ; Salgueiro, C.C.M. ; TORRES, R. C. O. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Bathing suitability and antimicrobial susceptibility of enterococcos in tropical coastal waters. *Arquivos de Ciências do Mar*, v. 45, p. 1-7, 2012.
2. BARRETO, N. S. E. ; CARVALHO, F. C. T. ; MENEZES, F. G. R. ; Silva, C. M ; Salgueiro, C.C.M. ; Torres, R.C.O ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Coconut water, (*Cocos nucifera* L.) as alternative growth medium for *Staphylococcus aureus*.. *Arquivos de Ciências do Mar*, v. 45, p. 8-12, 2012.
3. Parente, S.P ; COSTA, R. A. ; VIEIRA, G. H. F. ; REIS, E. M. F. ; HOFER, E. ; FONTELES FILHO, A. A. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Bactérias entéricas presentes em amostras de água e camarão marinho *Litopenaeus vannamei* oriundos de fazendas de cultivo no Estado do Ceará, Brasil. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science (Impresso)*, v. 48, p. 46-53, 2011.
4. REBOUCAS, R. H. ; SOUSA, O. V. ; LIMA, A. S. ; Vasconcelos, F.P ; Carvalho, P.B ; VIEIRA, R. H. S. F. . Antimicrobial resistance profile of *Vibrio* species isolated from marine shrimp farming environments. *Environmental Research (New York, N.Y. Print)*, v. 111, p. 21-24, 2011.
5. Moreira, R.L. ; Costa, J.M ; Teixeira, E.G. ; Moreira, A.G.L. ; ROCHA, R. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Zootecnical performance of *Carassius auratus* (L.) under different food strategies in water recycling system. *Archivos de Zootecnia*, v. 60, p. 01-10, 2011.
6. PEIXOTO, J. R. O. ; SILVA, G. C. ; Costa, R.A. ; Fontenelle, J.L.S ; VIEIRA, G. H. F. ; FONTELES-FILHO, A. ; VIEIRA, R. H. S. F. . In vitro antibacterial effect of aqueous and ethanolic *Moringa* leaf extracts. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, v. 4, p. 201-204, 2011.
7. VIEIRA, R. H. S. F. ; Costa, Renata A. ; Menezes, Francisca G. R. ; Silva, Giselle C. ; Theophilo, Grace N. D. ; Rodrigues, Dália P. ; Maggioni, Rodrigo . Kanagawa-Negative, tdh- and trh-Positive *Vibrio parahaemolyticus* Isolated from Fresh Oysters Marketed in Fortaleza, Brazil. *Current Microbiology (Print)*, p. x-x, 2011.
8. VIEIRA, R. H. S. F. ; MENEZES, F. G. R. ; Costa, R.A. ; Marins, R.V ; FONTELES FILHO, A. A. ; SOUSA, O. V. . Galerias pluviais como fonte de poluição de origem fecal para as prias de Fortaleza-Ceará. *Arquivos de Ciências do Mar*, v. 45, p. 5-12, 2011.
9. SOUZA, D. ; FONTELES FILHO, A. A. ; Silva, C. M ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Recuperação de cepas de *Vibrio parahaemolyticus* inoculadas no camarão *Litopenaeus vannamei* submetido às temperaturas de resfriamento e congelamento. *Arquivos de Ciências do Mar*, v. 44, p. 7-9, 2011.

10. ARAUJO, A. J. G. ; Brandão, C. O. ; CARVALHO, F. C. T. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Qualidade microbiológica do caranguejo Uçá exposto à venda em Três pontos na orla da Praia do Futuro, Fortaleza-CE-Brasil. Boletim do Instituto de Pesca, v. 37, p. 409-416, 2011.
11. Melo, L.M.R. ; ALMEIDA, D. ; HOFER, E. ; REIS, C. M. F. ; THEOPHILO, G. N. D. ; SANTOS, A. F. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Antibiotic resistance of *Vibrio parahaemolyticus* isolated from pond-reared *Litopenaeus vannamei* marketed in Natal, Brazil. Brazilian Journal of Microbiology (Impresso), v. 42, p. 1463-1469, 2011.
12. Vieira, Regine H. S. F. ; CASTRO, D.G. ; CARVALHO, F. C. T. ; CARVALHO, E. M. R. ; BARRETO, N. S. E. . Avaliação físico-química e análise microbiológica do perfil de susceptibilidade antimicrobiana de *Escherichia coli* isoladas no Rio Cocó. Magistra, v. 23, p. 200-2006, 2011.
13. VIEIRA, R. H. S. F. ; SOUSA, O. V. ; Costa, R.A. ; THEOPHILO, G. N. D. ; MACRAE, A. ; RODRIGUES, D. P. . Raw oysters can be a risk for infections. The Brazilian Journal of Infectious Diseases, v. 14, p. 83-86, 2010.
14. COSTA, R. A. ; VIEIRA, G. H. F. ; SILVA, G. C. ; PEIXOTO, J. R. O. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Quantification and distribution of vibrio species in water from an estuary in Ceará Brazil impacted by shrimp farming. Brazilian Journal of Oceanography (Impresso), v. 58, p. 183-188, 2010.
15. VIEIRA, R. H. S. F. ; CARVALHO, E. M. R. ; CARVALHO, F. C. T. ; SILVA, C.M. ; SOUSA, O. V. ; RODRIGUES, D. P. . Antimicrobial susceptibility of *Escherichia coli* isolated from shrimp (*Litopenaeus vannamei*) and pond environment in northeastern Brazil. Journal of Environmental Science and Health. Part B. Pesticides, Food Contaminants, and Agricultural Wastes, v. 45, p. 198-203, 2010.
16. BARRETO, N. S. E. ; CARVALHO, F. C. T. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; REIS, C. M. F. ; Macrae, A ; RODRIGUES, D. P. . Characterization of *Aeromonas* species isolated from an Estuarine environment. Brazilian Journal of Microbiology (Impresso), v. 41, p. 452-460, 2010.
17. SOUSA, O. V. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; CATTER, K. M. ; FONTELES FILHO, A. A. ; MACRAE, A. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Specificity of a defined substrate method used to monitor balneability of tropical coastal waters impacted by polluted stormwater. Journal of Water and Health, v. 8, p. 543-549, 2010.
18. VIEIRA, G. H. F. ; MOURAO, J.M ; Ângelo, A.M. ; Costa, R.A. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Antibacterial effect (in vitro) of *Moringa oleifera* and *Annona muricata* against Gram -positive and Gram- negative bacteria. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo (Impresso), v. 52, p. 129-132, 2010.
19. Farias, M.F ; ROCHA-BARREIRA, C. A. ; CARVALHO, F. C. T. ; SILVA, C. ; VIEIRA, R. H. S. F. . CONDIÇÕES MICROBIOLÓGICAS DE *TAGELUS PLEBEIUS* (LIGHTFOOT, 1786) (MOLLUSCA: BIVALVIA: SOLECURTIDAE) NO ESTUÁRIO DO RIO CEARÁ, EM FORTALEZA CE. Boletim do Instituto de Pesca (Impresso) (Cessou em 1982), v. 36, p. 135-142, 2010.
20. Vasconcelos, F.P ; REBOUCAS, R. H. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Perfil de Resistência antimicrobiana de *Escherichia coli* isoladas do açude Santo Anastácio, Ceará, Brasil. Arquivos do Instituto Biológico (Online), v. 77, p. 405-410, 2010.
21. VIEIRA, R. H. S. F. ; ROCHA, R. S. ; CARVALHO, E. M. R. ; SOUSA, O. V. ; GESTEIRA, T. C. V. . *Vibrio* na água e sedimento de viveiros de quatro fazendas de carcinicultura no estado do Ceará. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science (Impresso), v. 47, p. 454-460, 2010.

22. Costa, R.A. ; CARVALHO, F. C. T. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Métodos alternativos no ensino de microbiologia. Educação em Debate (UFC), v. 2, p. 99-105, 2010.
23. FREITAS, M. C. ; ARAUJO, M. E. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Impact of the construction of the Harbour at Pecém (Ceará, Brazil) upon Reef Fish Communities in Tide Pools. Brazilian Archives of Biology and Technology, v. 52, p. 187-195, 2009.
24. VIEIRA, C. B. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SOUSA, O. V. . Vibrio spp. em hemolinfa de camarões *Litopenaeus vannamei* coletados em três fazendas de cultivo do Estado do Ceará. Boletim Técnico-Científico do CEPNOR, v. 9, p. 141-149, 2009.
25. VIEIRA, R. H. S. F. ; LIMA, A. S. ; MENEZES, F. G. R. ; Costa, R.A. ; SOUSA, O. V. . Vibrioses em camarão cultivado. Arquivos de Ciências do Mar, v. 42, p. 1-10, 2009.
26. Costa, R.A. ; VIEIRA, G. H. F. ; ALBUQUERQUE, I. A. ; ALVES, L. A. O. ; MOURAO, J. A. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; CARVALHO, F. C. T. . Enterobactérias em Pescado Oriundo da Lagoa da Fazenda, Sobral, CE. Higiene Alimentar, v. 23, p. 102-105, 2009.
27. VIEIRA, R. H. S. F. ; VIEIRA, C. B. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, G. H. F. ; FONTELES FILHO, A. A. . Uso de extrato de sementes de moringa, *Moringa oleifera*, na redução de coliformes termotolerantes em camarão set barbas *Xiphopenaeus kroyeri*. Arquivos de Ciências do Mar, v. 42, p. 101-105, 2009.
28. CARVALHO, F. C. T. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; REIS, C. M. F. ; HOFER, E. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Susceptibilidade antimicrobiana de *Salmonella* isoladas de fazendas de carcinicultura no Estado do Ceará. Revista Ciência Agronômica (UFC. Impresso), v. 40, p. 549-556, 2009.
29. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; ALBUQUERQUE, C. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; TAKAKI, G. M. C. . Co metabolic Decolorization of the Reactive Azo Dye orange II by *Geobacillus stearothermophilus* UCP 986.. Textile Research Journal, v. 79, p. 1266-1273, 2009.
30. Costa, R.A. ; VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SAKER, S. A. . Vibrio em amostras de água e viveiros de cultivo do camarão marinho *Litopenaeus vannamei* no Ceará. Atlântica, v. 31, p. 177-182, 2009.
31. MARTINS, A. G. L. A. ; NASCIMENTO, A. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; Serra, J.L ; Rocha, M.M.R.M . Quantificação e identificação de *Aeromonas* spp. em águas de superfície do estuário do Rio Bacanga em São Luís /MA (Brasil). Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos (Impresso), v. 11, p. 21-24, 2009.
32. GONÇALVES, F. A. ; Andrade-Neto Manoel ; Bezerra, N.S.J ; MACRAE, A. ; SOUSA, O. V. ; FONTELES-FILHO, A. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Antibacterial activity of guava *Psidium guajava* Linnaeus , leaf extracts on diarrhea-causing enteric bacteria isolated from seabob shrimp, *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller). Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, v. 50, p. 11-15, 2008.
33. VIEIRA, R. H. S. F. ; ATAYDE, M. A. ; CARVALHO, E. M. R. ; CARVALHO, F. C. T. ; FONTELES-FILHO, A. . Contaminação fecal da ostra *Crassostrea rhizophorae* e da água de cultivo do estuário do Rio Pacoti(Eu-ébio, Estado do Ceará) : isolamento e identificação de *Escherichia coli* e sua susceptibilidade a diferentes antimicrobianos. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 45, p. 180-189, 2008.
34. Costa, R.A. ; VIEIRA, G. H. F. ; Silva, G.C ; SAKER, S. A. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Susceptibilidade in vitro antimicrobianos de estirpes de *Vibrio* spp. isoladas de camarões *Litopenaeus vannamei* e de água de criação destes animais provenientes

de uma fazemnda de camarões no Ceará. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 45, p. 458-462, 2008.

35. VASCONCELOS, F. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; FONTELES FILHO, A. A. . Balneabilidade das águas do açude Santo Anastácio(Fortaleza-Ceará). Boletim Técnico-Científico do CEPNOR, v. 8, p. 21-26, 2008.

36. Costa, R.A. ; VIEIRA, G. H. F. ; SILVA, G. C. ; PEIXOTO, J. R. O. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SAKER-SAMPAIO, S. . Vibrio Microfauna Associated with Different Development Stages of the Marine Shrimp *Litopenaeus vannamei*. Indian Journal of Comparative Microbiology, Immunology and Infectious Diseases, v. 29, p. 49-51, 2008.

37. ALVES, C. R. ; PIMENTA, M. G. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; FURTADO, R. F. ; GUEDES, M. I. F. ; SILVA, R. C. B. ; B.G.ASSIS, O. . Practical use of immobilized lysozyme for the remediation process of *Escherichia coli* in aqueous solution. Electronic Journal of Biotechnology, v. 10, p. 1-6, 2007.

38. ALBUQUERQUE, W. ; Macrae, A ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Multiple Drug resistant *Staphylococcus aureus* strains isolated from a fish market and from fish handlers. Brazilian Journal of Microbiology, v. 36, p. 1-4, 2007.

39. CATTER, K. M. ; CAVALCANTE, R. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; SAMPAIO, S. S. ; JANEIRO, D. L. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Bactérias isoladas de mangues do rio Cocó e do riacho das Guaribas (CE) e seu potencial na degradação de derivados e constituintes de petróleo. Geochimica Brasiliensis (Rio de Janeiro), v. 21, p. 137-147, 2007.

40. VIEIRA, R. H. S. F. ; VASCONCELOS, R. F. ; CARVALHO, E. M. R. . Quantificação de vibrios, de coliformes totais e termotolerantes em ostra nativa *Crassostrea rhizophorae*, e na água do estuário do Rio Jaguaribe, Fortim CE. Revista Brasileira de Higiene e sanidade Animal, v. 01, p. 01-13, 2007.

41. VIEIRA, R. H. S. F. ; CASTRO, H. M. P. ; REIS, C. M. F. ; REIS, E. M. F. ; MADRID, R. M. ; HOFER, E. . Aspectos microbiológicos de águas estuarinas nos estados do Rio Grande do Norte e Ceará. Arquivos de Ciências do Mar, v. 40, p. 89-95, 2007.

42. VIEIRA, R. H. S. F. ; SILVA, C. ; CARVALHO, F. C. T. ; SOUZA, D. ; MENEZES, F. G. R. ; REIS, E. M. F. ; RODRIGUES, D. P. . Salmonella e *Staphylococcus coagulase positiva* em sushi e sashimi preparados em dois restaurantes da cidade de Fortaleza, Ceará. Boletim Técnico Científico do CEPENE, v. 14, p. 1, 2007.

43. NASCIMENTO, A. R. ; CARVALHO, E. P. ; FURTADO-NETO, M. A. A. ; MARTINS, A. G. L. A. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Atividade Antibacteriana de óleos essenciais frente a bactérias isoladas de sururu, *Mytella falcata*. Arquivos de Ciências do Mar, v. 40, p. 47-54, 2007.

44. VIEIRA, R. H. S. F. ; OLIVEIRA, A. C. N. ; SOUSA, O. V. . Monitoramento microbiológico das águas e areias das praias do Meireles e do Futuro (Fortaleza - Ceará). Boletim Técnico-Científico do CEPNOR, v. 7, p. 17-26, 2007.

45. BARROS, L. M. O. ; SOUSA, O. V. ; E.A.LIMA, ; MACRAE, A. ; VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Vibrios sacarose negativos isolados de ostras *Crassostrea rhizophorae* comercializadas em barracas de praia na cidade de Fortaleza, Ceará, Brasil. Boletim Técnico-Científico do CEPNOR, v. 7, p. 9-16, 2007.

46. SILVA, A. ; Santiago, T. M. ; C.R.ALVES, ; Guedes, M.I.F. ; FREIRE, J. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SILVA, R. C. B. . An evaluation of the corrosion behaviour of

aluminium surfaces in presence of fungi using atomic force microscopy and other tests. *Anti-Corrosion Methods and Materials*, v. 54, p. 289-293, 2007.

47. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; TAKAKI, G. M. C. . Descoloração do corante têxtil Alaranjado II usando consórcio bacteriano. *Conexões Ciência e Tecnologia*, v. 1, p. 29-34, 2007.

48. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; E.A.LIMA, ; ROLIM, D. B. ; NUNES, V. V. F. ; RODRIGUES, D. P. . Avaliação microbiológica de águas de Lagoa e açude em Fortaleza, CE e sua relevância em saúde Pública. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 20, p. 99-103, 2006.

49. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; CARVALHO, F. C. T. ; Torres, R.C.O ; SANTANNA, E. S. ; RODRIGUES, D. P. ; REIS, E. M. F. . *Aeromonas* spp. isolated from oysters (*Crassostrea rhizophorea*) from a natural oyster bed, Ceará, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, São Paulo, v. 48, p. 129-133, 2006.

50. ALBUQUERQUE, W. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; SILVA, A. I. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Ocorrência de *Vibrio parahaemolyticus* e *Estafilococos* coagulase positivo em Sushi comercializados em alguns estabelecimentos de Fortaleza - Ce. *Higiene Alimentar*, v. 20, n. 146, 2006.

51. MARTINS, A. G. L. A. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; NASCIMENTO, A. R. ; MARINHO, S. C. ; MOUCHREK FILHO, V. E. . Incidência de bactérias do gênero *Aeromonas* em peixes capturados no estuário do rio Bacanga, São Luis/ MA. *REVISA. Revista Brasileira de Vigilância Sanitária*, v. 2, p. 41-45, 2006.

