



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO MAR
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

TAYNAH GARCIA FERNANDES

**UM OLHAR SOBRE O CURSO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ**

FORTALEZA
2016

TAYNAH GARCIA FERNANDES

UM OLHAR SOBRE O CURSO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Marcus Vinicius Chagas da Silva.

FORTALEZA

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Rui Simões de Menezes

T412u Fernandes, Taynah Garcia.

Um olhar sobre o Curso de Ciências Ambientais da Universidade Federal do Ceará /
Taynah Garcia Fernandes – 2016.

49 p. : il. color., enc. ; 30 cm.

Monografia (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do
Mar, Curso Bacharelado em Ciências Ambientais, 2016.

Orientação: Profº. Drº. Marcus Vinicius Chagas da Silva.

1. Organização e atividades no Ensino Superior. 2. Ciências Ambientais - Egressos.
3. Trabalhos de Conclusão de Curso. I. Título.

CDD 378.1

TAYNAH GARCIA FERNANDES

UM OLHAR SOBRE O CURSO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

Monografia apresentada ao curso de
Graduação em Ciências Ambientais da
Universidade Federal do Ceará, como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Ciências Ambientais.

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcus Vinicius Chagas da Silva (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Danielle Sequeira Garcez
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Fábio de Oliveira Matos
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

Aos meus pais, família e amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, pela dádiva da vida, por todas as bênçãos e conquistas em meus 22 anos.

Aos meus pais por todo o suporte e educação durante minha vida. Sem vocês eu não seria nada.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Marcus Vinicius Chagas da Silva, pela excelente orientação, por acreditar em mim e aceitar trabalhar comigo mesmo tendo pressa em me formar.

Aos meus amigos, a quem eu sempre buscava consolo após momentos de desespero. Em especial aos meus colegas da universidade, Carlos Cattony, Ícaro Breno, Íthala Saldanha, Lara Furtado e Sara Gomes, por todos os momentos vividos, são amizades que levarei para a vida. Sem esquecer também de todos da turma de 2012, a melhor turma de todas.

Ao Laboratório de Observação da Terra (LOT) que me acolheu nesses breves 6 meses após o meu retorno do programa Ciências sem Fronteiras em Julho de 2015.

Aos professores e funcionários do LABOMAR, por esses 4 anos de muita aprendizagem e também de amizade.

Aos professores participantes da banca examinadora Profa. Dra. Danielle Sequeira Garcez e Prof. Dr. Fábio de Oliveira Matos pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões.

“A imaginação é mais importante que a ciência, porque a ciência é limitada, ao passo que a imaginação abrange o mundo inteiro”. (Albert Einstein)

RESUMO

O aumento das transformações climáticas e problemas ambientais nos últimos anos vêm despertando uma preocupação da sociedade quanto ao meio ambiente. Diante dessa preocupação, têm-se criado cursos de graduação e pós-graduação na área ambiental para suprir a necessidade de profissionais na área. O curso de Ciências Ambientais foi criado com o intuito de preencher esse quesito. Por ser um curso transdisciplinar dispõe uma diversidade de áreas de interesse, o que o torna atrativo para o mercado de trabalho. Por ser um curso recente se comparado a outros que estudam a natureza como Geologia, Biologia, Geografia entre outros, sofre de uma carência metodológica em relação a qual categoria de análise da natureza abordar. O objetivo do trabalho foi fazer uma análise do curso de Ciências Ambientais da UFC afim de avaliar aspectos do curso, como índice de evasão; orientações realizadas e percepção dos alunos e egressos quanto ao curso; além de descobrir quais categorias de análise estão sendo utilizadas pelos alunos nos trabalhos de conclusão de curso. Por meio de questionários e leitura dos trabalhos, pôde-se obter um panorama geral do curso e das categorias predominantes. Observou-se que apesar do índice de evasão ter diminuído no último ano, ainda existem avanços a serem executados como estrutura física do prédio do LABOMAR. Além disso, foi concluído que as Ciências Ambientais da UFC utilizam as categorias de análise Paisagem e Território das ciências. Sendo assim, esta pesquisa serviu como ponto de partida, sendo necessária uma atualização, de quando em quando, para que o curso tenha controle dos egressos, categorias abordadas e aprimoramento do curso frete ao mercado de trabalho.

Palavras-chave: Transdisciplinaridade. Categorias de análise. Trabalhos de conclusão de curso.

ABSTRACT

The increase of climate change and environmental problems in recent years have aroused the concern of society with the environment. Given this concern, it has been created undergraduate and postgraduate courses in the environmental area to meet the need for professionals in the area. The course of Environmental Sciences was created in order to fill this regard. For being an interdisciplinary course, it has a variety of areas of interest, which makes it attractive for the job market. For being a recent course compared to others who study the nature, such as geology, biology, geography, among others, suffers from a methodological deficiency as to which category of analysis of nature address. The aim of this study was to analyze the UFC Environmental Science course in order to evaluate aspects of the course, such as dropout rates; realized orientations and the perceptions of the students and graduates of the course, and, in addition, discover which categories of analysis are being used by students in their dissertation. Through questionnaires and reading of the work, it was possible to get an overview of the course and the prevailing categories. It was noticed that despite the dropout rates have decreased in the last year, there are still improvements to be performed as a physical structure of the LABOMAR building. Furthermore, it was concluded that the UFC Environmental Science course use the categories of Landscape and Territory of sciences. Thus, this research assisted as a starting point requiring an update, from time to time, so that the course has control of the graduates, addressed categories and improvement of course throughout to the job market.