52. SOUSA, O. V. ; MACRAE, A. ; MENEZES, F. G. R. ; GOMES, N. C. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; MENDONÇA, L. C. H. . The impact of shrimp farming effluent on bacterial communities in mangrove waters, Ceará, Brazil. *Marine Pollution Bulletin*, v. 52, p. 1725-1734, 2006.

53. ALBUQUERQUE, W. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; VIEIRA, G. H. F. . Isolamento de *Staphylococcus aureus* do gelo, água, bancadas e vendedores de pescado da Fiera do Mucuripe, Fortaleza, Ceará. *Revista Ciência Agronômica*, v. 37, p. 299-303, 2006.

54. CASTRO, H. M. P. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; FONTELES FILHO, A. A. ; ALBUQUERQUE, W. ; HOFER, E. . Efeito da radiação solar na sobrevivência de *Escherichia coli*. *Arquivos de Ciências do Mar*, v. 39, p. 28-33, 2006.

55. VIEIRA, R. H. S. F. ; REBOUCAS, R. H. ; ALBUQUERQUE, W. . *Staphylococcus* coagulase positiva em camarão sete barbas *Alpheopenaeus kroyeri* comercializado na Feira -Livre de pescado do Mucuripe-Fortaleza-CE. *Boletim Técnico Científico do CEPENE*, v. 14, p. 11-22, 2006.

56. PINHEIRO, H. M. C. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; CARVALHO, F. C. T. ; REIS, E. M. F. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, G. H. F. ; RODRIGUES, D. P. . *Salmonella* sp. e coliformes termotolerantes em sushi e sashimi comercializados na cidade de Fortaleza- Ceará. *Boletim Técnico Científico do CEPENE*, v. 14, p. 23-31, 2006.

57. VIEIRA, R. H. S. F. ; VASCONCELOS, R. H. . Balneabilidade das Praias de Iracema e do Meireles (Fortaleza-Ceará)-isolamento de cepas de *Escherichia coli* e sua sensibilidade a antimicrobianos. *Boletim Técnico-Científico do CEPNOR*, v. 6, p. 9-18, 2006.

58. LOURENCO, E. M. ; VIEIRA, G. H. F. ; FESTIVO, M. L. ; RODRIGUES, D. P. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Balneabilidade das praias do Odus e das Barreiras (Camocim, Ceará). *Boletim Técnico-Científico do CEPNOR*, v. 06, p. 19-32, 2006.

59. VIEIRA, R. H. S. F. ; MENEZES, F. G. R. ; LIMA, A. S. ; ARAGAO, J. S. ; SOUSA, O. V. ; GESTEIRA, T. C. V. ; HOFER, E. . Prevalence of *Vibrio* spp. in

infectious myonecrosis virus (IMNV) infected shrimp *Litopenaeus vannamei* cultivated in Brazilian Northeast. *Ind.J.Comp.Microb.Immunolog.Infectious diseases*, v. 27, p. 10, 2006.

60. VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; MACRAE, A. ; SOUSA, O. V. . Peptone preparation from fishing by-products. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, London, v. 85, n. 7, p. 1235-1237, 2005.

61. MELO, L. M. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; HOFER, E. ; BATISTA, A. L. ; ALMEIDA, D. . A cólera no Estado do Rio Grande do Norte-Brasil - Perfil sorológico e sensibilidade do *Vibrio cholerae* a diferentes antimicrobianos. *Acta Cirúrgica Brasileira*, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 8-11, 2005.

62. CARDONHA, A. M. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; PEIRANO, G. ; RODRIGUES, D. P. . Resistência a antibióticos e a metais pesados de *Escherichia coli* isoladas de água do mar e galerias pluviais. *Acta Cirúrgica Brasileira*, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 253-256, 2005.

63. SILVA, A. I. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; CARVALHO, F. C. T. ; LIMA, A. S. ; VIEIRA, G. H. F. . Qualidade da água de poços destinada ao consumo humano, na cidade de Fortaleza, CE. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 19, n. 134, p. 70-74, 2005.

64. BARROS, L. M. O. ; THEOPHILO, G. N. D. ; COSTA, R. G. ; RODRIGUES, D. P. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Contaminante fecal da ostra *Crassostrea rhizophorae* comercializada na Praia do Futuro, Fortaleza, Ceará. *Revista Ciência Agronômica*, Fortaleza, v. 36, p. 285-289, 2005.

65. ALMEIDA, H. B. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; FONTELES FILHO, A. A. ; MARZOCHI, K. B. F. ; SAMPAIO, S. S. . Inativação de *Vibrio cholerae* sob a ação dos ácidos acético e cítrico. *Arquivos de Ciências do Mar*, Fortaleza, v. 38, p. 65-70, 2005.

66. CARDONHA, A. M. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; HOLLAND, N. ; MELO, J. L. S. ; BEZERRA, M. A. S. ; DAMASCENO, K. S. F. S. C. . Monitoramento da poluição da água das galerias pluviais e do mar por meio de avaliações físico-químicas e microbiológicas. *Arquivos de Ciências do Mar*, Fortaleza, v. 38, p. 71-78, 2005.

67. SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; MENEZES, F. G. R. ; REIS, C. M. F. ; HOFER, E. . Detection of *Vibrio parahaemolyticus* and *Vibrio cholerae* in oyster *Crassostrea rhizophorae* collected from natural nursery in the Cocó River Estuary, Fortaleza, Ceará, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo (Impresso)*, São Paulo, v. 46, n. 2, p. 59-62, 2004.

68. VIEIRA, R. H. S. F. ; E.A.LIMA, ; ROLIM, D. ; REIS, E. M. F. ; COSTA, R. G. ; RODRIGUES, D. P. . *Vibrio* spp. and *Salmonella* spp. Presence and susceptibility in crabs *Ucides cordatus*. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, São Paulo, v. 46, n. 4, p. 179-182, 2004.

69. SILVA, A. I. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; MENEZES, F. G. R. ; FONTELES-FILHO, A. ; Torres, R.C.O ; SANTANNA, E. S. . Bacteria of fecal origin in mangrove oysters (*Crassostrea rhizophorae*) in the Coco River estuary, Ceará State, Brazil. *Brazilian Journal of Microbiology*, São Paulo, v. 35, n. 1 e 2, p. 126-130, 2004.

70. VIEIRA, R. H. S. F. ; CARDONHA, A. M. S. ; RODRIGUES, D. P. ; Macrae, A ; THEOPHILO, G. N. D. ; PEIRANO, G. . Fecal pollution in water from storm sewers and adjacent seashores in Natal, Rio Grande do Norte, Brazil. *International Microbiology*, Espanha, v. 7, p. 213-218, 2004.

71. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; VIEIRA, G. H. F. ; M.E.C.SILVA, . Aplicação de bacteriocinas nos alimentos: uma revisão. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 18, n. 126/127, p. 44-50, 2004.

72. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Investigação sobre possíveis portadores de *Staphylococcus aureus* em duas indústrias de pesca. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 17, p. 49-57, 2003.
73. VIEIRA, R. H. S. F. ; MORELLI, A. M. F. ; REIS, C. M. F. ; RODRIGUES, D. P. ; FONTELES FILHO, A. A. . Indicadores de contaminação fecal para ostra do mangue (*Crassostrea rhizophorae*) comercializada na Praia do Futuro, Fortaleza, Ceará. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 17, n. 113, p. 81-88, 2003.
74. VIEIRA, R. H. S. F. ; NASCIMENTO, S. C. O. ; MENEZES, F. G. R. ; NASCIMENTO, S. M. M. ; L.H.L.LUCENA, . Influência das águas das galerias pluviais como fator da poluição costeira, Fortaleza, Ceará. *Arquivos de Ciências do Mar*, Fortaleza, v. 36, 2003.
75. SILVA, A. I. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; MENEZES, F. G. R. ; LIMA, L. N. G. C. ; NASCIMENTO, S. M. M. ; CARVALHO, F. C. T. . Bactérias fecais em ostras *Crassostrea rhizophorae*. *Arquivos de Ciências do Mar*, Fortaleza, v. 36, p. 63-66, 2003.
76. THEOPHILO, G. N. D. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; RODRIGUES, D. P. ; MENEZES, F. G. R. . *Escherichia coli* isolated from seafood: toxicity and plasmid profiles. *International Microbiology*, v. 05, p. 11-14, 2002.
77. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. . *Salmonella* versus manipuladores de alimentos: um fator de risco para os consumidores. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 16, p. 15-19, 2002.
78. SANTOS, M. G. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; IARIA, S. T. ; SOUSA, O. V. . Coliformes isolados de utensílios e equipamentos, na linha de processamento de camarão, de uma indústria de pescado de Fortaleza, Ceará.. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 16, p. 67-75, 2002.
79. VIEIRA, R. H. S. F. ; RODRIGUES, D. P. ; ROCHA, C. A. S. ; MENEZES, F. G. R. ; ARAGÃO, J. S. ; THEOPHILO, G. N. D. ; REIS, E. M. F. . Poluição do mar e das areias de três praias de Fortaleza, Ceará, Brasil. *Arquivos de Ciências do Mar*, Fortaleza, v. 35, p. 113-118, 2002.
80. CASTRO, H. M. P. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; TORRES, R. C. O. . Balneabilidade e doenças de veiculação hídrica - Situação das praias de Fortaleza, Estado do Ceará, Brasil. *Arquivos de Ciências do Mar*, Fortaleza, v. 35, p. 119-124, 2002.
81. NASCIMENTO, A. R. ; VALLE, R. H. P. ; BOARI, C. A. ; ALCANTARA, E. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Avaliação da presença de *Salmonella* e de outras bactérias da família *Enterobacteriaceae* em massa de quibe comercializada na cidade de Lavras, MG.. *Higiene Alimentar*, São paulo, v. 16, n. 102, p. 85-88, 2002.
82. VIEIRA, R. H. S. F. ; CATTER, K. M. ; SAMPAIO, S. S. ; RODRIGUES, D. P. ; THEOPHILO, G. N. D. ; FONTELES-FILHO, A. . The stormwater drain system as a pollution vector of the seashore in Fortaleza (Ceara state, Brazil). *Brazilian Journal of Microbiology*, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 294-298, 2002.
83. GURGEL, M. P. O. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; VIEIRA, G. H. F. ; MARTIN, A. M. . Enzymatic hydrolysis of the raw muscle of nurse shark, *Gynglimostoma cirratum*. *Arquivos de Ciências do Mar*, Fortaleza, v. 35, p. 87-90, 2002.
84. SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; PATEL, T. R. ; HOFER, E. ; MESQUITA, V. P. . Effects of Chlorine on cells of *Vibrio cholerae*. *Food Microbiology*, v. 18, p. 355-359, 2001.
85. VIEIRA, R. H. S. F. ; RODRIGUES, D. P. ; MENEZES, E. A. ; EVANGELISTA, N. S. S. ; REIS, E. M. F. ; MELO, L. B. ; GONÇALVES, F. A. . Microbial

contamination of sand from major beaches in Fortaleza, Ceará State, Brazil.. Revista de Microbiologia, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 77-80, 2001.

86. NASCIMENTO, A. R. ; CAVALCANTE, P. R. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; CARVALHO, P. A. B. ; COSTA, A. C. . Colimetria das águas do Rio Bacanga (S.Luís, Maranhão) e de peixes e sururus capturados em suas águas.. Higiene Alimentar, São Paulo, v. 15, n. 84, p. 59-66, 2001.

87. VIEIRA, R. H. S. F. ; BARROS, L. M. O. ; TAKAKI, G. M. C. ; SILVA, A. I. M. . Qualidade microbiológica do mapará(*Hypophthalmus edentatus*) salgado, comercializado em Fortaleza.. Higiene Alimentar, 2001.

88. VIEIRA, R. H. S. F. ; OLIVEIRA, R. A. . Avaliação do grau de contaminação fecal da água e do camarão sossego (*Macrobrachium jelskii*), na lagoa de Parangaba (Fortaleza, Ceará). Higiene Alimentar, São Paulo, v. 15, n. 80/81, p. 69-74, 2001.

89. VIEIRA, R. H. S. F. ; RODRIGUES, D. P. ; GONÇALVES, F. A. ; MENEZES, F. G. R. ; ARAGÃO, J. S. ; SOUSA, O. V. . Microbicidal effect of medicinal plant extracts (*Psidium guajava* Linn. and *Carica papaya* Linn.) upon bacteria isolated from fish muscle and known to induce diarrhea in children. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, 2001.

90. NASCIMENTO, S. M. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; THEOPHILO, G. N. D. ; RODRIGUES, D. P. ; VIEIRA, G. H. F. . *Vibrio vulnificus* as a health hazard for shrimp for consumers. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, São Paulo, v. 43, n. 5, p. 287-290, 2001.

91. VIEIRA, R. H. S. F. ; SILVA, P. R. G. ; SOUSA, O. V. ; LEHUGEUR, L. G. O. . Balneabilidade das águas da praia do Futuro, Fortaleza, Estado do Ceará. Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, v. 34, p. 39-42, 2001.

92. VIEIRA, R. H. S. F. ; SILVA, A. I. M. ; SOUSA, O. V. ; HOFER, E. ; VIEIRA, G. H. F. ; SAKER, S. A. ; E.A.LIMA, . Análise experimental sobre a viabilidade de *Escherichia coli* em água do mar. Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, v. 34, p. 43-48, 2001.

93. VIEIRA, R. H. S. F. . Microbiological quality of water and fish in reservoirs of northeast Brazil. International Microbiology, Espanha, 2001.

94. VIEIRA, R. H. S. F. ; VOLESKY, B. . Biosorption: a solution to pollution?. International Microbiology, v. 3, p. 17-24, 2000.

95. MAGALHÃES, F. T. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; FAÇANHA, S. H. F. ; HOFER, E. ; MARTIN, A. M. . Growth of *Vibrio parahaemolyticus* in lobster homogenates at different temperatures. Food Science And Technology International, Barcelona, v. 6, n. 2, p. 145-150, 2000.

96. VIEIRA, R. H. S. F. . Poluição microbiológica de algumas praias brasileiras. Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, v. 33, p. 77-84, 2000.

97. SILVA, P. R. F. G. ; PLATONOV, A. K. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Monitoramento das águas da área de construção do porto do Pecém e sua zona de influência direta (Estado do Ceará, Brasil). Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, v. 33, p. 173-178, 2000.

98. DAVIS, T. A. ; VOLESKY, B. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Sargassum seaweed as biosorbent for heavy metals. Water Research, v. 34, n. 17, p. 4270-4278, 2000.

99. VIEIRA, R. H. S. F. . *Vibrio* spp. e suas implicações sobre larviculturas de camarões marinhos. Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, v. 33, p. 107-112, 2000.

100. VIEIRA, K. V. M. ; MAIA, D. C. C. ; JANEIRO, D. L. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; CEBALLOS, B. S. O. . Influência das condições higiênico-sanitárias no processo de beneficiamento de tilápias (*Oreochromis niloticus*) em filés congelados . *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 11, n. 71, p. 37-40, 2000.
101. VIEIRA, R. H. S. F. ; SILVA, P. R. F. G. ; LEHUGEUR, L. G. O. ; SOUSA, O. V. . Colimetria das águas marinhas da praia Barra do Ceará - Fortaleza - Ceará. *Arquivos de Ciências do Mar*, Fortaleza, v. 32, p. 119-122, 1999.
102. VIEIRA, R. H. S. F. ; TAVARES, L. A. ; GAMBAR, R. C. ; PEREIRA, M. L. . *Staphylococcus aureus* em camarão fresco e superfícies de bancadas da feira livre de pescado do Mucuripe, Fortaleza-CE - Registro de pontos críticos e medidas de controle. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 55, n. 12, p. 47-50, 1998.
103. VIEIRA, R. H. S. F. ; EVANGELISTA, N. S. S. ; RODRIGUES, D. P. ; THEOPHILO, G. N. D. ; REIS, E. M. F. . Colimetry of marine waters off Fortaleza (Ceará State, Brazil) and detection of enteropathogenic *Escherichia coli* strains. *International Microbiology*, Barcelona, v. 1, n. 3, p. 1221-1224, 1998.
104. NASCIMENTO, A. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; ALMEIDA, H. B. ; PATEL, T. R. ; IARIA, S. T. . Survival of *Vibrio cholerae* O1 strains in shrimps subjected to freezing and boiling. *Journal of Food Protection*, Estados Unidos, v. 61, n. 10, p. 1317-1320, 1998.
105. VIEIRA, R. H. S. F. ; SOUSA, O. V. ; PATEL, T. R. . Bacteriological quality of ice used in Mucuripe Market - Fortaleza, Brazil. *Food Control*, v. 8, n. 2, p. 83-85, 1997.
106. VIEIRA, R. H. S. F. . Métodos lúdicos aplicados ao ensino da Microbiologia do Pescado. *Educação em Debate (CESA/UFC)*, Fortaleza, v. 34, p. 37-38, 1997.
107. GASPAR JR, J. C. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; TAPIA, M. S. R. . Aspectos sanitários dos pescados de origem de água doce e marinha, comercializados na Feira da Gentilândia, Fortaleza-Ceará. *Higiene Alimentar*, v. 11, n. 51, p. 20-23, 1997.
108. MELO, M. T. D. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SAMPAIO, S. S. ; HOFER, E. . Coliforms and *Salmonella* in sea water near to domestic sewage point sources in Fortaleza (Ceará-Brazil). *SEM - Sociedade Espanhola de Microbiologia*, Espanha, v. 13, p. 463-470, 1997.
109. VIEIRA, R. H. S. F. ; EVANGELISTA, N. S. S. ; RODRIGUES, D. P. . Colimetria das águas marinhas da costa leste de Fortaleza-CE e detecção de cepas de *Escherichia coli* enteroinvasoras (EIEC), enteropatogênicas clássicas (EPEC). *Arquivos de Ciências do Mar*, Fortaleza, v. 30, n. 1-2, p. 27-31, 1996.
110. VIEIRA, R. H. S. F. ; MAGALHÃES, T. F. ; ARAÚJO, A. R. R. ; SAMPAIO, S. S. . Contaminação microbiológica da lagosta durante o tratamento industrial com tripolifosfato de sódio. *Higiene Alimentar*, v. 9, n. 39, p. 24-31, 1995.
111. VIEIRA, R. H. S. F. ; FAÇANHA, S. H. F. . Parâmetros físico químicos, pesquisa de coliformes totais e fecais e *Vibrio parahaemolyticus* nas águas do Rio Cocó. *Revista Ciência Agronômica*, Fortaleza, v. 25, n. 1 e 2, p. 24-31, 1994.
112. VIEIRA, R. H. S. F. . Uma experiência metodológica na área de ciência. *Educação em Debate (CESA/UFC)*, v. 16, n. 27-28, p. 89-90, 1994.
113. CARDONHA, A. M. S. ; CASIMIRO, A. R. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Identificação de bactérias psicrófilas em caudas de lagostas, durante o processo industrial com tripolifosfato de sódio. *Higiene Alimentar*, Fortaleza, v. 8, n. 31, 1994.