Keywords: Transdisciplinarity. Category of Analysis. Dissertation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Matriz curricular do curso de Ciências Ambientais da UFC – Obrigatórias	28
Figura 2 – Distribuição espacial da localização dos trabalhos de conclusão de curso.....	43

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	– Temáticas abordadas.....	34
Gráfico 2	– Experiência na graduação dos egressos	36
Gráfico 3	– Atividades exercidas por egressos	37
Gráfico 4	– Áreas de interesse dos egressos	38
Gráfico 5	– Notas atribuídas pelos egressos	38
Gráfico 6	– Experiências na graduação dos formandos	39
Gráfico 7	– Perspectiva dos formandos de atividades para os próximos dois anos	40
Gráfico 8	– Áreas de interesse dos formandos	41
Gráfico 9	– Notas atribuídas pelos formandos	41
Gráfico 10	– Número de trabalhos por município	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Quadro de corpo docente	27
Quadro 2 – Disciplinas optativas ofertadas ao curso de Ciências Ambientais da UFC	29
Quadro 3 – Índice de evasão por turma no semestre 2015.2	31
Quadro 4 – Orientações Passadas Concluídas	32
Quadro 5 – Previsão para orientações em 2015.2	33
Quadro 6 – Trabalhos de conclusão de curso e suas respectivas categorias de análise	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
LABOMAR	Instituto de Ciências do Mar
LOT	Laboratório de Observação da Terra
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
UFC	Universidade Federal do Ceará

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo geral	16
2.2 Objetivos específicos.....	16
3 REFERENCIAL TEÓRICO - METODOLÓGICO	17
3.1 A questão ambiental.....	17
3.2 Categorias de análise.....	17
3.2.1 Paisagem.....	19
3.2.2 Espaço	21
3.2.3 Território.....	22
3.3 Coleta de dados	23
4 O CURSO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	25
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
5.1 Caracterização.....	31
5.2 Categorias de análise.....	33
5.3 Perfil dos egressos e formandos	35
5.3.1 Perfil dos egressos.....	35
5.3.2 Perfil dos formandos.....	38
5.4 Distribuição espacial da localização dos trabalhos de conclusão de curso	41
6 CONCLUSÃO	44
REFERÊNCIAS	45
APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	48

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o número de casos de desastres naturais, mudanças climáticas e problemas ambientais desperta uma preocupação da sociedade quanto as questões ambientais (GUERRA E MARÇAL, 2006). Como exemplos dessas problemáticas, pode-se citar o acidente nuclear em Fukushima (Japão) em Março de 2011; furacão Patricia, que ocorreu no México em Outubro de 2015; o rompimento da barragem em Mariana no Estado de Minas Gerais que ocorreu em Novembro de 2015; dentre outros.

Diante dessa preocupação, a questão ambiental está sendo debatida na sociedade. Para Christofolletti (1999), cada civilização dá a importância à natureza conforme sua visão de mundo. Sendo assim, a relação sociedade-natureza varia dentre as diferentes regiões em diferentes escalas de tempo e conforme o modo de produção econômico.

A área de Ciências Ambientais foi criada a partir da necessidade de se entender os problemas ambientais, diante da indissociabilidade dos fatores antrópicos e naturais, muitas vezes oriundos do próprio avanço tecnológico e científico. A problemática ambiental dialoga entre disciplinas de ciências diferentes, assim como outros saberes, resultando em uma nova forma de produção de conhecimento (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2013).

A partir desse cenário, o curso de Ciências Ambientais da UFC surgiu em 2010, com o intuito de suprir a carência de profissionais na área e nos estudos pertinentes a esta seara. O referido curso é caracterizado por sua transdisciplinaridade, possuindo uma matriz curricular diversa e, conseqüentemente, um corpo docente diversificado em sua formação.

As Ciências Ambientais fazem parte do conhecimento científico, então nela há uma determinação de categorias que interliguem o objeto de estudo das ciências ambientais, a natureza, e o pensamento humano (MAIA E ALVES, 2009). As categorias são desenvolvidas a partir de uma ascendente demanda da sociedade em relação à imprescindibilidade de buscar conhecimentos que visem inúmeras possibilidades de soluções ou amenizações que os impactos ambientais desempenham (GUERRA E MARÇAL, 2006).