114. THEOPHILO, G. N. D. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Pesquisa de *Vibrio parahaemolyticus* em caranguejos crus e cozidos na Praia do Futuro (Fortaleza, Ceará). Boletim da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas- São Paulo, v. 28, p. 134-142, 1994.
115. VIEIRA, R. H. S. F. ; IARIA, S. T. . *Vibrio parahaemolyticus* in lobster *Panulirus laeviscaudatus* (Latreille). Revista de Microbiologia, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 1-6, 1993.
116. VIEIRA, R. H. S. F. ; VIEIRA, G. H. F. ; ROCHA, C. A. S. ; SAMPAIO, S. S. ; SAMPAIO, A. H. . Avaliação sensorial e química de lagostas do gênero *Panulirus white*, estocadas em gelo. Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, v. 28, p. 69-92, 1993.
117. VIEIRA, R. H. S. F. . Estudo sobre a depuração de sururu *Mytella falcata*. Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, v. 28, p. 63-68, 1993.
118. CARDONHA, A. M. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; CASIMIRO, A. R. S. . Investigação sobre a microbiota de caudas de lagostas *Panulirus argus* (Latreille) ou *Panulirus laeviscaudatus* (Latreille) processadas com tripolifosfato de sódio. Higiene Alimentar, São Paulo, v. 6, n. 21, 1992.
119. VIEIRA, R. H. S. F. ; Caland-Noronha, C. . Estudo sanitário de uma Indústria de pesca, e do camarão destinado à exportação. Boletim de Ciências do Mar, Fortaleza, v. 47, p. 1-9, 1991.
120. MELO, M. T. D. ; SAMPAIO, S. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Avaliação da poluição orgânica no estuário do Rio Ceará (Fortaleza - Ceará - Brasil). Caatinga, Fortaleza, v. 7, p. 207-219, 1990.
121. VIEIRA, R. H. S. F. ; CAVALCANTE, D. S. P. ; SAMPAIO, S. S. . Algumas espécies do gênero *Vibrio* em lagostas e camarões. Arquivos de Ciências do Mar, v. 26, p. 1-5, 1987.
122. VIEIRA, R. H. S. F. ; VIEIRA, G. H. F. ; ROCHA, C. A. S. ; SAKER, S. A. ; SAMPAIO, A. H. . Estudo organoléptico e bacteriológico de caudas de lagostas estocadas em gelo. Arquivos de Ciências do Mar, v. 25, n. 1 e 2, p. 63-75, 1986.
123. VIEIRA, R. H. S. F. ; SILVA, M. N. O. ; MORAIS, I. V. S. . Estudo bacteriológico do Pargo, *Lutjanus purpureus* Poey, exportado pelas empresas de pesca do Estado do Ceará (Brasil). Arquivos de Ciências do Mar, v. 22, n. 1 e 2, 1982.
124. VIEIRA, R. H. S. F. ; CARDONHA, A. M. S. . Bacteriologia de lagostas durante as fases de processamento. Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, v. 19, n. 1 e 2, p. 81-85, 1978.
125. VIEIRA, R. H. S. F. ; TELLES, F. J. S. . Estudo sobre a flora bacteriana do camarão *Xiphopenaeus kroyeri* (Helles) e *Penaeus schimitti* (Burkenroad). Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, v. 17, n. 1, p. 41-43, 1977.
126. ARAUJO, G. A. ; VIEIRA, G. H. F. ; TELLES, F. J. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Redução do óxido de trimetilamina por *Escherichia coli* . Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, v. 15, n. 2, p. 101-103, 1976.
127. TELLES, F. J. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; VIEIRA, G. H. F. . Industrialização de pescadas marinhas e de águas doces: II - Processamento em forma de produto enlatado. Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, v. 15, n. 2, p. 111-113, 1975.
128. ARAUJO, G. A. ; VIEIRA, G. H. F. ; TELLES, F. J. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Redução do óxido de trimetilamina por bactérias. Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, v. 15, n. 2, p. 101-103, 1975.

Livros publicados/organizados ou edições

1. VIEIRA, R. H. S. F. . Formas de amor-Luxúria. 1. ed. FORTALEZA: EXPRESSÃO gRÁFICA, 2009. v. 500. 54 p.
2. VIEIRA, R. H. S. F. . Ritos do Entardecer. Fortaleza: RDS Editora, 2007. v. 500. 114 p.
3. VIEIRA, R. H. S. F. . Mais coração do que carne e osso. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2005. v. 500. 118 p.
4. VIEIRA, R. H. S. F. ; RODRIGUES, D. P. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; SOUSA, O. V. ; TORRES, R. C. O. ; RIBEIRO, R. V. ; SAMPAIO, S. S. ; NASCIMENTO, S. M. M. . Microbiologia, Higiene e Qualidade do Pescado: teoria e prática. São Paulo: Varela, 2004. v. 01. 380 p.
5. VIEIRA, R. H. S. F. . Se me contam eu conto. 01. ed. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2003. v. 01. 159 p.
6. VIEIRA, R. H. S. F. . O CANADÁ É BEM ALI. FORTALEZA: IMPRENSA UNIVERSITÁRIA (COLEÇÃO ALAGADIÇO NOVO), 2000. 242 p.
7. VIEIRA, R. H. S. F. . O LIMO E A VÁRZEA. FORTALEZA: IMPRENSA UNIVERSITÁRIA (COLEÇÃO ALAGADIÇO NOVO), 1998. 149 p.
8. VIEIRA, R. H. S. F. . UMA CEARENSE NA TERRA DOS BITTE SCHÖN. FORTALEZA: IMPRENSA UNIVERSITÁRIA (COLEÇÃO ALAGADIÇO NOVO), 1997. 192 p.
9. VIEIRA, R. H. S. F. . KALIDOSCOPIO (POESIAS). FORTALEZA: IMPRENSA UNIVERSITÁRIA, 1995. 95 p.
10. VIEIRA, R. H. S. F. . AS LEVES E DURAS QUEDAS DO AMOR (CONTOS). FORTALEZA: BLOCOS ED, 1992. 61 p.
11. VIEIRA, R. H. S. F. . POEMAS QUATERNÁRIOS (POESIAS). FORTALEZA: IMPRENSA UNIVERSITÁRIA, 1990. 74 p.
12. VIEIRA, R. H. S. F. (Org.) . Ciência eTecnologia de Produtos Pesqueiros. , 1989.
13. VIEIRA, R. H. S. F. . ESTRELA DE VIDRO (POESIAS). , 1983.
14. VIEIRA, R. H. S. F. . MAR DE SARGAÇOS (POESIAS). FORTALEZA: IMPRENSA UNIVERSITÁRIA, 1983. 62 p.
15. VIEIRA, R. H. S. F. . RESSURGÊNCIAS (POESIAS). FORTALEZA: IMPRENSA OFICIAL DO CEARÁ, 1982. 62 p.
16. VIEIRA, R. H. S. F. . RIO EM CHEIA (POESIAS). FORTALEZA: GRÁFICA EDITORIAL CEARENSE LTDA, 1980. 0 p.

Capítulos de livros publicados

1. VIEIRA, R. H. S. F. . Microbiologia do Pescado. In: Alex Augusto Gonçalves. (Org.). Tecnologia do Pescado- Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação. 1 ed. S. Paulo: ATHENEU, 2011, v. 01, p. 33-42.
2. COSTA, R. A. ; CARVALHO, F. C. T. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Antibiotic resistance in Salmonella : a risk for tropical Aquaculture. In: Yashwant Kumar (Ed.). (Org.). Salmonella -A diversified Superbug. 1 ed. Rijeka-Croatia: Intech, 2011, v. , p. 196-206.
3. MENDONÇA, L. C. H. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; HAGLER, A. N. . Microbial quality of water, sediment, fish and shellfish in some brazilian coastal regions. In: Faria, B.M;

Farjalla, V.F.; Esteves, F.A. (Org.). *Oecologia Brasiliensis-Aquatic microbial ecology in Brazil*. Rio de Janeiro: Color Set Indústria Gráfica, 2001, v. IX, p. 197-216.

4. VOLESKY, B. ; WEBER, J. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Biosorption of Cd and Cu by different types of Sargassum biomass. In: R. Amils & A. Ballester. (Org.). *Biohydrometallurgy and the environment toward the mining of the 21st century*. New York: Elsevier, 1999, v. Part B, p. 473-482.

5. VIEIRA, R. H. S. F. . Aspectos microbiológicos do pescado antes e depois de processado. In: FONTELES-FILHO, A.A. & VIEIRA, R.H.S.F.. (Org.). *Ciência e Tecnologia de Produtos Pesqueiros*. St. John's: MUN Printing Service, 1989, v. IA, p. 1222-1266.

6. VIEIRA, R. H. S. F. . Manipulação e refrigeração de pescado a bordo. In: FONTELES-FILHO, A.A. & VIEIRA, R.H.S.F.. (Org.). *Ciência e Tecnologia de Produtos Pesqueiros*. St. John's: MUN Printing Service, 1989, v. III, p. 3001-3019.

Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. VASCONCELOS, F. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Avaliação da descoloração e toxicidade do azo corante orange 10 usando *Aeromonas hydrophila*. In: X Encontro de Oós -Graduação e Pesquisa, 2010, Fortaleza. Encontros científicos. Fortaleza : Universidade de Fortaleza, 2010.

2. REBOUCAS, R. H. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Resistência a antimicrobianos de espécies de *Vibrio* isoladas de camarão marinho (*Litopenaeus vannamei*). In: X Encontro de Pós Graduação e pesquisa, 2010, Fortaleza. Encontros Científicos. Fortaleza : Universidade de Fortaleza, 2010.

3. SOUSA, I. K. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Quantificação das bactérias heterotróficas : Psicotróficas, psicrofílicas e mesófilas da captura à deterioração da Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*). In: X Encontros científicos, 2010, Fortaleza. Encontros científicos. Fortaleza : Universidade de Fortaleza, 2010.

4. Rebouças, R. A. ; A. JÚNIOR, T.T. ; Freitas, L. E. L. ; Barboza, M. O. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SOUSA, O. V. . Avaliação da população de vibrios de uma estação de piscicultura marinha experimental com sistema fechado de tratamento de água. In: VI Simpósio Internacional de Carcinicultura e III Simpósio Internacional de Aquicultura. Feira Nacional de Camarões Marinhos - FENACAM, 2009. Anais do VI Simpósio Internacional de Carcinicultura e III Simpósio Internacional de Aquicultura. Feira Nacional de Camarões Marinhos - FENACAM, 2009.

5. VIEIRA, R. H. S. F. ; CESARIO, G. S. ; ROCHA, R. S. ; CARVALHO, E. M. R. . Susceptibilidade a antimicrobianos de *Vibrio* isolado da hemolinfa de camarões *Litopenaeus vannamei*. In: XIV Encontro de Iniciação à pesquisa, 2008, Fortaleza. XIV Encontro de Iniciação à pesquisa Universidade de Fortaleza. Fortaleza : Editora da UNIFOR, 2008. p. 1-5.

6. CATTER, K. M. ; OLIVEIRA, D. F. ; Guedes, M.I.F. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; ALVES, C. R. . Utilização de óleos vegetais na produção de biosurfactantes por cepas de *Pseudomonas aeruginosa* e *Burkholderia Gladioli*. In: VIII Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade de Fortaleza, 2008, Fortaleza. Anais do VIII Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade de Fortaleza. Fortaleza : Editora da UNIFOR, 2008.

7. MENEZES, F. G. R. ; ROCHA, R. S. ; SILVA, C.M. ; BARRETO, N. S. E. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Susceptibilidade antimicrobiana de *Enterococcus* isolados de

ambientes marinhos. In: VIII Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade de Fortaleza, 2008, Fortaleza. Anais do VIII Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade de Fortaleza, 2008.

8. ROCHA, R. S. ; MENEZES, F. G. R. ; SILVA, C. ; BARRETO, N. S. E. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Qualidade microbiológica de algumas praias de Fortaleza-Ceará. In: XIV Encontro de Iniciação à Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, 2008, Fortaleza. Anais do XIV de Iniciação à Pesquisa da Universidade de Fortaleza, 2008.

9. ARAÚJO, G.S ; VASCONCELOS, F. R. ; MARREIRO, F.M. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Atividade antibacteriana dos polissacarídeos sulfatados de algumas espécies de macroalgas marinhas. In: VIII Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade de Fortaleza, 2008, Fortaleza. Anais do VIII Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade de Fortaleza, 2008.

10. MORAIS, M.S. ; BARRETO, N. S. E. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Descoloração de azo corantes usando *Enterococcus faecalis*. In: XIV Encontro de Iniciação à Pesquisa da Universidade de Fortaleza, 2008. Anais do XIV Encontro de Iniciação à Pesquisa da Universidade de Fortaleza.

11. MARTINS, P. C. C. ; LIMA, A. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Contagem de vibrios em camarão *Litopenaeus vannamei* em três fazendas do Estado do Rio Grande do Norte. In: V Fenacam - Feira Nacional do Camarão, 2008. Anais do V Fenacam - Feira Nacional do Camarão, 2008.

12. CARVALHO, E. M. R. ; SILVA, C. ; Costa. C. M. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Perfil patogênico de cepas de *Vibrio* isoladas da hemolinfa de camarões de cultivo *Litopenaeus vannamei*. In: V Fenacam - Feira Nacional do Camarão, 2008. Anais do V Fenacam - Feira Nacional do Camarão, 2008.

13. CARVALHO, E. M. R. ; LIMA, A. S. ; GESTEIRA, T. C. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . *Vibrio* em camarão e na água de três fazendas de carcinicultura do Ceará. In: V Fenacam - Feira Nacional do Camarão, 2008. Anais do V Fenacam - Feira Nacional do Camarão, 2008.

14. Costa. C. M. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SILVA, C.M. . Potencial patogênico de *Vibrio* isolado da hemolinfa de camarões *Litopenaeus vannamei*. In: XIV Encontro de Iniciação Científica. Encontros Universitários da Universidade de Fortaleza., 2008, Fortaleza. Anais do XIV Encontro de Iniciação Científica. Encontros Universitários da Universidade de Fortaleza., 2008.

15. CASTRO, D.G. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Colimetria das águas do rio Cocó, Fortaleza-Ceará: isolamento de *Escherichia coli* e susceptibilidade das cepas a diferentes antimicrobianos. In: XIV Encontro de Iniciação Científica. Encontros Universitários da Universidade de Fortaleza., 2008, Fortaleza. Anais do XIV Encontro de Iniciação Científica. Encontros Universitários da Universidade de Fortaleza., 2008.

16. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; TAKAKI, G. M. C. . Descoloração do Corante Têxtil Alaranjado II usando um Consórcio Bacteriano. In: VII ENPPG/VII ENICIT/ISIMPIT, 2007, Fortaleza. Anais do VII ENPPG/VII ENICIT/ISIMPIT, 2007. p. 1-8.

17. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; CARVALHO, F. C. T. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Descoloração Aeróbica do Corante Sintético Remazol Brilliant Blue R na Presença de Vários Co-substratos. In: VII ENPPG/VII ENICIT/ISIMPIT, 2007, Fortaleza. Anais do VII ENPPG/VII ENICIT/ISIMPIT, 2007. p. 1-7.