Por ter uma matriz curricular diversificada e ser um curso recente, as Ciências Ambientais possuem carência na discussão de parâmetros de análise sobre a natureza. Desta forma, utiliza-se o uso das categorias das ciências naturais, que são: Paisagem, Espaço e Território. Diante do exposto, o viés conceitual desta pesquisa é obter o perfil dos egressos e dos formandos, diagnosticar o perfil o corpo docente e dos trabalhos de conclusão de curso para verificar as categorias de análise utilizadas.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Caracterizar o curso de Ciências Ambientais da Universidade Federal do Ceará afim de obter um panorama da situação do curso, com índices de evasão de curso, percepção dos alunos formandos e egressos em relação ao curso e orientações realizadas.

2.2 Objetivos específicos

- Aplicar questionários para identificar o perfil dos alunos concludentes e egressos, quanto a expectativa na profissão, estudos e preferências em áreas de concentração;
- Identificar a formação do corpo docente e sua contribuição para o curso de Ciências Ambientais da UFC;
- Classificar os trabalhos de conclusão do curso de Ciências Ambientais da Universidade Federal do Ceará em categorias de análise conforme o referencial teórico exposto.

3 REFERENCIAL TEÓRICO - METODOLÓGICO

3.1 A questão ambiental

O aumento das transformações globais e dos problemas ambientais nos últimos séculos tem sido notório. Diante desse cenário, é gerada uma crescente necessidade de estudos pertinentes às análises ambientais, sobretudo naqueles que remetem às intervenções do ser humano na natureza (GUERRA E MARÇAL, 2006).

Apesar dessa crescente preocupação, esses trabalhos apresentam atraso, visto que as questões globais e os problemas ambientais plurifacetados já existem há vários anos, percebe-se que a natureza não é um somatório de fatores que, se forem analisados individualmente, poderia ser feita a sua compreensão total. A realidade é que existe uma infinita e aleatória combinação desses fatores, o que torna a abordagem do estudo não mais multidisciplinar, mas sim transdisciplinar (GUERRA E MARÇAL, op cit).

De acordo com Nicolescu (1999), transdisciplinaridade é aquilo que está ao mesmo tempo entre, através e além das disciplinas. Para o autor, o objetivo dessa abordagem de estudo é a compreensão do mundo presente como um todo.

Conforme Christofolletti (1999), o valor e a significância do meio ambiente estão intrinsecamente relacionados à visão de mundo de cada civilização, apresentando nuances nos segmentos socioeconômicos. Ou seja, a relação homem-natureza possui variação de região para região e ao decorrer do tempo.

Para Gondolo (1999), a questão ambiental deve ser trabalhada dentro de uma visão holística e sistêmica, onde o comportamento do todo é diferente de suas partes, ou do somatório do comportamento das partes. O exposto aqui sobre a questão ambiental e transdisciplinaridade, são utilizados para compor o cunho metodológico de cursos acadêmicos similares ao curso de Ciências Ambientais.

3.2 Categorias de análise da natureza

Conforme Tartuce (2006), “o conhecimento é definido como sendo a demonstração da consciência do saber”. É onde ocorrem as relações entre percepção, conhecimento e sensação. O autor frisa que o conhecimento, assim como a ação de conhecer, existe para solução de problemas próprios e comuns à

vida. Ademais, o conhecimento é um processo que está sempre ativo e não possui fim, servindo de referência para pesquisas em ciências tanto quantitativas como qualitativas.

Segundo Maia e Alves (2009), o conhecimento científico se diferencia dos demais tipos de conhecimento pois necessita de uma ordenação em suas proposições, onde dar-se a partir da predicação do pensamento humano com os objetos, por meio de conceitos básicos em geral. Esses conceitos são chamados de categorias.

Fixemos, então, que as categorias são modos de ser, dados na experiência inevitável das coisas. Elas são impensáveis vazias, porque jamais tivemos a experiência de modo de ser das coisas fora das coisas, sem as coisas, e não podemos pensar sem os materiais da experiência, não pensamos quantidade vazia, não pensamos qualidade, relação, senão nas coisas. Não há modo de ser sem o ser. (CAMPOS, 1959, p. 27)

Sendo assim, as Ciências Ambientais fazem parte do conhecimento científico, então dentro dela há a ordenação das proposições, ou seja, há uma delimitação de categorias que relacionem o objeto de estudo das ciências ambientais, a natureza e o pensamento humano (MAIA E ALVES, 2009). As Ciências Ambientais se posicionam de acordo com a capes na grande área Multidisciplinar, sendo esta área trabalhada com categorias como as ciências (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2012). Entretanto, mesmo a CAPES sendo um órgão voltado para pós-graduação, esse documento foi utilizado na pesquisa devido à ausência das Ciências Ambientais em documentos do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), que é o órgão voltado para graduação.

As categorias de análise escolhidas para esta pesquisa foram Paisagem, Espaço e Território. Essas foram as selecionadas por serem espacialmente mais abrangentes, visíveis e perceptíveis e suas alterações independem da Ciência que a aborda, seja a Biologia, Geologia ou Geografia por exemplo. Para Moreira (2007), paisagem, território e espaço são as categorias utilizadas nas ciências que abordam o meio natural.

(...) Analisar espacialmente o fenômeno implica antes descrevê-lo na paisagem e a seguir analisá-lo em termos de território, a fim compreender-se o mundo como espaço. (...) Mas são os princípios lógicos a base dessa base. São eles que criam o espaço, por estarem

presentes também nele, convertem a paisagem em território e o território em espaço (MOREIRA, 2007, p.116-17)

Dessa forma, a epistemologia ambiental é de ter como objeto de estudo as relações entre homem-natureza. Assim, se sobressai diante as demais ciências por analisar, em conjunto, o tripé da análise: meio social, econômico e ambiental.

3.2.1 Paisagem

Ao longo da última década, o conceito de paisagem vem sendo muito discutido por diversos autores, geralmente sendo relacionados à sua origem e evoluindo para análises mais modernas, chegando ao conceito recente de Paisagem Integrada (GUERRA E MARÇAL, 2006). Sendo assim, é notório o crescente número de trabalhos realizados com essa categoria, por estar tão disseminada.

Por vezes quando faz o uso da palavra paisagem se refere somente ao que a vista alcança, sejam montanhas, rios, prédios, pessoas, animais. “A paisagem é, portanto, uma aparência e uma representação; um arranjo de objetos visíveis pelo sujeito por meio de seus próprios filtros, humores e fins” (BRUNET; FERRAS E THÉRY, 1992). Sendo assim, deve-se analisar o conjunto, a história que aquele lugar já passou e todos os seus componentes, pois a paisagem é resultado das interações entre os seres humanos e o meio ambiente.

Para Guerra e Marçal (2006), a paisagem é a natureza integrada, devendo ser entendida como junção dos aspectos físicos e sociais, sendo importante seu saber, para que sejam desenvolvidas pesquisas aplicadas que gerar metodologias que contribuam com o manejo adequado e sustentável dos recursos naturais, relevantes para as sociedades como um todo. O autor também ressalta que a paisagem corresponde ao todo ambiental e a abordagem teórico-metodológica corresponde ao entendimento dos estudos ambientais de forma integrada.

Para Christofolletti (1999), a paisagem é um campo de investigação das ciências ambientais, onde permite-se que o espaço seja considerado como um sistema ambiental, físico e socioeconômico, e com sua estrutura, funcionamento e dinâmica desses mesmo elementos. Bolós (1981) afirma que a paisagem sempre será dinâmica e entendida como o somatório das interações entre os elementos bióticos e abióticos que compõem a natureza e as intervenções da sociedade no tempo e espaço, em uma constante alteração.

A paisagem é considerada como uma parte do espaço, que resulta da combinação dinâmica e instável de elementos físicos, biológicos e antrópicos, que, quando reagem dialeticamente uns sobre os outros, formam um conjunto único e indissociável (BERTRAND, 1971).

Segundo Ferreira (2010), a paisagem resulta da maneira como a sociedade se organiza para utilizar recursos naturais disponíveis, ou seja, a apropriação da paisagem se dá pela atividade socioeconômica. Nessa perspectiva, a percepção da paisagem irá variar de acordo com cada indivíduo, sendo difícil fugir da subjetividade da análise da paisagem.

Para Guerra e Marçal (2006), os estudos sobre paisagem ganham importância na medida em que a natureza seja compreendida como resultante das interações de fatores sociais, econômicos e ambientais que interagem de forma dinâmica, aleatória e em diferentes escalas.

A escola germânica é uma das mais antigas em relação ao estudo da paisagem. De acordo com Rougerie e Beroutchachvili (1991), nessa escola prevalecem as análises descritivas e regionais da paisagem, sendo também um período de trabalhos voltados à sistematização e taxonomia e tendo naturalistas importantes, como Humboldt e Richthofen.

Christofolletti (1999) afirma que a paisagem teve seu desenvolvimento inicial relacionado ao paisagismo. Foi somente a partir do século XIX que a palavra ganha valor científico, sendo expressa como lugar ou território.

Para os ex-soviéticos, o conceito de paisagem teve origem na cientificidade moderna em um trabalho publicado por Dokoutchaev sobre teoria zonal dos solos, de 1883 (ROUGERIE; BEROUTCHACHVILI, 1991).

Vários fatores participaram na formação da ciência da paisagem na Rússia: a necessidade de inventar meios eficazes para estudar vastas extensões pouco habitadas; as tradições das grandes expedições; a participação ativa dos militares e engenheiros nas investigações geográficas; a inspiração dos naturalistas russos no século XIX pelas idéias da Natur Philosophie; sem esquecer as perturbações políticas e a influência da ideologia marxista no século XX. A história complexa da apropriação do seu território pelos Russos, ligada, ao mesmo tempo, aos fatores políticos, geográficos e culturais, conduziu à emergência de uma atitude muito específica dos cientistas russos para com a natureza. (FROLOVA, 2007 p. 160).

O principal nome associado aos estudos geossistêmicos na Rússia é Victor Sotchava. Para ele os geossistemas são sistemas abertos e físicos, não sendo necessariamente homogêneos. Porém, apesar de serem naturais, as variáveis

econômicas e sociais também devem ser consideradas pois influem na dinâmica geossistêmica (SOTCHAVA, 1977). Ou seja, o geossistema é composto de variáveis naturais e que pode receber influências, podendo ter o seu funcionamento integrado alterado por intervenções antrópicas (FERREIRA, 2010).