18. SOUZA, D. ; SILVA, C. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; FONTELES-FILHO, A. . Sobrevivência de cepas de *Vibrio parahaemolyticus*. In: VII ENPPG/VII ENICIT/I SIMPIT, 2007, Fortaleza. Anais do VII ENPPG/VII ENICIT/I SIMPIT, 2007. p. 1-8.
19. VASCONCELOS, F. R. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; CARVALHO, F. C. T. . Colimetria das águas do açúde Santo Anastácio (Fortaleza - Ceará) e Avaliação in vitro da atividade bacteriocinogênica de cepas isoladas de *Escherichia coli*. In: VII Encontro de Pesquisa e Pós-graduação/ VII Encontro de Iniciação Científica e Tecnológica/ I Simpósio de Inovação Tecnológica do CEFETCE, 2007, Fortaleza. Anais do VII Encontro de Pesquisa e Pós-graduação/ VII Encontro de Iniciação Científica e Tecnológica/ I Simpósio de Inovação Tecnológica do CEFETCE, 2007.
20. VASCONCELOS, F. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; CARVALHO, F. C. T. . Colimetria das águas do açúde Santo Anastácio (Fortaleza - Ceará) e avaliação in vitro da atividade bacteriocinogênica de cepas isoladas de *Escherichia coli*. In: Encontro Intercontinental sobre a Natureza O2007, 2007, Fortaleza. Anais do Encontro Intercontinental sobre a Natureza O2007, 2007.
21. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; LIMA, M. A. B. ; ALBUQUERQUE, C. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; TAKAKI, G. M. C. . Degradação e citotoxicidade do azo corante têxtil Alaranjado II por *Pseudomonas aeruginosa* UCP 992 sob condições aeróbicas. In: II CONNEPI, 2007, João Pessoa. Anais do II CONNEPI, 2007.
22. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; SOUZA, D. ; PONTE, V. M. P. ; VIANA, C. B. A. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Caracterização microbiológica de algumas praias de Fortaleza, Ceará. In: II CONNEPI, 2007, João Pessoa. Anais do II CONNEPI, 2007.
23. FIGUEIREDO, F. V. ; CARVALHO, F. C. T. ; VIEIRA, C. B. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . *Salmonella* em estuários impactados pela carcinicultura. In: Encontro Intercontinental sobre a Natureza, 2007, Fortaleza. Anais do Encontro Intercontinental sobre a Natureza, 2007.
24. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; FIGUEIREDO, F. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Processo de descoloração e detoxificação de um efluente têxtil por *Geobacillus stearothermophilus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *P. fluorescens*, isolados e em cultura mista. In: Encontro Intercontinental sobre a Natureza O2007, 2007, Fortaleza. Anais do Encontro Intercontinental sobre a Natureza O2007, 2007.
25. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; CATTER, K. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Biodegradabilidade de compostos de hidrocarbonetos de petróleo por microrganismos nativos de manguezais do Estado do Ceará. In: 1 Workshop: Meio Ambiente, Ciências e Tecnologia, 2006, Recife. 1 Workshop: Meio Ambiente, Ciências e Tecnologia.
26. VASCONCELOS, R. H. ; OLIVEIRA, A. C. N. ; REBOUCAS, R. H. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Balneabilidade das praias de Iracema e Náutico (Fortaleza - Ce) e susceptibilidade de cepas de *Escherichia coli*, isoladas de suas águas, a diferentes antimicrobianos. In: XIV Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 2005, Fortaleza. Resumos do XIV Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca.
27. CARDONHA, A. M. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; RODRIGUES, D. P. ; PEIRANO, G. . Resistência a antibióticos e a metais pesados de *Escherichia coli* isoladas de água do mar e de galerias pluviais. In: IX Congresso Nacional de Cirurgia Experimental e I Simpósio Nacional de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2005, Natal. Resumos do IX Congresso Nacional de Cirurgia Experimental e I Simpósio Nacional de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

28. MELO, L. M. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; HOFER, E. ; BATISTA, A. L. ; ALMEIDA, D. . A cólera no Estado do Rio Grande do Norte - Brasil - Perfil sorológico e de sensibilidade do *Vibrio cholerae* a diferentes antimicrobianos. In: IX Congresso Nacional de Cirurgia Experimental - I Simpósio Nacional de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2005, Natal. Resumos do ACTA Cirurgica Brasileira. Natal. v. 20. p. 8-11.
29. SILVA, A. I. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; ROLIM, D. B. ; CARVALHO, F.C.T. ; ALBUQUERQUE, W. . Atividade antimicrobiana de extratos de plantas medicinais sobre bactérias patógenas. In: XIX Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2004, Recife. Anais do XIX CBCTA. Recife, 2004.
30. ROLIM, D. ; NUNES, A. J. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; MARTINS, P. C. C. ; SILVA, A. I. M. . Avaliação de um suplemento microbiano comercial na alimentação do camarão marinho *Litopenaeus vannamei* sob condições controladas. In: XIX Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2004, Recife. Anais do XIX CBCTA, 2004.
31. ALBUQUERQUE, W. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Isolamento de *Staphylococcus aureus* em camarões sete- barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) comercializados na feira de Pescado do Mucuripe- Fortaleza-CE. In: XIX Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2004, Recife. Anais do XIX CBCTA, 2004.
32. MENEZES, F. G. R. ; CARVALHO, F. C. T. ; CASTRO, H. M. P. ; REIS, E. M. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; RODRIGUES, D. P. . *Salmonella* spp. e coliformes termotolerantes em sushi comercializado na cidade de Fortaleza-Ceará. In: XIX Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2004, Recife. Anais do XIX CBCTA, 2004.
33. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; CARVALHO, F.C.T. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; RODRIGUES, D. P. . Isolamento e caracterização de espécies de *Aeromonas* no Estuário do Rio Cocó, Ceará, Brasil. In: VI Congresso de Ecologia do Brasil, 2003, Fortaleza. Anais do VI Congresso de Ecologia do Brasil. Fortaleza : Expressão Gráfica, 2003. v. unico. p. 277-279.
34. MENEZES, F. G. R. ; NASCIMENTO, S. M. M. ; ABREU, I. M. ; MARINS, R. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Monitoramento (físico-químico e bacteriológico) de algumas galerias pluviais da costa leste de Fortaleza. In: VI Congresso de Ecologia do Brasil, 2003, Fortaleza. Anais do VI Congresso de Ecologia do Brasil. Fortaleza, 2003. v. unico. p. 388-389.
35. SILVA, A. I. M. ; CARVALHO, F. C. T. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Qualidade microbiológica da água utilizada para o consumo humano proveniente de poços da cidade de Fortaleza, Ce. In: IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário, 2003, Recife. Anais do IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário.
36. ALMEIDA, H. B. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SILVA, A. I. M. ; SOUSA, O. V. ; CASTRO, H. M. P. . Inativação do *Vibrio cholerae* sob ação do ácido acético e ácido cítrico. In: XVIII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2002, Porto Alegre. Anais do XVIII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Porto Alegre, 2002. v. unico. p. 629-633.
37. SANTOS, M. G. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; IARIA, S. T. ; SOUSA, O. V. ; MORELLI, A. M. F. . Coliformes isolados de utensílios e equipamentos de uma indústria de pescado de Fortaleza, Ceará. In: XVIII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2002, Porto Alegre. Anais do XVIII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Porto Alegre, 2002. v. unico. p. 42-46.

38. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; TORRES, R. C. O. ; CARVALHO, F.C.T. ; MENEZES, F. G. R. . Manipuladores de alimentos portadores de *Staphylococcus aureus* resistentes a vancomicina. In: XVIII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2002, Porto Alegre. Anais do XVIII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Porto Alegre, 2002. v. unico. p. 463-466.
39. FRISCHKORN, H. ; ARAUJO, A. L. ; KININGER, F. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Parâmetros de controle na produção de cloro no tratamento de água por oxidação anódica. In: XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2000, Porto Alegre. Anais do XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. Porto Alegre, 2000.
40. FRISCHKORN, H. ; ARAUJO, A. L. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; KININGER, F. . Efeitos bactericidas da oxidação anódica na desinfecção de água. In: XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2000, Porto Alegre. Anais do XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. Porto Alegre, 2000.
41. VOLESKY, B. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; WEBER, J. . Biosorption of Cd and Cu by different types of *Sargassum* biomass. In: International Biohydrometallurgy Symposium Proceedings, 1999. Biohydrometallurgy and the environment toward the mining of the 21st century. Amsterdam : Elsevier Science, 1999. p. 473-482.
42. SILVA, P. R. F. G. ; PLATONOV, A. K. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Monitoramento das águas de construção do porto do Pecém e sua zona de influência direta. In: VII Congresso da ABEQUA, 1999, Porto Seguro. Anais do VII Congresso da ABEQUA, 1999.

Resumos expandidos publicados em anais de congressos

1. SOUSA, O. V. ; COSTA, R. A. ; Silva, G.C ; VIEIRA, R. H. S. F. . Víbrios em ostras *Crassostrea rhizophorae* comercializadas in natura na feira do Mucuripe, Fortaleza, CE. In: I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009, Salvador. Anais do I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009.
2. CARVALHO, E. M. R. ; CARVALHO, F.C.T. ; Silva, G.C ; Brandão, C. O. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Perfil de sensibilidade e resistência antimicrobiana de amostras de *Escherichia coli* isoladas do emissário oceânico de Fortaleza-CE. In: I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009, Salvador. Anais do I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009.
3. SILVA, C. ; BARRETO, N. S. E. ; Costa, C. M. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Detecção de *Aeromonas* spp em amostras de água superficial e sedimento ao longo de um gradiente de salinidade no estuário do rio Cocó- Ceará. In: I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009, Salvador. Anais do I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009.
4. Rebouças, R. A. ; Junior, T. T. A. ; Freitas, L. E. L. ; Barboza, M. O. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SOUSA, O. V. . Espectro de resistência a antimicrobianos entre cepas da família *Vibrionaceae* isoladas em uma estação de piscicultura marinha. In: I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009, Salvador. Anais do I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009.
5. CARVALHO, E. M. R. ; Rebouças, R. A. ; PEIXOTO, J. R. O. ; REBOUCAS, R. H. ; VIEIRA, R. H. S. F. . *Vibrio* spp isolados da hemolinfa de camarões

Litopenaeus vannamei (Boone, 1931) cultivados em fazendas no Estado do Ceará. In: I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009, Salvador. Anais do I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009.

6. MENEZES, F. G. R. ; Barboza, M. O. ; CARVALHO, F. C. T. ; CARVALHO, E. M. R. ; THEOPHILO, G. N. D. ; HOFER, E. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Caracterização fenotípica de bactérias do gênero *Vibrio* isoladas em alguns estuários do Estado do Ceará. In: I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009, Salvador. Anais do I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009.

7. VASCONCELOS, F. R. ; BARRETO, N. S. E. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; Morais, M. S. . Biodegradação do corante têxtil sintético remazol brilliant blue R, usando um consórcio bacteriano. In: I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009, Salvador. Anais do I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009.

8. VASCONCELOS, F. R. ; BARRETO, N. S. E. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; Morais, M. S. . Descoloração do corante têxtil sintético alaranjado II, usando *Escherichia coli*. In: I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009, Salvador. Anais do I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009.

9. VASCONCELOS, F. R. ; ROCHA, R. S. ; Saboya, J. P. S. ; LEITE, L. O. ; Farias, W.R.L ; VIEIRA, R. H. S. F. . Avaliação da toxicidade dos extratos etanólicos e metanólicos da alga marinha *Spatoglossum shroederi*. In: I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009. Anais do I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada.

10. ROCHA, R. S. ; VASCONCELOS, F. R. ; Saboya, J. P. S. ; Farias, W.R.L ; VIEIRA, R. H. S. F. . 3. ROCHA, R. S. ; VASCONCELOS, F. R. ; SABOYA, J. P. S. ; FARIAS, W. R. L. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Avaliação da Atividade antimicrobiana da alga marinha *Spatoglossum schroederi* obtida por extração etanólica e metanólica. In: I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009, Salvador. Anais do I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009., 2009.

11. ROCHA, R. S. ; CARVALHO, E. M. R. ; SOUSA, O. V. ; GESTEIRA, T. C. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Pesquisa de *Vibrio* na água e sedimento de viveiros de fazendas de carcinicultura do Estado do Ceará - Brasil. In: I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009, Salvador. Anais do I Encontro Regional de Microbiologia Aplicada, 2009.

12. SILVA, P. R. G. ; MAIA, L. P. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; CARVALHO, F. C. T. ; PEREIRA, J. S. ; OLIVEIRA, M. M. N. . Avaliação microbiológica da água da área mareinha do sistema de disposição oceânica dos esgotos sanitários de Fortaleza, Ceará, Brasil. In: III Congresso Brasileiro de Oceanografia, 2008, Fortaleza. Anais do III Congresso Brasileiro de Oceanografia, 2008.

13. CESARIO, G. S. ; CARVALHO, E. M. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Perfil antimicrobiano de cepas de *Vibrio* isoladas de Três fazendas no Estado do Ceará. In: Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008, Fortaleza. XI ENAMA e X Encontro Nacional de solo. Fortaleza : Editora da Universidade Federal do Ceará, 2008.

14. CATTER, K. M. ; OLIVEIRA, D. F. ; ALVES, C. R. ; GUEDES, M. I. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Produção de biosurfactantes por bactérias a partir de óleos vegetais. In: XI Encontro Nacional de microbiologia ambiental e X Simpósio brasileiro de microbiologia do solo, 2008, Fortaleza. XI ENAMA. Fortaleza : Imprensa universitária, 2008.

15. ALBUQUERQUE, W. ; SOUSA, O. V. ; CATTER, K. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; FONTELES-FILHO, A. . Avaliação do método de substrato enzimático na análise de

amostras de água marinha. In: XI Encontro Nacional de microbiologia ambiental e X Simpósio brasileiro de microbiologia do solo, 2008, Fortaleza. XI ENAMA. Fortaleza : Imprensa Universitária, 2008.

16. SOUSA, O. V. ; MENEZES, F. G. R. ; CARVALHO, F.C.T. ; LIMA, A. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Bactérias heterotróficas totais e vibrios em ambiente de viveiro e em tecido e fluido de camarões marinhos cultivados. In: XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008, Fortaleza. Livro de resumos do XI ENAMA, 2008.

17. REBOUCAS, R. H. ; LIMA, A. S. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Comportamento de vibrios isolados em ambientes de carcinicultura frente à tetraciclinas. In: XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008, Fortaleza. Livro de Resumos do XI ENAMA, 2008.

18. CARVALHO, F.C.T. ; SOUSA, O. V. ; CARVALHO, E. M. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; REIS, E. M. F. ; HOFER, E. . . Ocorrência de Bactérias do Gênero Salmonella Resistente a Antibióticos em Áreas de Cultivo de Camarão de Água Doce. In: XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008, Fortaleza. Livro de Resumos do XI ENAMA, 2008.

19. SOUZA, M.C.M. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; MENDONÇA-HAGLER, L. C. S. . ESTUDO DA COMUNIDADE BACTERIANA CULTIVÁVEL PRESENTE EM MANGUEZAIS EXPOSTOS A DIFERENTES TIPOS DE IMPACTO EM DUAS REGIÕES DO BRASIL. In: XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008. Resumos do XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008.

20. REBOUCAS, R. H. ; LIMA, A. S. ; VASCONCELOS, F. R. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . ESPECTRO DE RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS ENTRE BACTÉRIAS DO GÊNERO VIBRIO ISOLADAS EM ÁREAS DE CULTIVO DE CAMARÃO MARINHO (*Litopenaeus vannamei*) NO ESTADO DO CEARÁ. In: XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008. Livro de Resumos do XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008.

21. SILVA, G. C. ; PEIXOTO, J. R. O. ; Costa, R.A. ; FONTENELLE, J.S. ; VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Antibiograma de extratos aquosos e etanólicos de folhas de Moringa oleifera LAM. frente a *Vibrio parahaemolyticus* padrão. In: XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008, Fortaleza. Livro de resumos do XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008.

22. PEREIRA, S.P. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; CASTRO, H. M. P. . Avaliação preliminar do decaimento bacteriano de *Escherichia coli* nas condições ambientais de Fortaleza-CE. In: XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008, Fortaleza. Livro de resumos do XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008.

23. Rebouças, R. A. ; A. JÚNIOR, T.T. ; Freitas, L. E. L. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SOUSA, O. V. . Densidade Bacteriana em um Sistema Fechado de Tratamento de Água em uma Estação de Piscicultura Marinha. In: XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008, Fortaleza. Livro de resumos do XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008.

24. SILVA, C.M. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; COSTA, C.E.S ; VIEIRA, R. H. S. F. . Detecção da presença de *Aeromonas* sp em amostras de água e sedimento no rio Cocó. In: XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008, Fortaleza. Livro de resumos do XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008.

25. ROCHA, R. S. ; CARVALHO, E. M. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; GESTEIRA, T. C. V. . Estimativa da população viável de *Vibrio* spp na água e n sedimento de

fazendas de carcinicultura no Estado do Ceará. In: XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008, Fortaleza. Livro de resumos do XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008.

26. CARVALHO, E. M. R. ; PEIXOTO, J. R. O. ; GESTEIRA, T. C. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Quantificação de *Vibrio* spp na hemolinfa de camarões *Litopenaeus vannamei* cultivados em fazendas no Estado do Ceará. In: XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008, Fortaleza. Livro de resumos do XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008.

27. MORAIS, M.S. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VASCONCELOS, F. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Descoloração aeróbica do corante brilliant green usando *Enterococcus faecalis*. In: XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008, Fortaleza. Livro de resumos do XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008.