Na escola francesa, La Blache, no início do século XX, trabalhou com os *pays* e regiões, os componentes da natureza e os originários das atividades humanas (Christofoletti, 1999).

No período pós Segunda Guerra Mundial surge a Teoria Geral dos Sistemas, publicada por Ludwig von Bertalanffy em 1948, onde ele sugeria que não se deve somente estudar as partes e processos isolados, mas sim resolver problemas oriundos da interação das partes (GONDOLO, 1999).

A partir disso, uma nova forma de olhar a paisagem surgiu, valorizando mais os sistemas físicos, dando menos ênfase à vegetação. A escola germânica já apresentava uma influência dessa nova epistemologia na análise ambiental. (ROUGERIE E BEROUTCHACHVILI, 1991).

Com isso, o conceito de paisagem é direcionado para a abordagem da Teoria Geral dos Sistemas, onde todos os elementos fazem parte da natureza, passando a trabalhar as trocas de matérias e energia dentro do sistema (GUERRA E MARÇAL, 2006).

Segundo Ferreira (2010), a reprodução das técnicas utilizadas pelos russos (envolvendo os fluxos de matéria e energia nos geossistemas) só é possível em escala experimental. A falta de continuidade de dados ambientais e sua baixa confiabilidade dificultam a realização dos estudos. As soluções que vêm sendo utilizadas é o uso de dados mais genéricos, obtidos através de imagens de sensores remotos; dados censitários, meteorológicos, hidrológicos e hidrogeológicos; mapeamentos temáticos e idas ao campo.

Desta forma, esta pesquisa entende que a paisagem é resultante das interações entre a sociedade e a natureza (biológico, físico e antropológico) e que essas interações existem em níveis distintos de abordagem. A ação direta que o homem exerce na paisagem por meio da extração dos recursos naturais disponíveis, ou seja, por meio da atividade socioeconômica.

3.2.2 Espaço

Para Moreira (2009) o espaço é o produto de um processo em que o homem, o tempo e a produção desempenham principal papel. É como o homem estabelece o seu modo de vida e é também a parte que forma o todo nesses termos. Se dá desta forma pois um resultado das interações globais do ser humano em sociedade.

O espaço é mais do que somente um instrumento político, ações de indivíduos ou de grupo conjuntos ao processo de propagação da força de trabalho por meio do consumo, é também o *locus* da reprodução das conexões sociais de produção (CORRÊA, 2008). “Os modos de produção tornam-se concretos numa base territorial historicamente determinadas (...) as formas espaciais constituem uma linguagem dos modos de produção” (SANTOS, 1977, p. 5).

Lefévre (1976, p.30) afirma que o espaço não pode ser entendido como um produto da sociedade, “ponto de reunião dos objetos produzidos, o conjunto das coisas que ocupam e de seus subconjuntos, efetuado, objetivado, portanto *funcional*”. De acordo com Moreira (2009), o espaço é um fator social, ou seja, um componente de determinação. Sendo uma vez originado pela história, ele começa então a trilhar a ação das pessoas através de sua configuração.

Santos (1977) afirma que não é possível estabelecer uma formação socioeconômica sem recorrer ao espaço. De acordo com o autor, modo de produção, formação socioeconômica e espaço são categorias interdependentes.

Sendo assim, para esta pesquisa, o espaço é considerado como o produto do modo de vida que o homem estabelece, sendo resultado das interações do ser humano com a sociedade. No Espaço, a sociedade constrói sua história, seus costumes, suas tradições.

3.2.3 Território

Quanto à categoria território, pode-se dizer que “O território é um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder” (SOUZA, 2008, p. 78). A questão que o território produz não é quais características geológicas de uma certa área ou como um dado espaço é produzido, mas sim quem domina e/ou influencia determinado espaço. “O território não é o substrato, o espaço social em si, mas sim um campo de força, as relações de poder espacialmente delimitadas e operando, descarte, sobre um substrato referencial” (SOUZA, 2008, p. 97).

Para Haesbaert (2004), o território possui dupla conotação, pois etimologicamente pode tanto ser *terra-territorium* (material), ou seja, o aspecto jurídico-político do pedaço de terra, quanto *terreo-territor* (simbólica), inspirado no medo daqueles que são impedidos de entrar em determinada área. O autor afirma também que para aqueles que possuem o privilégio de desfrutar, o território tem um aspecto positivo.

Território tem a ver com poder, não só apenas ao “poder político” mas também no sentido de dominação, apropriação. Todo território será funcional e simbólico, pois o ser humano desempenha um domínio no espaço para realizar funções e para criar significados. Um exemplo é a utilização do território como habitação e como fonte de recursos naturais, que irão possuir diferente importância em cada sociedade (HAESBAERT, 2007; SUERTEGARAY, 2001).

O termo território é empregado em escala nacional, em controle do Estado. No entanto, ele não é preciso ser reduzido à essa escala nem mesmo ter associação com o governo. Eles existem nas mais diversas escalas, desde uma rua até um território internacional, como um pequeno município no interior do Ceará ou o conjunto dos territórios dos países pertencentes ao Reino Unido e são construídos em várias escalas temporais (dias, meses, anos, décadas, etc.), além de poderem ser permanentes ou de existência periódica (SOUZA, 2008, p. 97).

De acordo com Becker (2001), existem forças atuantes em diversas escalas que têm influência no contexto de um determinado território. A nível global, tem-se a globalização, interligada com a economia, finanças, políticas nacionais e internacionais, o uso da natureza como mercadoria, dentre outros. Entretanto, segundo a autora, a velocidade de transformação não é a mesma para todos os territórios, ela depende dos seus atributos, da potencialidade humana, cultura e política.

Desta maneira, o referido trabalho considera território como um espaço delimitado pelo poder. Este poder é exercido de forma direta e utiliza os recursos naturais, podendo existir em diversas escalas, sendo voltado para pesquisas em humanas.

3.3 Coleta de dados

Os trabalhos de conclusão de curso foram obtidos na biblioteca virtual da

UFC, biblioteca do LABOMAR e, os que ainda não estavam disponíveis na íntegra, foram adquiridos por meio dos autores dos respectivos trabalhos. As temáticas abordadas nos trabalhos foram escolhidas por meio da área de concentração descrita na ficha catalográfica e pelas palavras chaves no resumo.

Afim de descrever o curso de Ciências Ambientais da UFC foram realizados dois questionários, um para os egressos, e o outro para os alunos que irão concluir a graduação no semestre 2015.2. Esses questionários foram curtos e anônimos, feitos no *Google Forms* e foram enviados para os participantes.

No primeiro questionário o objetivo foi obter informações sobre o Cientista Ambiental no mercado de trabalho. No segundo questionário foi determinado a expectativa as dos alunos com a sua formação. Os questionários completos encontram-se disponíveis na seção apêndice desta pesquisa.

Para a pergunta da satisfação quanto aos quesitos Estrutura do LABOMAR, Corpo Docente, Funcionários e Disciplinas, foi utilizado um sistema de notas de 1 a 5, sendo 1 considerado muito ruim, 2 sendo ruim, 3 como regular, 4 como bom e 5 considerado como muito bom. Pretende-se esta forma transformar uma informação qualitativa em quantitativa por ser mais fácil a tabulação, diminuindo a subjetividade na resposta ao entrevistado.

4 O CURSO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

No Brasil, em 2001, foi criado o curso de Ciências Biológicas com ênfase em Ciências Ambientais na Universidade Federal de Pernambuco. Em 2004, o primeiro curso exclusivamente de Ciências Ambientais foi criado no Pará. Desde então, foram criados mais 8 cursos, totalizando 10 cursos no país, tanto no ensino público quanto no privado, sendo eles localizados nas seguintes instituições de ensino superior:

- Públicas: Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Universidade Federal Fluminense (UFF), Universidade Federal de Goiás (UFG), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP);
- Privadas: Faculdade Guarapuava (FG) e Centro Universitário do Pará (CESUPA).

O curso de Ciências Ambientais da Universidade Federal do Ceará (UFC) fica localizado no Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR). Diante das características de do referido instituto, foi criado o curso em 2009 pela RESOLUÇÃO Nº. 07/CEPE, DE 01 DE ABRIL DE 2009, com modalidade Bacharelado. Sua primeira turma teve início em 2010.1. Com entradas anuais, em 2016.1 o curso está em sua sétima turma e no semestre 2015.2 formando a terceira turma. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2014).

A partir da necessidade de desenvolvimento com sustentabilidade ambiental no cenário do País e do Ceará, reduzido número de cursos no país e da demanda do mercado, o curso de Ciências Ambientais foi criado. Os objetivos do curso são (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, op. cit, p. 7):

- 1) “Formar profissionais e cidadãos com conhecimentos que permitam conceber o meio ambiente a partir da análise da sociedade e da natureza, e da dinâmica resultante da relação entre ambas, sempre com base numa reflexão crítica e na aprendizagem integrada dos processos estudados” (p.7);
- 2) “Formar profissionais aptos ao mercado de trabalho e capazes de

contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico na região Nordeste e no país, priorizando o estudo dos recursos naturais, indicadores ambientais, entre estes os indicadores de desenvolvimento ambiental, os impactos sofridos, e a exploração racional de recursos renováveis e não renováveis” (p. 7);

- 3) “Atender a demanda crescente por profissionais que possam desenvolver trabalhos em órgãos governamentais, não governamentais, empresas de consultoria, centros universitários e outros, com competência e seriedade, conscientes da importância dos aspectos ambientais para o bem estar do ser humano e da vida no planeta” (p. 7);
- 4) “Fortalecer e entender a pesquisa enquanto processo de investigação na construção do conhecimento ambiental, vinculando o saber pensar ao fazer profissional” (p. 7).