28. VASCONCELOS, F. R. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; Morais, M. S. . Descoloração e toxicidade do corante têxtil sintético remazol brilliant blue R, usando *Escherichia coli*. In: XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008, Fortaleza. Livro de resumos do XI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2008.

29. ATAYDE, M. A. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Contaminação fecal da ostra *Crassostrea rhizophorae* e da água de cultivo do estuário do rio Pacoti (Eusébio-Ceará). In: XV ENAAL Congresso Latino Americano de Analistas de Alimentos, 2007, Fortaleza. Anais do XV ENAAL Congresso Latino Americano de Analistas de Alimentos, 2007. v. unico. p. MIB 41.

30. FIGUEIREDO, F. V. ; SILVA, C. ; CARVALHO, F. C. T. ; REIS, E. M. F. ; RODRIGUES, D. P. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Avaliação da presença de *Salmonella* e *Staphylococcus coagulase positiva* em sushi e sashimi comercializados na cidade de Fortaleza, Ceará. In: XV ENAAL Congresso Latino Americano de Analistas de Alimentos, 2007, Fortaleza. Anais do XV ENAAL Congresso Latino Americano de Analistas de Alimentos, 2007. v. unico. p. MIB 11.

31. REBOUCAS, R. H. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Camarões sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) comercializado na feira do Mucuripe e seu papel na vinculação de *Staphylococcus coagulase positiva*. In: XV ENAAL Congresso Latino Americano de Analistas de Alimentos, 2007, Fortaleza. Anais do XV ENAAL Congresso Latino Americano de Analistas de Alimentos, 2007. v. unico. p. MIB 33.

32. VIEIRA, C. B. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Aplicação do extrato de moringa, *Moringa olifera*, na redução de coliformes fecais em camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri*. In: XV ENAAL Congresso Latino Americano de Analistas de Alimentos, 2007, Fortaleza. Anais do XV ENAAL Congresso Latino Americano de Analistas de Alimentos, 2007. v. unico. p. MIB 06.

33. TORRES, R. C. O. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SANTANNA, E. S. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; FONTELES FILHO, A. A. . Utilização de água de coco verde (*Cocos nucifera* L.) na composição de meios para cultura de *Escherichia coli*. In: XV ENAAL Congresso Latino Americano de Analistas de Alimentos, 2007, Fortaleza. Anais do XV ENAAL Congresso Latino Americano de Analistas de Alimentos, 2007. v. unico. p. MIB 91.

34. SOUZA, D. ; VIANA, C. B. A. ; PONTE, V. M. P. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Balneabilidade de três praias na orla de Fortaleza Ceará -

- Quantificação de coliformes termotolerantes. In: VII ENPPG/VII ENICIT/I SIMPIT, 2007, Fortaleza. Anais do VII ENPPG/VII ENICIT/I SIMPIT, 2007. p. 1-5.
35. VIANA, C. B. A. ; PONTE, V. M. P. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; SOUZA, D. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Balneabilidade de três praias na orla de Fortaleza, Ceará - Quantificação de enterococos. In: VII ENPPG/VII ENICIT/I SIMPIT, 2007, Fortaleza. Anais do VII ENPPG/VII ENICIT/I SIMPIT, 2007. p. 1-5.
36. MENEZES, F. G. R. ; SILVA, C. ; CARVALHO, F. C. T. ; SOUZA, D. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Salmonella e Staphylococcus coagulase positiva em sushis e sashimis comercializados na cidade de Fortaleza, Ceará. In: II Simpósio de Controle do Pescado: Segurança Alimentar, 2006, São Vicente. Resumo Expandido do II Simpósio de Controle do Pescado: Segurança Alimentar, 2006. v. pdf402.
37. MENEZES, F. G. R. ; CARVALHO, F. C. T. ; LIMA, A. S. ; REIS, E. M. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; HOFER, E. . Pesquisa de Salmonella na água, solo e camarão (*Litopenaeus vannamei*) de quatro fazendas de carcinicultura do Estado do Ceará. In: II Simpósio de Controle do Pescado: Segurança Alimentar, 2006, São Vicente. Resumo Expandido do II Simpósio de Controle do Pescado: Segurança Alimentar, 2006. v. pdf401.
38. LIMA, A. S. ; CARVALHO, E. M. R. ; CARVALHO, F. C. T. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; RODRIGUES, D. P. . Susceptibilidade de cepas de *Escherichia coli*, isoladas de água, camarão e sedimento de viveiros de três fazendas do Estado do Ceará, a diferentes antimicrobianos. In: II Simpósio de Controle do Pescado: Segurança Alimentar, 2006, São Vicente. Resumo Expandido do II Simpósio de Controle do Pescado: Segurança Alimentar, 2006. v. pdf403.
39. CARVALHO, F. C. T. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Influências exógenas na qualidade bacteriológica da água, solo e camarão (*Litopenaeus vannamei*), em quatro fazendas de camarão do Estado do Ceará. In: X Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2006, Goiânia. Resumos do X ENAMA, 2006.
40. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; ALBUQUERQUE, C. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; TAKAKI, G. M. C. . Biorremediação do azo corante têxtil Alaranjado II por *Pseudomonas aeruginosa* UCP 992 sob condições aeróbicas. In: X Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2006, Goiânia. Resumos do X ENAMA, 2006.
41. CATTER, K. M. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Isolamento de bactérias produtoras de biossurfactantes provenientes de dois mangues do Estado do Ceará. In: X Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2006, Goiânia. Resumos do X ENAMA, 2006.
42. SOUSA, O. V. ; MENEZES, F. G. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; MACRAE, A. ; MENDONÇA-HAGLER, L. C. S. . Impacto de efluentes de fazendas de camarão sobre as comunidades bacterianas nas águas receptoras em áreas de manguezal, Ceará, Brasil. In: X Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2006, Goiânia. Resumos do X ENAMA, 2006.
43. Costa, R.A. ; SILVA, G. C. ; PEIXOTO, J. R. O. ; VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Quantificação e detecção de *Vibrio* no estuário do rio Coreau, Ceará. In: II Congresso de Tecnologia e Inovação de Sobral, 2006, Sobral. Resumos do II Congresso de Tecnologia e Inovação de Sobral, 2006.
44. Costa, R.A. ; VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Incidência de *Vibrio* em amostras de água de tanques berçários e pós-larvas de peneideos. In: II Congresso

de Tecnologia e Inovação de Sobral, 2006, Sobral. Resumos do II Congresso de Tecnologia e Inovação de Sobral, 2006.

45. Costa, R.A. ; PEIXOTO, J. R. O. ; SILVA, G. C. ; VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; BRITO, M. V. . Caracterização de linhagens de *Vibrio* isoladas de amostras de água do estuário do rio Coreaú no Ceará. In: X Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2006, Goiânia. Resumos do X Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2006.

46. Costa, R.A. ; PEIXOTO, J. R. O. ; SILVA, G. C. ; VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Bactérias com potencial patogênico isoladas de áreas de cultivo do camarão marinho *Litopenaeus vannamei* no Ceará. In: X Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2006, Goiânia. Resumos do X Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2006.

47. Costa, R.A. ; SILVA, G. C. ; PEIXOTO, J. R. O. ; VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Suscetibilidade a antimicrobianos em espécies de *Vibrio* isoladas de amostras de água do estuário do rio Coreaú (CE). In: X Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2006, Goiânia. Resumos do X Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2006.

48. Costa, R.A. ; CARVALHO, F. C. T. ; ARAGÃO, J. S. ; FONSECA, R. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Parâmetros físico-químicos e avaliação bacteriológica dos estuários do rio Ceará. In: 1o Congresso de Tecnologia e Inovação de Sobral, 2005, Sobral. Resumos do 1o Congresso de Tecnologia e Inovação de Sobral, 2005.

49. Costa, R.A. ; CARVALHO, F. C. T. ; ARAGÃO, J. S. ; FONSECA, R. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Parâmetros físico-químicos e avaliação bacteriológica dos estuários do rio Ceará. In: 1o Congresso de Tecnologia e Inovação de Sobral, 2005, Sobral. Resumos do 1o Congresso de Tecnologia e Inovação de Sobral, 2005.

50. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; SILVA, A. I. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; NASCIMENTO, S. M. M. ; SOUSA, O. V. . Bactérias de origem fecal, contaminantes de ostras (*Crassostrea rhizophorae*) oriundas de criadouro natural - estuário do rio Cocó - Fortaleza - Ceará. In: 55 Reunião Anual da SBPC, 2003, Recife. Resumos da 55 Reunião Anual da SBPC. Recife, 2003. v. unico.

51. MENEZES, F. G. R. ; ARAGAO, J. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; THEOPHILO, G. N. D. ; RODRIGUES, D. P. ; REIS, E. M. F. . Poluição do mar e das areias de algumas praias de Fortaleza, Ceará. In: VII Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2000, Recife. Resumos do VII ENAMA. Recife. v. unico.

52. SILVA, P. R. F. G. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; LEHUGEUR, L. G. O. . índice de poluição na praia da Barra do Ceará. In: XL Congresso Brasileiro de Geologia, 1998, Belo Horizonte. Resumos do XL Congresso Brasileiro de Geologia. p. 255.

Resumos publicados em anais de congressos

1. VIEIRA, R. H. S. F. ; COSTA, R. A. ; SILVA, G. C. ; CARVALHO, F. C. T. ; THEOPHILO, G. N. D. ; RODRIGUES, D. P. . *Vibrio parahaemolyticus* urease positivo em ostras comercializadas in natura em Fortaleza-Ceará. In: XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2010, Foz do Iguaçu. Anais do XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2010.

2. MENEZES, F. G. R. ; NEVES, S.S. ; Barboza, M. O. ; VASCONCELOS, F. R. ; THEOPHILO, G. N. D. ; HOFER, E. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Perfil da susceptibilidade antimicrobiana de cepas de *Vibrio* isoladas em quatro estuários do

Estado do Ceará. In: XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2010. Anais do XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.

3. CARVALHO, E. M. R. ; CARVALHO, F. C. T. ; ARAUJO, A. J. G. ; PEREIRA, S.P. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Identificação fenotípica de cepas de *Enterococcus* spp. isoladas do entorno do emissário oceânico de Fortaleza-CE. In: XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2010, Foz do Iguaçu. Anais do XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2010.

4. CARVALHO, E. M. R. ; CARVALHO, F. C. T. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Padrões de resistência antimicrobiana em *Salmonella* isolada de ambientes de cultivo de camarão (*Litopenaeus vannamei*) no Estado do Ceará. In: XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2010, Foz do Iguaçu. Anais do XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2010.

5. VIEIRA, R. H. S. F. ; COSTA, R. G. ; MENEZES, F. G. R. ; Silva, G.C ; THEOPHILO, G. N. D. ; RODRIGUES, D. P. ; Maggioni, R . Detecção dos genes *tdh* e *trh* em *Vibrio parahaemolyticus* urease positivos oriundos de ostras in natura comercializadas em Fortaleza, Ceará - Brasil. In: XX Congresso Latinoamericano de Microbiologia, 2010, Montevídeu. XX Congresso Latinoamericano de Microbiologia IX Encuentro Nacional de microbiólogos. Montevídeu, 2010. v. único. p. 01-241.

6. Araújo, R.L ; Costa, R.A. ; VIEIRA, R. H. S. F. . *Vibrio parahaemolyticus* Kanagawa e urease positivos isolados de ostras in natura comercializadas em Fortaleza, Brasil. In: XX Congresso Latinoamericano de Microbiologia, 2010, Montevídeu. XX Congresso Latinoamericano de Microbiologia IX Encuentro Nacional de Microbiólogos. Montevídeu, 2010. p. 01-241.

7. Costa, R.A. ; Araújo, R.L ; Silva, G.C ; VIEIRA, R. H. S. F. . Atividade proteolítica e lipolítica de vibrios isolados da hemolinfa do camarão *Litopenaeus vannamei*. In: XX Congresso Latinoamericano de Microbiologia, 2010, Montevídeu. XX Congresso Latinoamericano de Microbiologia IX Encuentro Nacional de Microbiólogos, 2010. p. 01-241.

8. SOUSA, O. V. ; MENEZES, F. G. R. ; SILVA, G. C. ; OLIVEIRA, C. B. ; CARVALHO, F. C. T. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Diversidade fenotípica entre isolados de *Vibrio* originários de áreas de cultivo de camarão marinho *Litopenaeus vannamei*. In: XX Congresso Latinoamericano de Microbiologia, 2010, Montevídeu. XX Congresso Latinoamericano de Microbiologia IX Encuentro Nacional de Microbiólogos. Montevídeu, 2010. p. 01-241.

9. Costa, R.A. ; Colares, L.P ; Araújo, R.L ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SOUSA, O. V. . Efeito da água do mar sobre agentes antimicrobianos utilizados contra vibrios isolados da hemolinfa do *Litopenaeus vannamei*. In: XX Congresso Latinoamericano de Microbiologia, 2010, Montevídeu. XX Congresso Latinoamericano de Microbiologia IX Encuentro Nacional de Microbiólogos, 2010. p. 01-241.

10. Araújo, R.L ; Costa, R.A. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Resistência Múltipla a antimicrobianos em cepas de *Vibrio parahaemolyticus* isoladas de ostras comercializadas in natura em Fortaleza- Ceará, Brasil. In: XX Congresso Latinoamericano de Microbiologia, 2010, Montevídeu. XX Congresso Latinoamericano de Microbiologia IX Encuentro Nacional de Microbiólogos. Montevídeu, 2010. p. 01-241.

11. CARVALHO, E. M. R. ; CARVALHO, F. C. T. ; ARAUJO, A. J. G. ; Porto, S.P ; VIEIRA, R. H. S. F. . Resistência antimicrobiana de cepas de *Enterococcus* spp isoladas do emissário oceânico de Fortaleza. In: XX Congresso Latinoamericano de

Microbiologia, 2010, Montevidéu. XXCongresso Latinoamericano de Microbiologia IX Encuentro Nacional de Microbiólogos. Montevidéu, 2010. p. 01-241.

12. ROCHA, R. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Pesquisa de *Vibrio* na água e no sedimento de viveiros de quatro fazendas de carcinicultura do Estado do Ceará, Brasil. In: II Encontro de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, 2009, Fortaleza. Anais do II Encontro de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, 2009.

13. CARVALHO, F. C. T. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Padrões de resistência a antimicrobianos em *Salmonella* isolada de ambientes de cultivo de camarão (*Litopenaeus vannamei*) no Estado do Ceará. In: II Encontro de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, 2009. Anais do II Encontro de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, 2009.

14. Costa, C. M. S. ; SILVA, C.M. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Avalia o de fatores de virulência em *Vibrio* spp isolado da hemolinfa de camarões de cultivo (*Litopenaeus vannamei*). In: II Encontro de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, 2009, Fortaleza. Anais do II Encontro de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, 2009.

15. MORAIS, M.S. ; BARRETO, N. S. E. ; VASCONCELOS, F. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Potencial biotecnológico de *Enterococcus faecalis* frente a diferentes corantes têxteis. In: II Encontro de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, 2009, Fortaleza. Anais do II Encontro de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, 2009.

16. MENEZES, F. G. R. ; Barboza, M. O. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Identifica o fenotípica de bactérias do gênero *Vibrio* isoladas em quatro estuários do Estado do Ceará. In: II Encontro de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, 2009, Fortaleza. Anais do II Encontro de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, 2009.

17. COSTA, R. A. ; Silva, G.C ; VIEIRA, R. H. S. F. . *Vibrio* em hepatopâncreas do camarão cultivado *Litopenaeus vannamei*. In: II Encontro de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, 2009, Fortaleza. Anais do II Encontro de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, 2009.

18. VASCONCELOS, F. R. ; BARRETO, N. S. E. ; MORAIS, M.S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Potencial de descolora o de *Aeromonas* sp. frente ao corante têxtil remazol brilliant blue R. In: Anais do II Encontro de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, 2009, Fortaleza. Anais do II Encontro de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, 2009.

19. COSTA, R. A. ; CARVALHO, F. C. T. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Metodologias alternativas para o ensino de microbiologia do pescado na gradua o. In: I Encontro de Docência no Ensino Superior, 2009, Fortaleza. Anais do I Encontro de Docência no Ensino Superior, 2009.

20. CATTER, K. M. ; ALVES, C. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; GUEDES, M. I. F. . Produ o de biossurfactantes pela cepa *Burkholderia cepacia* utilizando hidrocarbonetos. In: XIV Semana Universitária da Universidade Estadual do Ceará, 2009, Fortaleza. Anais da XIV Semana Universitária da Universidade Estadual do Ceará, 2009.

21. VIEIRA, R. H. S. F. ; CESARIO, G. S. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; MENEZES, F. G. R. . Susceptibilidade de algumas espécies de *Vibrio* isoladas da hemolinfa de camarões *Litopenaeus vannamei* a diferentes antimicrobianos. In: 44 Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2008, Porto Alegre.

Resumos do 44 Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Porto Alegre : Gráfica e Editora Pallotti, 2008. v. unico. p. 102-102.

22. CARVALHO, E. M. R. ; MAGALHAES, C. S. ; CARVALHO, F. C. T. ; REIS, E. M. F. ; RODRIGUES, D. P. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Staphylococcus coagulase positiva em sushis e sashimis comercializados na cidade de Fortaleza, Ceará. In: XXVII Congresso Brasileiro de Zoologia, 2008, Curitiba. Resumos do XXVII Congresso Brasileiro de Zoologia, 2008.