Como atribuições e competências do Cientista Ambiental pode-se citar: formulação, elaboração, fiscalização de estudos, planejamentos, projetos e pesquisas com foco em meio ambiente; dirigir órgãos, setores e/ou grupos de gestão e planejamento ambiental e desenvolver métodos de pesquisa e ensino (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, 2014). No ano de 2015, o curso de Ciências Ambientais da UFC finalizou o processo de filiação ao CRQ – X. Os profissionais devem seguir as atribuições 1, 2, 3, 10 e 14 da área de Gestão Ambiental da Resolução Normativa Nº 259 de 16/01/2015.

Quanto a matriz curricular, estão as disciplinas obrigatórias e optativas. As obrigatórias podem ser vistas na matriz curricular (Figura 1) e no quadro 2¹. No curso de Ciências Ambientais do LABOMAR, o corpo docente em 2015.2 é composto por 24 docentes com as seguintes formações (Quadro 1)²:

¹ Informações obtidas na secretaria do curso.

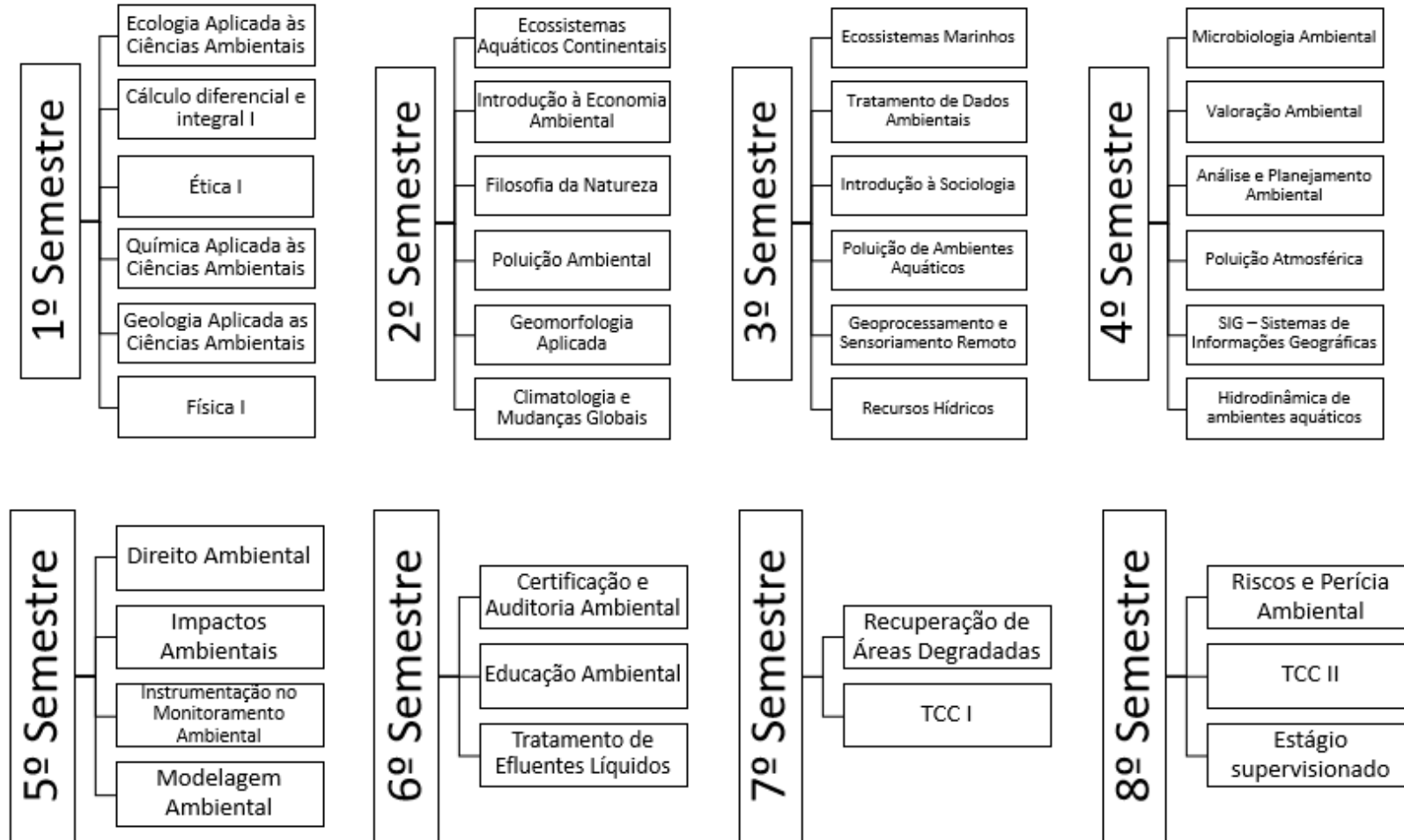
² Informações obtidas na secretaria do curso.

Quadro 1 - Quadro de corpo docente ativo em 2015 por nome e última formação.