23. CARVALHO, E. M. R. ; ATAYDE, M. A. ; CARVALHO, F. C. T. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Susceptibilidade de cepas de Escherichia coli isoladas de ostra (*Crassostrea rhizophorae*) e da água no entorno do Estuário do Rio Pacoti (Eusébio-Ceará) a diferentes antimicrobianos. In: XXVII Congresso Brasileiro de Zoologia, 2008, Curitiba. Resumos do XXVII Congresso Brasileiro de Zoologia, 2008.

24. Rebouças, R. A. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SOUSA, O. V. . Psicicultura marinha com sistema fechado de tratamento de água: avaliação da dinâmica de densidade bacteriana. In: I Encontro de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal do Ceará, 2008, Fortaleza. Anais do I Encontro de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal do Ceará, 2008.

25. CARVALHO, E. M. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. . *Vibrio* spp na hemolinfa de camarões *Litopenaeus vannamei* cultivados em fazendas no Estado do Ceará. In: Encontro de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal do Ceará, 2008, Fortaleza. Anais do Encontro de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal do Ceará, 2008.

26. CATTER, K. M. ; ALVES, C. R. ; OLIVEIRA, D. F. ; GUEDES, M. I. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Bactérias de ambientes produtoras de biosurfactantes e emulsificantes a partir de hidrocarbonetos de petróleo. In: XIII Semana Universitária da Universidade Estadual do Ceará, 2008, Fortaleza. Anais do XIII Semana Universitária da Universidade Estadual do Ceará, 2008.

27. CARVALHO, E. M. R. ; VASCONCELOS, R. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Vibrios, coliformes totais e termotolerantes na ostra nativa *Crassostrea rhizophorae* e na água do estuário do rio Jaguaribe, Fortim, CE, Brasil. In: XX Encontro Brasileiro de malocologia - EBRAM, 2007, Rio de Janeiro. Livro de Resumos do XX Encontro Brasileiro de malocologia - EBRAM. Rio de Janeiro : Edil artes gráficas, 2007. v. unico. p. 334-334.

28. CARVALHO, E. M. R. ; ATAYDE, M. A. ; CARVALHO, F. C. T. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Colimetria da ostra *Crassostrea rhizophorae* e da água do entorno no estuário do rio Pacoti, Eusébio, CE, Brasil: identificação de cepas de *Escherichia coli* susceptíveis a diferentes antimicrobianos. In: XX Encontro Brasileiro de malocologia - EBRAM, 2007, Rio de Janeiro. Livro de resumos do XX Encontro Brasileiro de malocologia - EBRAM. Rio de Janeiro : Edil artes gráficas, 2007. v. unico. p. 335-335.

29. FARIAS, M. F. ; ROCHA-BARREIRA, C. A. ; CARVALHO, F. C. T. ; SILVA, C. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Condições microbiológicas de *Tagelus plebeius* (Lightfoot, 1786) (Mollusca: Bivalvia: Selecurtidae) no estuário do rio Ceará, Fortaleza, CE, Brasil. In: XX Encontro Brasileiro de malocologia - EBRAM, 2007, Rio de Janeiro. Livro de resumos do XX Encontro Brasileiro de malocologia - EBRAM. Rio de Janeiro : Edil artes gráficas, 2007. v. unico. p. 338-338.

30. FIGUEIREDO, F. V. ; MORAES, J. R. E. ; MORAES, F. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. . *Salmonella* spp isoladas de dois estuários no Estado do Ceará. In: II Congresso

Nacional de Saúde Pública Veterinária, 2007, Fortaleza. Resumos do II Congresso Nacional de Saúde Pública Veterinária, 2007.

31. AMOTIM, S. D. ; THEOPHILO, G. N. D. ; SANTOS, A. F. M. ; C.S.PEREIRA, ; S, S. ; OTT, P. H. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; RODRIGUES, D. P. . IS *Vibrio parahaemolyticus* isolated from marine resident and immigrate animals a hazard in Brazilian coast?. In: *Vibrio 2007*, 2007, Paris. *Anais do Vibrio 2007*, 2007.

32. VIEIRA, C. B. ; MAGALHAES, C. S. ; FIGUEIREDO, F. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . *Vibrio* na hemolinfa de camarões *Litopenaeus vannamei*. In: IX Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos, 2006, Maceio. Resumos do IX ENBRAPOA, 2006. v. unico.

33. MENEZES, F. G. R. ; SOUSA, O. V. ; LIMA, A. S. ; HOFER, E. ; MENDONCA-HAGLER, L. C. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . *Vibrio* em estuários com atividade de carcinicultura no Estado do Ceará. In: IX Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos, 2006, Maceio. IX ENBRAPOA, 2006. v. unico.

34. Costa, R.A. ; LIMA, A. S. ; VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Resistência múltipla a antibióticos em cepas de *Vibrio* oriundas do cultivo do camarão marinho *Litopenaeus vannamei*. In: IX Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos, 2006, Maceio. IX ENBRAPOA, 2006. v. unico.

35. Costa, R.A. ; LIMA, A. S. ; VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Espécies de *Vibrio* associadas aos estágios de desenvolvimento do camarão marinho *Litopenaeus vannamei*. In: IX Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos, 2006, Maceio. IX ENBRAPOA, 2006. v. unico.

36. VASCONCELOS, R. H. ; CARVALHO, E. M. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Quantificação de *Vibrios* e de coliformes totais e fecais em ostra nativa *Crassostrea rhizophorae* e na água do estuário do Rio Jaguaribe, Fortim-CE. In: IX Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos, 2006, Maceio. IX ENBRAPOA, 2006. v. unico.

37. P.A., V. ; GESTEIRA, T. C. V. ; D.F., A. ; E.E., L. ; J.J.F., M. ; LIMA, A. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; OLIVEIRA NETO, J. . Monitoramento de um ciclo de cultivo de camarão *Litopenaeus vannamei* em uma fazenda de carcinicultura do Estado do Ceará. In: IX Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos, 2006, Maceio. IX ENBRAPOA, 2006. v. unico.

38. CARVALHO, E. M. R. ; CARVALHO, F. C. T. ; RODRIGUES, D. P. ; FESTIVO, M. L. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Susceptibilidade de cepas de *Escherichia coli*, isoladas de água, camarão e sedimento de viveiros de três fazendas do Estado do Ceará, a diferentes antimicrobianos. In: IX Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos, 2006, Maceio. IX ENBRAPOA, 2006. v. unico.

39. REBOUCAS, R. H. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; CARVALHO, F. C. T. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Perfil de sensibilidade/resistência de *Staphylococcus coagulase +* em amostras de camarão sete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) e seus manipuladores na feira livre do Mucuripe - Fortaleza/Ceará. In: III Simpósio de Resistência Bacteriana aos Antimicrobianos, 2006, Rio de Janeiro. Resumos do III Simpósio de Resistência Bacteriana aos Antimicrobianos, 2006. v. unico. p. pdf33-pdf33.

40. CARVALHO, F. C. T. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; SOUSA, O. V. ; REIS, C. M. F. ; HOFER, E. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Resistência a antimicrobianos de cepas de *Salmonella* isoladas de água, sedimento e camarão de quatro fazendas de carcinicultura do Estado do Ceará. In: III Simpósio de Resistência Bacteriana aos

Antimicrobianos, 2006, Rio de Janeiro. Resumos do III Simpósio de Resistência Bacteriana aos Antimicrobianos, 2006. v. unico. p. pdf43-pdf43.

41. SOUSA, M. R. ; HEREDIA, A. I. ; GUEDES, M. I. F. ; QUINET, Y. P. ; ARAGAO, M. E. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; CARVALHO, F. C. T. ; ALVES, C. R. . Propriedades antibacterianas das secreções defensivas em espécies de formigas neotropicais do gênero *Crematogaster* Lund (Hymenoptera: Formicidae: Myrmicinae). In: 57a Reunião Anual da SBPC, 2005, Fortaleza. Anais da 57a Reunião Anual da SBPC, 2005.

42. FERNANDES, P. R. N. ; ALVES, C. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; GUEDES, M. I. F. ; SILVA, R. C. B. . Influência de bactérias na corrosão do chumbo em eletrólito cloreto. In: IX Semana universitária- 57a Reunião Anual da SBPC, 2005, Fortaleza. Anais da 57a Reunião da SBPC, 2005.

43. FERNANDES, P. R. N. ; ALVES, C. R. ; GUEDES, M. I. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SILVA, R. C. B. . Bactérias *Pseudomonas* como agentes de corrosão do chumbo em meio cloreto. In: 57a Reunião Anual da SBPC, 2005, Fortaleza. Anais da 57a Reunião Anual da SBPC, 2005.

44. EVANGELISTA, N. S. S. ; CORDI, L. ; DURAN, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; TAKAKI, G. M. C. . Biodescoloração do azo corante Alaranjado II por cepas fúngicas. In: Workshop Internacional sobre Microbiologia Ambiental - Desafios e Oportunidades na América do Sul, 2005, Campinas. Resumos do Workshop Internacional sobre Microbiologia Ambiental - Desafios e oportunidades na América do Sul. Campinas, 2005. p. 13-13.

45. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; CORDI, L. ; DURAN, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; TAKAKI, G. M. C. . Descoloração do azo corante Alaranjado II utilizando um consórcio bacteriano. In: Workshop Internacional sobre Microbiologia Ambiental - Desafios e Oportunidades na América do Sul, 2005, Campinas. Resumos do Workshop Internacional sobre Microbiologia Ambiental - Desafios e oportunidades na América do Sul, 2005. p. 21-21.

46. VIEIRA, R. H. S. F. ; MENEZES, F. G. R. ; HOFER, E. ; SOUSA, O. V. . Impact of the shrimp farming activity on *Vibrio* spp. diversity in Ceará State's estuaries. In: *Vibrio 2005*, 2005, Ghent. *Vibrio 2005*. Ghent : Dirk Gevers and Peter Dawyndt, 2005. p. 5-151.

47. CARVALHO, F. C. T. ; LIMA, A. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; MADRID, R. M. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; REIS, E. M. F. ; RODRIGUES, D. P. . Avaliação da poluição fecal de alguns estuários no Estado do Ceará. In: XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005, Santos, São Paulo. Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia. Santos, 2005.

48. CARVALHO, F. C. T. ; MENEZES, F. G. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Diversidade de *Vibrios* em estuários no Estado do Ceará associada à atividade de carcinicultura. In: XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005, Santos- São Paulo. Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005.

49. LAFISCA, A. ; R.G., C. ; V, G. ; S.D.AMORIM, ; ,S, S. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; C.S.PEREIRA, ; RODRIGUES, D. P. . Phenotypic resemblance among *Vibrio alginolyticus* strains isolated in North - Western Adriatic Sea and in South- Western Atlantic Ocean. In: *Vibrio 2005*, 2005, Gent. *Vibrio 2005 Program & Abstract Book*, 2005. p. 68-69.

50. VIEIRA, R. H. S. F. ; OLIVEIRA, A. C. N. ; VIEIRA, C. B. ; VASCONCELOS, R. H. . Monitoramento microbiológico das praias do Meireles e do Futuro, Fortaleza,

- CE. In: XIV Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 2005, Fortaleza. XIV Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 2005. v. único.
51. VIEIRA, R. H. S. F. ; CARVALHO, E. M. R. ; CATTER, K. M. . Perfil de resistência de cepas de *Escherichia coli* isoladas de água, camarão e sedimento de viveiros de três fazendas do Estado do Ceará. In: XIV Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 2005, Fortaleza. XIV Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 2005. v. único.
52. VIEIRA, R. H. S. F. ; VIEIRA, C. B. ; VASCONCELOS, R. H. ; REBOUCAS, R. H. . *Staphylococcus coagulase positiva* em camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri*. In: XIV Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 2005, Fortaleza. XIV Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 2005. v. único.
53. VIEIRA, R. H. S. F. ; VIEIRA, C. B. ; OLIVEIRA, A. C. N. ; REBOUCAS, R. H. . Uso de *Moringa oleifera* na redução de coliformes fecais em camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri*. In: XIV Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 2005, Fortaleza. XIV Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 2005. v. único.
54. SOUSA, M. R. ; LEITE, J. ; HEREDIA, A. I. ; GUEDES, M. I. F. ; QUINET, Y. P. ; SILVA, R. C. B. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; CARVALHO, F. C. T. ; ALVES, C. R. . Avaliação do potencial antibacteriano das secreções defensivas de formigas neotropicais do gênero *Crematogaster*. In: XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005, Santos. Resumos do XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005. v. unico.
55. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; SILVA, M. ; ALBUQUERQUE, C. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; TAKAKI, G. M. C. . Potencial de descoloração de *Pseudomonas aeruginosa* utilizando o azo corante Alaranjado II. In: XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005, Santos. Resumos do XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005. v. unico.
56. PONTES FILHO, T. ; SILVA, A. ; SANTIAGO, T. ; FREIRE, J. ; GUEDES, M. I. F. ; C.R.ALVES, ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SILVA, R. C. B. . Bactérias *Salmonella anatum*: agente da corrosão do aço de baixo carbono em meio sulfato. In: XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005, Santos. Resumos do XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005. v. unico.
57. PONTES FILHO, T. ; SILVA, A. ; SANTIAGO, T. ; FREIRE, J. ; C.R.ALVES, ; VIEIRA, R. H. S. F. ; GUEDES, M. I. F. ; SILVA, R. C. B. . Avaliação por microscopia de força atômica da topografia de um biofilme desidratado sobre a superfície do alumínio. In: XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005, Santos. Resumos do XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005. v. unico.
58. CATTER, K. M. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; CAVALCANTE, R. ; NASCIMENTO, R. . Degradação de compostos hidrocarbonados por bactérias isoladas de dois mangues do Estado do Ceará (Cocó e Guaribas). In: XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005, Santos. Resumos do XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005. v. unico.
59. MARTINS, A. G. L. A. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; NA, A. R. . Quantificação e identificação de *Aeromonas spp.* em águas de superfície do estuário do Rio Bacanga, São Luis/Ma. In: XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005, Santos. Resumos do XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005. v. unico.
60. SOUSA, O. V. ; MENDONÇA, L. C. H. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Diversidade microbiana das águas em ecossistemas de manguezal receptores de efluentes da atividade de cultivo de camarão marinho no Estado do Ceará, Brasil. In: XXIII

Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005, Santos. Resumos do XXIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2005. v. unico.

61. PIMENTA, M. ; MARINS, R. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Contaminação nos sistemas de drenagem pluvial de Fortaleza. In: X Congresso Brasileiro de Limnologia, 2005, Ilhéus. Resumos do X Congresso Brasileiro de Limnologia.

62. LOURENCO, E. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; VIEIRA, G. H. F. ; Costa, R.A. . Balneabilidade das praias Odus e Barreiras em Camocim- Ceará e Detecção de cepas de *Escherichia coli* Enteropatogênica Clássica (EPEC) em suas águas. In: IX Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2004, Curitiba. IX Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2004. p. 141.

63. LIMA, A. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; ARAGAO, J. S. ; MARTINS, P. C. C. . *Vibrio* spp. em amostras de camarões solo e águas de fazendas de camarão nos Estados do Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte. In: IX Encontro Nacional de microbiologia ambiental, 2004, Curitiba. Anais do IX ENAMA. Curitiba, 2004. p. 117.

64. BARROS, L. M. O. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; RODRIGUES, D. P. ; MENEZES, F. G. R. . Contaminante fecal de ostra *Crassostrea rhizophorae* comercializado em Fortaleza Ceará. In: XIX CBCTA - Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2004, Recife. Anais Do XIX CBCTA, 2004.

65. MARTINS, P. C. C. ; GESTEIRA, T. C. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; PEREIRA, J. A. . Influência das condições ambientais e das técnicas do manejo na produção sobre a ocorrência de enfermidades no cultivo do camarão marinho *Litopenaeus vannamei* no Estado do Ceará. In: Feira Nacional do Camarão, 2004, Natal. Anais da FENACAM, 2004. p. 43.

66. NUNES, A. J. ; MARTINS, P. C. C. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; ROLIM, D. B. . Desempenho na engorda do camarão *Litopenaeus vannamei* alimentado com um suplemento microbiano. In: XIII Simpósio Brasileiro de Aqüicultura, 2004, Fortaleza. SIMBRAQ 2004, 2004. p. 105.

67. MARTINS, P. C. C. ; MENEZES, F. G. R. ; LIMA, A. S. ; ARAGAO, J. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Monitoramento da comunidade presuntiva de *Vibrio* spp. em regiões produtoras de camarão marinho *Litopenaeus vannamei* com suspeita da ocorrência de Necrose Muscular na Região Nordeste do Brasil. In: XIII Simpósio Brasileiro de Aquicultura, 2004, Fortaleza. SIMBRAq 2004, 2004. p. 466.

68. MARTINS, P. C. C. ; CASTRO, H. M. P. ; HOFER, E. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; REIS, E. M. F. ; REIS, C. M. F. . Pesquisa bacteriológica em ambientes exógenos à carcinicultura nos estuários do Jaguaribe, Açú e Curimataú. In: XIII Simpósio Brasileiro de Aquicultura, 2004, Fortaleza. SIMBRAq 2004, 2004.

69. MARTINS, P. C. C. ; MENEZES, F. G. R. ; LIMA, A. S. ; ARAGAO, J. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Avaliação presuntiva de *Vibrio* spp. na carcinicultura marinha com ocorrência de Necrose Muscular. In: XIII Simpósio Brasileiro de Aquicultura, 2004, Fortaleza. SIMBRAq 2004, 2004. p. 80.

70. MARTINS, P. C. C. ; GESTEIRA, T. C. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Monitoramento da ocorrência de necrose muscular no cultivo do camarão marinho *Litopenaeus vannamei*, no nordeste do Brasil. In: VIII Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos, 2004, Laguna. Resumos VIII ENBRAPOA, 2004. p. 128.

71. MARTINS, P. C. C. ; GESTEIRA, T. C. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Avaliação da tecnologia de cultivo, condições ambientais e a ocorrência de enfermidades no camarão marinho *Litopenaeus vannamei*, no Estado do Ceará. In: VIII Encontro

Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos, 2004, Laguna, SC. RESUMOS DO VIII ENBRAPOA, 2004. p. 128.

72. MARTINS, P. C. C. ; GESTEIRA, T. C. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Diversidade bacteriana em mangues e seu potencial na degradação do petróleo e de alguns de seus derivados. In: IX Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2004, Curitiba. Resumos do IX ENAMA. Curitiba : UFPR, 2004. p. 67.

73. MENEZES, F. G. R. ; CARVALHO, F. C. T. ; NASCIMENTO, S. M. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Contaminação microbiológica em amostras de água e areia de duas praias no litoral leste de Fortaleza, CE. In: IX Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2004, Curitiba. Resumos do IX ENAMA, 2004. p. 132.

74. SOUSA, O. V. ; MENDONÇA-HAGLER, L. C. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Perfil da comunidade microbiana em ecossistema de manguezal impactado por efluentes originados da atividade de carcinicultura. In: IX Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2004, Curitiba. Resumos do IX ENAMA, 2004. p. 177.

75. MENEZES, F. G. R. ; CARVALHO, F. C. T. ; NASCIMENTO, S. M. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Bactérias de origem fecal isoladas de amostras de água e areia de duas praias da costa leste de Fortaleza, Ceará, Brasil. In: IX Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2004, Curitiba. Resumos do IX Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental. Curitiba. v. unico.

76. PIMENTA, M. ; TIMBO, A. ; F.A.L.GONDIM, ; TENORIO, M. R. ; O.B.G.ASSIS, ; VIEIRA, R. H. S. F. ; C.R.ALVES, . Lisozima imobilizada para remediação de *Escherichia coli*. In: 26 Reunião Anual da sociedade Brasileira de Química, 2003, Poços de Caldas. Resumos do 26 Reunião Anual da sociedade Brasileira de Química, 2003. v. unico. p. TC018.

77. TIMBO, A. ; PIMENTA, M. ; TENORIO, M. R. ; O.B.G.ASSIS, ; VIEIRA, R. H. S. F. ; C.R.ALVES, . Remediação de *Vibrio cholerae* em águas doce e salobra. In: 26 Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2003, Poços de Caldas. Resumos do 26 Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2003. v. unico. p. QB048.

78. ANDRADE, T. ; VIEIRA, R. H. S. F. . A comparative study on the environmental condition and immunological status of *Litopenaeus vannamei* farmed under an intensive versus super-intensive commercial rearing system in the state of Ceará, Brazil. In: World Aquaculture 2003, 2003, Salvador. Abstracts do World Aquaculture 2003, 2003. v. unico.

79. MARTINS, P. C. C. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; PEREIRA, J. A. . Monitoring of opportunistic microorganisms in marine shrimp farms of Ceará state, Brazil. In: World Aquaculture 2003, 2003, Salvador. Abstracts do World Aquaculture 2003, 2003. v. unico.

80. Maccacchero, G ; TORRES, R. C. O. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. . A microbiological analysis of a manufactured UV sterilizer model: as cheap as inefficient. In: World Aquaculture 2003, 2003, Salvador. Abstracts do World Aquaculture 2003, 2003. v. unico.

81. E.A.LIMA, ; BARROS, L. M. O. ; SOUZA, D. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Investigação de *Salmonella* e *Vibrio* em caranguejos comercializados por ambulantes na avenida Bezerra de Menezes em Fortaleza-Ce. In: XIII Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 2003, Porto Seguro. Anais do XIII Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca. Porto Seguro. v. unico.

82. TORRES, R. C. O. ; Porto, A.C.S. ; SANTANNA, E. S. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Recuperação de *Escherichia coli* em

Homogenato de ostras utilizando caldo experimental à base de água de coco verde. In: XXII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2003, Florianópolis. Resumos do XXII Congresso Brasileiro de Microbiologia. Florianópolis. v. unico.

83. SILVA, A. I. M. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; ALBUQUERQUE, W. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SOUSA, O. V. . Ocorrência de *Vibrio parahaemolyticus* e estafilococos em sushi e sashimi comercializados em estabelecimentos de Fortaleza-Ce. In: XXII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2003, Florianópolis. Resumos do XXII Congresso Brasileiro de Microbiologia.

84. MORELLI, A. M. F. ; CARVALHO, F. C. T. ; SANTOS, M. G. ; PIMENTA, M. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Enterococos e coliformes fecais isolados de ostras (*Crassostrea rhizophorae*) comercializados na Praia do Futuro, Fortaleza, Ceará. In: XXII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2003, Florianópolis. Resumos do XXII Congresso Brasileiro de Microbiologia.

85. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; CARVALHO, F. C. T. ; SILVA, A. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; TORRES, R. C. O. ; SANTANNA, E. S. ; RODRIGUES, D. P. ; Pereira, C.S. . *Aeromonas* spp. isolation in oysters (*Crassostrea rhizophorae*) from natural habitat, Ceará, Brazil. In: XXII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 2003, Florianópolis. Resumos do XXII Congresso Brasileiro de Microbiologia.

86. VIEIRA, R. H. S. F. ; MENEZES, F. G. R. ; ALENCAR, C. A. . Pesquisa de *Víbrios* em ostras (*Crassostrea rhizophorae*), coletadas no estuário do rio Cocó. In: XX Encontro de Iniciação à Pesquisa, 2002, Fortaleza. Resumos do XX Encontro de Iniciação à Pesquisa, 2002. v. unico. p. 1087-1087.

87. VIEIRA, R. H. S. F. ; FREITAS, M. C. . Colimetria da água em poças de marés na praia do Pecém durante a implantação do Porto no município de São Gonçalo do Amarante, Ceará. In: XX Encontro de Iniciação à Pesquisa, 2002, Fortaleza. Resumos do XX Encontro de Iniciação à Pesquisa, 2002. v. unico. p. 1085-1085.

88. VIEIRA, R. H. S. F. . Resultados parciais do monitoramento - (bacteriológico) de algumas galerias pluviais da costa leste de Fortaleza. In: XX Encontro de Iniciação à Pesquisa, 2002, Fortaleza. Resumos do XX Encontro de Iniciação à Pesquisa, 2002. v. unico. p. 1088-1088.

89. VIEIRA, R. H. S. F. ; OLIVEIRA, L. M. ; E.A.LIMA, . Avaliação microbiológica de ostras comercializadas em Fortaleza. In: XX Encontro de Iniciação à Pesquisa, 2002, Fortaleza. Resumos do XX Encontro de Iniciação à Pesquisa, 2002. v. unico. p. 1112-1112.

90. Maccacchero, G ; VIEIRA, R. H. S. F. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; TORRES, R. C. O. . Aperfeiçoamento de técnicas e métodos para aquicultura laboratorial visando a disponibilidade quali-quantitativa de água marinha. In: XII Simpósio Brasileiro de Aquicultura, 2002, Goiania. Anais do XII Simpósio Brasileiro de Aquicultura. Goiania, 2002. v. unico.

91. VIEIRA, R. H. S. F. ; MENEZES, F. G. R. ; NASCIMENTO, S. ; L.H.L.LUCENA, . Monitoramento bacteriológico de duas galerias pluviais da costa leste de Fortaleza. In: I Simpósio Brasileiro de Oceanografia, 2002, São Paulo. Resumos do Simpósio Brasileiro de Oceanografia. São Paulo, 2002. v. unico.

92. SILVA, P. R. F. G. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SOUSA, O. V. ; SOUZA, G. M. . Colimetria das águas das praias do litoral leste do município de Fortaleza, Estado do Ceará. In: XLI Congresso Brasileiro de Geologia, 2002, João Pessoa. Anais do XLI Congresso Brasileiro de Geologia. João Pessoa, 2002. v. unico. p. 114-114.

93. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; E.A.LIMA, ; VIEIRA, R. H. S. F. ; ROLIM, D. . Avaliação microbiológica das águas da lagoa da Parangaba e do Açúde Santo

Anastácio em Fortaleza, Ceará.. In: 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002, Rio de Janeiro. Resumos do 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002. v. unico. p. 07-07.

94. SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; FONTELES-FILHO, A. ; HOFER, E. . Bactérias dos grupos coliforme e enterococos como indicadores de contaminação de água e ostras do Rio Coco (Ceará, Brasil). In: 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002, Rio de Janeiro. Resumos do 8 Encontro nacional de Microbiologia Ambiental, 2002. v. unico. p. 08-08.

95. CASTRO, H. M. P. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; MORELLI, A. ; SILVA, A. I. M. . Efeito da radiação solar e da salinidade sobre a viabilidade de *Escherichia coli*. In: 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002, Rio de Janeiro. Resumos do 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002. v. unico. p. 17-17.

96. MENEZES, F. G. R. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; TORRES, R. C. O. . *Escherichia coli* isolada de ostras e água no mangue de Sabiaguaba. In: 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002, Rio de Janeiro. Resumos do 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental. v. unico. p. 20-20.

97. NASCIMENTO, A. R. ; SERRA, C. ; M.F.O.COUTINHO, ; CARVALHO, P. A. B. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Estudo dos parâmetros microbiológicos e físico-químicos do Rio Anil, São Luis-MA. In: 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002, Rio de Janeiro. Resumos do 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002. v. unico. p. 24-24.

98. MORELLI, A. ; PIMENTA, M. ; TIMBO, A. ; C.R.ALVES, ; F.A.L.GONDIM, ; VIEIRA, R. H. S. F. ; O.B.G.ASSIS, . Lisozima imobilizada para remediação de *Escherichia coli* em águas destinadas ao cultivo de moluscos bivalves. In: 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002, Rio de Janeiro. Resumos do 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002. v. unico. p. 26-26.

99. CATTER, K. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SOUSA, O. V. ; SAMPAIO, S. S. . Monitoramento bacteriológico de galerias pluviais existentes na costa leste de Fortaleza, CE, Brasil. In: 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002, Rio de Janeiro. Resumos do 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002. v. unico. p. 27-27.

100. MENEZES, F. G. R. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Ocorrência de *Salmonella* spp. isoladas de ostras em criadouro natural. In: 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002, Rio de Janeiro. Resumos do 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002. v. unico. p. 31-31.

101. CARDONHA, A. M. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; RODRIGUES, D. P. ; THEOPHILO, G. N. D. . Poluição fecal em galerias pluviais e praias receptoras-Natal/RN - isolamento de *Escherichia coli* enteropatogênica (EPEC) e enteroinvasora (EIEC). In: 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002, Rio de Janeiro. Resumos do 8 Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 2002. v. unico. p. 32-32.

102. CARVALHO, F.C.T. ; SILVA, A. I. M. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Qualidade microbiológica das águas provenientes de poços de alguns bairros da cidade de Fortaleza, CE. In: 8 Encontro nacional de Microbiologia Ambiental, 2002, Rio de Janeiro. Resumos 8 Encontro nacional de Microbiologia Ambiental, 2002. v. unico. p. 37-37.

103. TIMBO, A. ; PIMENTA, M. ; GONDIM, F. A. L. ; Assis, O.B.G. ; Sousa, O.B. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; ALVES, C. R. . Análise da atividade da enzima lisozima

imobilizada em vidro com o *Vibrio cholerae* em solução. In: Associação Brasileira de Química, 2002, Rio de Janeiro. Resumos do Associação Brasileira de Química.

104. VIEIRA, R. H. S. F. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. . Occurrence of *Staphylococcus aureus* in healthy employees of fish processing plants. In: 102nd General Meeting of the American Society for Microbiology, 2002, Salt Lake City. Abstracts of the 102nd General Meeting of American Society for Microbiology. Salt Lake : American Society for Microbiology, 2002. v. unico. p. 363-363.

105. VIEIRA, R. H. S. F. . *Vibrio vulnificus* on seabob shrimp (*Xiphopenaeus kroyeri*) in Ceará State , Brazil. In: 101th General Meeting of American Society for Microbiology, 2001, Orlando. 101th General Meeting - Abstracts. Washington : ASM, 2001. v. único. p. 580-580.

106. E.A.LIMA, ; BARROS, L. M. O. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Avaliação microbiológica de ostras comercializadas em Fortaleza. In: XII CONBEP - Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 2001, Foz de Iguaçu. Caderno de Resumos do XII CONBEP -

107. SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Chlorine efficacy on a pure culture of *Vibrio cholerae*. In: American Society for Microbiology - 100th General Meeting, 2000, Los Angeles. Abstracts of American Society for Microbiology - 100th General Meeting. Washington : American Society for Microbiology, 2000. p. 525.

108. VIEIRA, R. H. S. F. ; GESTEIRA, T. C. V. ; MARQUES, L. C. ; MARTINS, P. C. C. ; CARVALHO, R. L. ; MONTEIRO, C. M. . *Vibrio* spp. e suas implicações em larviculturas de camarões marinhos. In: II ELAPOA e VI ENBRAPOA, 2000, Florianópolis. Resumos do II ELAPOA e VI ENBRAPOA. Florianópolis, 2000.

109. VIEIRA, R. H. S. F. ; RODRIGUES, D. P. ; REIS, E. M. F. ; EVANGELISTA, N. S. S. ; BARRETO, L. . Bacteriological studies of beach sand - the east coast of Fortaleza - Ceará - Brasil. In: 99th General Meeting of the American Society for Microbiology, 1999, Chicago. Abstracts of the 99th General Meeting of the American Society for Microbiology. Washington : American Society for Microbiology, 1999. p. 469.

110. BARRETO, L. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; EVANGELISTA, N. S. S. . Microbiota de ambientes costeiros - Ocorrência de *Escherichia coli* nas areias de Algumas praias de Fortaleza, Ceará. In: XI Congresso Brasileiro de Eng. de Pesca e I Congresso Latino Americano de Eng. de Pesca, 1999, Olinda. Resumos do XI CONBEP e I CONLAEP. Olinda : AEP/PE, 1999. v. unico. p. 133-133.

111. EVANGELISTA, N. S. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; BARRETO, L. ; RODRIGUES, D. P. ; REIS, E. M. F. . Análise microbiológica nas areias de três praias de Fortaleza, Ceará. In: XX Congresso Brasileiro de Microbiologia, 1999, Salvador. Resumos do XX Congresso Brasileiro de Microbiologia. Salvador, 1999. p. 22.

112. GONÇALVES, F. A. ; MENEZES, F. G. R. ; ARAGÃO, J. S. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Uso de extratos de plantas medicinais no bloqueio de bactérias toxigênicas. In: XX Congresso Brasileiro de Microbiologia, 1999, Salvador. Resumos do XX Congresso Brasileiro de Microbiologia. Salvador : CBM, 1999. v. unico. p. 204-204.

113. VIEIRA, R. H. S. F. ; GONÇALVES, F. A. ; SILVA, A. I. M. ; MENEZES, E. A. . Ecosistema costeiro de Fortaleza, Ceará. Identificação de leveduras. In: XI Congresso Brasileiro de Eng. de Pesca e I Congresso Latino Americano de Eng. de Pesca, 1999, Olinda. Resumos do XI CONBEP e I CONLAEP. Olinda : XI CONBEP, 1999. v. unico. p. 139-139.

114. VIEIRA, R. H. S. F. . Biological studies of beach sand - the east coast of Fortaleza, Ceará, Brazil. In: American Society of Microbiology - 99Th General

Meeting, 1999, Chicago. Abstracts of American Society of Microbiology - 99Th General Meeting. Chicago : American Society of Microbiology, 1999. v. unico.

115. NASCIMENTO, A. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; ALMEIDA, H. B. . Resistência de cepas de *Vibrio cholerae* 01, inoculadas em camarão *Penaeus schimitti* Burkenroad, com e sem carapaça, submetido às temperaturas de congelamento e ebulição. In: XX Congresso Brasileiro de Microbiologia, 1999, Salvador. Resumos do XX Congresso Brasileiro de Microbiologia. Salvador : CBM, 1999. v. unico. p. 353-353.

116. VIEIRA, R. H. S. F. . On a methodological experience the scientific field. In: American Society for Microbiology 98th General Meeting, 1998, Atlanta. Abstracts of the 98th General Meeting of the American Society for Microbiology. Washington : American Society for Microbiology, 1998. p. 540.

117. VIEIRA, R. H. S. F. ; EVANGELISTA, N. S. S. ; RODRIGUES, D. P. ; THEOPHILO, G. N. D. ; REIS, E. M. F. . Fecal coliforms from coastal waters of Fortaleza, Ceará, Brazil. In: Eighth International Symposium on Microbial Ecology - ISME-8, 1998, Halifax. Program and Abstracts - Eighth International Symposium on Microbial Ecology, 1998. p. 339.

118. VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; REIS, S. B. . Peptona extraída de pescado para uso em meio de cultura. In: V Congresso Latino Americano de Microbiologia e Higiene de Alimentos - VI Simpósio Brasileiro de Microbiologia de Alimentos, 1998, Águas de Lindóia. Anais do V Congresso Latino Americano de Microbiologia e Higiene de Alimentos - VI Simpósio Brasileiro de Microbiologia de Alimentos, 1998. p. 138.

119. VIEIRA, R. H. S. F. ; GONÇALVES, F. A. ; MENEZES, E. A. . Isolamento de leveduras em praias da costa de Fortaleza - Ceará. In: XVII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1998, Fortaleza. Resumos do XVII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa. Fortaleza : Universidade Federal do Ceará, 1998.

120. VIEIRA, K. V. M. ; MAIA, D. C. C. ; JANEIRO, D. L. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; CEBALLOS, B. S. O. . Qualidade microbiológica de peixes processados num pequeno frigorífico e associação com a qualidade da água do açude de criação. In: V Encontro Latino Americano de Microbiologia e Higiene de Alimentos e VI Simpósio Brasileiro de Microbiologia de Alimentos, 1998, Águas de Lindóia - SP. Anais do V Encontro Latino Americano de Microbiologia e Higiene de Alimentos e VI Simpósio Brasileiro de Microbiologia de Alimentos, 1998. p. 128.

121. VIEIRA, K. V. M. ; MAIA, D. C. C. ; JANEIRO, D. L. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; CEBALLOS, B. S. O. . Qualidade da água e de peixes de açudes nordestinos destinados ao consumo humano. In: VI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental - XXIII Seminário de Estudos Biológicos, 1998, Cuiabá - Mato Grosso. Anais do VI Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental - XXIII Seminário de Estudos Biológicos, 1998. p. 73.

122. VIEIRA, R. H. S. F. . Avaliação da balneabilidade das águas das lagoas urbanizadas da cidade de Fortaleza-Ceará. In: 4 Congresso de Ecologia do Brasil, 1998, Belém. 4 Congresso de Ecologia do Brasil. Belém, 1998. v. unico. p. 183-183.

123. VIEIRA, R. H. S. F. ; SILVA, A. I. M. ; MENEZES, F. G. R. ; BARRETO, L. ; EVANGELISTA, N. S. S. . Avaliação microbiológica das areias de algumas praias da costa de Fortaleza - Ceará. In: 4 Congresso de Ecologia do Brasil, 1998, Belém. 4 Congresso de Ecologia do Brasil, 1998. v. unico. p. 237-237.

124. BARRETO, L. ; SILVA, A. I. M. ; MENEZES, F. G. R. ; EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Avaliação microbiológica das areias de algumas praias da costa de Fortaleza - Ceará. In: XVII Encontro Universitário de

- Iniciação à Pesquisa, 1998, Fortaleza. Resumos so XVII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa. Fortaleza : Universidade Federal do Ceará. v. unico. p. 1021.
125. OLIVEIRA, R. A. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Avaliação da balneabilidade das águas das lagoas urbanizadas da cidade de Fortaleza - Ceará. In: XVII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1998, Fortaleza. Resumos do XVII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa. p. 1022.
126. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Alimentação da Carapeba, *Diapterus rhombeus* Cuvier, 1830. In: XVII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1998, Fortaleza. Resumos do XVII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa. Fortaleza : Universidade Federal do Ceará. p. 1023.
127. NASCIMENTO, A. R. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; ALMEIDA, H. B. . Resistência de cepas de *Vibrio cholerae* O1 inoculadas em camarão *Penaeus schimitti* Burkenroad, com e sem carapaça submetido às temperaturas de congelamento e ebulição. In: X Encontro Nacional de Analistas de Alimentos, 1997, Manaus. Anais do X Encontro Nacional de Analistas de Alimentos, 1997.
128. VIEIRA, R. H. S. F. ; TAVARES, L. A. ; GAMBA, R. C. ; PEREIRA, M. L. . *Staphylococcus aureus* em camarão fresco e superfícies de bancadas da feira livre de pescado do Mucuripe, Fortaleza, CE - Registro de Pontos Críticos e medidas de controle. In: XIX Congresso Brasileiro de Microbiologia, 1997, Rio de Janeiro. Anais do XIX Congresso Brasileiro de Microbiologia, 1997. p. 307.
129. VIEIRA, R. H. S. F. . Uma experiência metodológica na área de ciência. In: XIX Congresso Brasileiro de Microbiologia, 1997, Rio de Janeiro. Resumos do XIX Congresso Brasileiro de Microbiologia. Rio de Janeiro, 1997. v. unico. p. 307-307.
130. VIEIRA, R. H. S. F. . Métodos lúdicos aplicados ao ensino da microbiologia do pescado. In: XIX Congresso Brasileiro de Microbiologia, 1997, Rio de Janeiro. Resumos do XIX Congresso Brasileiro de Microbiologia. Rio de Janeiro, 1997. v. unico. p. 307-307.
131. VIEIRA, G. H. F. ; MOREIRA, J. F. ; ALMEIDA, H. B. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Transformação tecnológica de desperdício de pescado para produção de produtos para uso alimentício e biológico. II Elaboração de peptona. In: V Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental - ENAMA, 1996, Fortaleza. Resumos do V Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental - ENAMA, 1996.
132. MELO, M. T. D. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Análise bacteriológica dos resíduos lançados pelo sistema de disposição oceânica dos esgotos de Fortaleza. In: V Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental - ENAMA, 1996, Fortaleza. Resumos do V Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental - ENAMA, 1996.
133. VIEIRA, R. H. S. F. ; EVANGELISTA, N. S. S. ; RODRIGUES, D. P. . Colimetria das águas marinhas da costa leste de Fortaleza - CE e detecção de cepas de *Escherichia coli* enteroinvasora (EIEC) e enteropatogênica clássica (EPEC). In: V Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental - ENAMA, 1996, Fortaleza. Resumos do V Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental - ENAMA, 1996.
134. VIEIRA, R. H. S. F. . Relação entre o fenômeno de Kanagawa em cepas de *Vibrio parahaemolyticus* e suas sensibilidades a antibióticos. In: I Encontro Norte/Nordeste da SBCTA, 1995, Fortaleza. Anais do I Encontro Norte/Nordeste da SBCTA, 1995.
135. VIEIRA, R. H. S. F. ; SOUSA, O. V. . Avaliação da qualidade bacteriológica do gelo usado na comercialização do pescado na Feira do Mucuripe, Fortaleza - Ceará.

In: XVIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 1995, Santos. Anais do XVIII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 1995. p. 27.

136. VIEIRA, R. H. S. F. . Influência da temperatura na recuperação de *Vibrio parahaemolyticus* inoculados em cauda de lagosta do gênero *Panulirus White*. In: IX Encontro Nacional de Analistas de Alimentos - I Simpósio Brasileiro de Química de Alimentos, 1995, João Pessoa. Anais do IX Encontro Nacional de Analistas de Alimentos - I Simpósio Brasileiro de Química de Alimentos, 1995.

137. SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Efeitos do cloro sobre cultivos de *Vibrio cholerae* . In: XII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa - UFC, 1994, Fortaleza. Anais do XII Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa - UFC. Fortaleza : Universidade Federal do Ceará, 1994.

138. VIEIRA, R. H. S. F. ; FAÇANHA, S. H. F. . Parâmetros físico-químicos e pesquisa de coliformes totais, fecais e *Vibrio parahaemolyticus* nas águas do Rio Cocó-Fortaleza-Ceará. In: XVII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 1993, Santos. Resumos do XVII Congresso Brasileiro de Microbiologia, 1993.

139. VIEIRA, R. H. S. F. . Influência da temperatura na recuperação de cepas de *Vibrio parahaemolyticus* inoculadas em caudas de lagosta do gênero *Panulirus white*. In: XIII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 1992, São Paulo. Anais do XIII Congresso Brasil Ciência e Tecnologia de Alimentos, 1992.

140. VIEIRA, R. H. S. F. ; SOUSA, O. V. . Análise da qualidade bacteriológica do gelo usado na comercialização do pescado na feira do Mucuripe - Fortaleza - Ceará (dados preliminares). In: XI Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1992, Fortaleza. Resumos do XI Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa. Fortaleza : UFC, 1992.

141. VIEIRA, R. H. S. F. ; FAÇANHA, S. H. F. . Parâmetros físico-químicos e pesquisa de coliformes totais, fecais e *Vibrio parahaemolyticus* nas águas do Rio Cocó-Fortaleza-Ceará. In: XI Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa, 1992, Fortaleza. Resumos do XI Encontro Universitário de Iniciação à Pesquisa. Fortaleza : UFC, 1992.

142. VIEIRA, R. H. S. F. . Determinação dos pontos críticos de contaminação da lagosta do gênero *Panulirus white*, na aplicação de tripolifosfato, durante o processamento na Indústria. In: XIV Congresso Brasileiro de Microbiologia - IX SINAFERM, 1991, Santos. Anais do XIV Congresso Brasileiro de Microbiologia - IX SINAFERM. Santos : SBM, 1991.

143. VIEIRA, R. H. S. F. . Avaliação da poluição orgânica no estuário do Rio Ceará (Fortaleza, CE - Brasil). In: III Encontro Nacional de Microbiologia Ambiental, 1990, São Paulo. Resumo. São Paulo : CETESB, 1990.

144. VIEIRA, R. H. S. F. . Pesquisa de *Vibrio parahaemolyticus* em caudas de lagostas do gênero *Panulirus laevicauda* (Latreille) obtidas em uma indústria de pesca e na feira do Mucuripe, Fortaleza-CE, 1988. In: I Congresso do Instituto de Ciências Biomédicas ICB - USP, 1990, São Paulo. Anais do I Congresso do Instituto de Ciências Biomédicas ICB - USP. São Paulo : USP, 1990.

145. VIEIRA, R. H. S. F. . Estudo sanitário das indústrias de pesca e do camarão destinado a exportação. In: XIV Congresso Brasileiro de Microbiologia, 1987, Viçosa. Anais do XIV Congresso Brasileiro de Microbiologia, 1987.

146. VIEIRA, R. H. S. F. ; VIEIRA, G. H. F. ; ROCHA, C. A. S. ; SAKER, S. A. ; SAMPAIO, A. H. . Estudo organoléptico e bacteriológico de caudas de lagostas estocadas em gelo. In: VIII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de

Alimentos, 1985, Itabuna - BA. Anais do VIII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Itabuna : SBCTA, 1985.

147. VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Depuração do Sururu. In: VIII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 1985, Itabuna. Anais do VIII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Itabuna : SBCTA, 1985.

148. VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SAKER, S. A. ; SAMPAIO, A. H. . Análise organoléptica, química e bacteriológica de guaiúba *Ocyurus chrysurus* Bloch, estocadas em gelo em laboratório. In: VII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 1984, Fortaleza. Anais do VII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Fortaleza : SBCTA, 1984.

149. VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SAKER, S. A. ; SAMPAIO, A. H. . Modificações organolépticas, química e bacteriológica da serra *Scomberomorus brasiliensis* Collette & Russo (1978) quando estocados em gelo. In: VII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 1984, Fortaleza. Anais do VII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Fortaleza : SBCTA, 1984.

150. VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SAKER, S. A. ; SAMPAIO, A. H. . Estudo preliminar do aproveitamento da carne do cefalotórax de lagosta em forma de empanado. In: VII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 1984, Fortaleza. Anais do VII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Fortaleza : SBCTA, 1984.

151. VIEIRA, G. H. F. ; VIEIRA, R. H. S. F. ; SAKER, S. A. ; SAMPAIO, A. H. . Vida útil do cangulo *Balistes vetula* (Linnaeus). In: VII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 1984, Fortaleza. Anais do VII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Fortaleza : SBCTA, 1984.

152. VIEIRA, R. H. S. F. . Estudos preliminares sobre padrões químicos, bacteriológicos e organolépticos de lagostas do gênero *Panulirus*. In: VI Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 1983, Brasília. Anais do VI Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 1983.

153. VIEIRA, R. H. S. F. . Depuração de moluscos *Mytella falcata*. In: V Congresso de Tecnologia de Alimentos, 1981, Viçosa (MG). Anais do V Congresso de Tecnologia de Alimentos, 1981.

154. VIEIRA, R. H. S. F. . Redução do óxido de trimetilamina por *Escherichia coli* (Migula). In: 28a Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 1976, Brasília. Anais da 28a Reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Brasília : SBPC, 1976.

Artigos aceitos para publicação

1. COSTA, R. A. ; Araújo, R.L ; VIEIRA, R. H. S. F. . Haemolytic and urease activities in vibrios isolated from fresh and frozen oysters available from restaurants in Fortaleza, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* (Impresso), 2012.

2. Costa, R.A. ; Moreira, B.A.B. ; CARVALHO, F.C.T. ; MENEZES, F. G. R. ; SILVA, C. ; VIEIRA, R. H. S. F. . *Staphylococcus* coagulase positivo e enterobactérias em camarão *Litopenaeus vannamei* comercializado "in natura". *Revista do Instituto Adolfo Lutz* (Impresso), 2012.

3. Costa, R.A. ; Araújo, R.L ; VIEIRA, R. H. S. F. . Uso de soro de leite bovino para elaboração de meios de cultura. Revista do Instituto Adolfo Lutz (Impresso), 2012.
4. EVANGELISTA-BARRETO, N. ; MENEZES, F. G. R. ; Nunes, J.F ; Salgueiro, C.C.M. ; Torres, R.C.O ; Sousa, O.V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Coconut water (Cocos nucifera L.) as an alterantive growth medium for Staphylococcus aureus. Arquivos de Ciências do Mar, 2012.
5. MENEZES, F. G. R. ; NEVES, S.S. ; CARVALHO, E. M. R. ; SOUSA, O. V. ; VIEIRA, R. H. S. F. . Multiresistance in vibrios isolated from tissues and hemolymph of Litopenaeus vannamei farmed in Northeastern Brazil. Arquivos de Ciências do Mar, 2012.

Apresentações de Trabalho

1. VIEIRA, R. H. S. F. . Diagnóstico microbiológico de três estuários do nordeste brasileiro. 2006. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).
2. VIEIRA, R. H. S. F. . Uso de extratos de plantas medicinais no bloqueio de bactérias toxigênicas. 1999. (Apresentação de Trabalho/Simpósio).
3. VIEIRA, R. H. S. F. ; GONÇALVES, F. A. ; MENEZES, F. G. R. . Isolamento de leveduras em praias da costa de Fortaleza - Ceará. 1998. (Apresentação de Trabalho/Simpósio).

Demais tipos de produção bibliográfica

1. VIEIRA, R. H. S. F. . Implicações Sanitárias do consumo de moluscos 2010 (PALESTRA).
2. VIEIRA, R. H. S. F. . Controle Microbiológico do pescado 2009 (PALESTRA).
3. VIEIRA, R. H. S. F. . Controle de qualidade microbiológica do pescado 2008 (PALESTRA).
4. VIEIRA, R. H. S. F. . Análise dos Ecossistemas na Prevenção a Contaminação Ambiental. Recife 2006 (MESA REDONDA).
5. VIEIRA, R. H. S. F. . Papel dos Alimentos na Veiculação da Resistência Antimicrobiana 2006 (MESA REDONDA - Coordenação).
6. VIEIRA, R. H. S. F. . Biodiversidade em Ambientes Aquáticos. Rio de Janeiro: 8 ENAMA, 2002 (MESA REDONDA - Coordenação).
7. VIEIRA, R. H. S. F. . Microbiologia de Ambientes Aquáticos. Foz de Iguaçu: XXI CBM, 2001 (MESA REDONDA - Coordenação).
8. VIEIRA, R. H. S. F. . Saneamento e Meio Ambiente: Estratégia para a Melhoria da Qualidade de Vida 2000 (MESA REDONDA).
9. VIEIRA, R. H. S. F. . Poluição Microbiológica de Algumas Praias da Costa Brasileira. Recife: VIII ENAMA, 2000 (PALESTRA).
10. VIEIRA, R. H. S. F. . Poluição Microbiológica das Zonas Costeiras: Implicações na Saúde Pública 1998 (PALESTRA).
11. VIEIRA, R. H. S. F. . Detecção da Presença de TDH em Cepas de Vibrio parahaemolyticus Através de PCR. CBM, 1997 (PALESTRA).
12. VIEIRA, R. H. S. F. . Edição de Revistas sobre Zoologia no Brasil 1996 (MESA REDONDA).

13. VIEIRA, R. H. S. F. . Microrganismos Patogênicos - Características, Doenças que Causam - Pesquisa do Agente em Alimentos 1994 (MESA REDONDA).
14. VIEIRA, R. H. S. F. . Novas Propostas para o Ensino em Microbiologia 1993 (MESA REDONDA).
15. VIEIRA, R. H. S. F. . Análise de Risco e Pontos Críticos no Controle de Alimentos. CBM, 1993 (MESA REDONDA).
16. VIEIRA, R. H. S. F. . Perspectivas Profissionais do Engenheiro de Alimentos 1990 (MESA REDONDA).
17. VIEIRA, R. H. S. F. . A Importância do *Vibrio parahaemolyticus* no Aspecto Sanitário do Pescado 1988 (PALESTRA).