Nome	Área
Ana Célia Maia Meireles	Doutora em Engenharia Civil (2007)
Ana Maria Ferreira Santos	Doutora em Geografia (2014)
Ana Paula Krelling	Doutora em Oceanografia Física (2015)
Antônio Geraldo Ferreira	Doutor em Física (2012)
Caroline Vieira Feitosa	Doutora em Oceanografia Biológica (2009)
Cristina de Almeida Rocha Barreira	Doutora em Oceanografia Biológica (2001)
Danielle Sequeira Garcez	Doutora em Geografia (2007)
Eduardo Sávio Passos Rodrigues Martins	Doutor em Engenharia Civil e Ambiental (2001)
Fábio de Oliveira Matos	Doutor em Geografia (2013)
Gandhi Rádis Baptista	Doutor em Bioquímica (2002)
Juliana Barroso de Melo	Doutora em Planejamento Territorial e Gestão Ambiental (2013)
Kamila Vieira Mendonça	Doutora em Economia (2014)
Lidriana de Souza Pinheiro	Doutora em Oceanografia (2003)
Luis Parente Maia	Doutor em Ciências do Mar (1998)
Luiz Drude de Lacerda	Doutor em Ciências Biológicas (Biofísica) (1983)
Marcelo de Oliveira Soares	Doutor em Geociências (2010)
Marcus Vinicius Chagas da Silva	Doutor em Geografia (2015)
Maria Ozileia Bezerra Menezes	Doutora em Ciências do Mar (2000)
Oscarina Viana de Sousa	Doutora em Microbiologia (2006)
Rivelino Martins Cavalcante	Doutor em Química (2007)
Rodrigo Maggioni	Doutor em Genética Molecular de Organismos Marinhos (2002)
Rozane Valente Marins	Doutora em Geociências (Geoquímica) (1998)
Sandra Tédde Santaella	Doutora em Engenharia Civil (1993)
Sérgio Bezerra Lima Júnior	Mestre em Geofísica (2007)

Fonte: elaborado pela autora.

Figura 1 - Matriz curricular do curso de Ciências Ambientais da UFC – Obrigatórias.



Fonte: Modificado pela autora.

Quadro 2 – Disciplinas optativas da matriz ao curso de Ciências Ambientais da UFC.

Disciplinas Optativas
Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS
Modelo de Circulação e Dispersão de Poluentes
Resíduos Sólidos
Química - Verde
Percepção Ambiental
Geoquímica Ambiental e do Petróleo
Tratamento de Água
Tecnologias Alternativas
Seminários em Ciências Ambientais
Tópicos Especiais em Métodos e Tecnologias Ambientais
Métodos Científicos
Biotecnologia Ambiental
Biodiversidade e Conservação
Introdução à Geofísica Ambiental
Gestão de Bacias Hidrográficas
Gestão Integrada da Zona Costeira
Zoneamento Econômico - Ecológico
Áreas Protegidas
Projeto Socioambiental
Gestão Urbana e Ambiental
Cartografia Digital
Pedologia Geral
Relações Etnico-Raciais e Africanidades
Diferença e Enfrentamento Profissional nas Desigualdades Sociais
Gestão de Resíduos Sólidos
Conservação e Proteção de Mananciais
Manejo de Ecossistemas Marinhos
Interação Oceano Atmosfera
Educação em Diretos Humanos
Biologia Molecular Aplicada a Biotecnologia Ambiental e Marinha

Fonte: Modificado pela autora.

O corpo docente em relação a primeira formação é composto por 1 agrônoma, 2 físicos, 2 engenheiros de pesca, 4 biólogos, 1 engenheiro civil, 4 geógrafos, 1 farmacêutico, 2 oceanógrafos, 1 economista, 1 bacharel em direito, 2 geólogos e 3 químicos. A variedade de formações acadêmicas dos professores é em virtude da diversidade de disciplinas estabelecidas na matriz curricular. Isto espelha a interdisciplinaridade exigida pela CAPES no documento de área em 2013, onde é

afirmado que essa interdisciplinaridade deve estar presente nos programas na área de Ciências Ambientais em todos os aspectos, desde proposto do curso, no corpo docente de formação diversificada e em projetos de pesquisa (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2013).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização do curso de Ciências Ambientais da UFC

Para efeito de caracterização do curso até 2015 foram analisados o índice de evasão e as orientações feitas pelo corpo docente³. Em um primeiro momento, foram avaliados os índices de evasão de cada turma (quadro 2). A entrada é referente ao número de alunos que se matriculam por ano na nova turma e a evasão foi calculada subtraindo o número de ativos e de egressos (caso haja) do número de alunos na entrada.

Quadro 3 - Índice de evasão por turma no semestre 2015.2.

Ano	Entrada	Ativos	Formados	Evasão	Evasão
2010	40	11	17	12	30%
2011	40	11	10	19	48%
2012	40	28	-	12	30%
2013	40	24	-	16	40%
2014	40	17	-	23	58%
2015	40	32	-	8	20%

Fonte: Elaborado pela autora.

Foi observado um elevado grau de evasão na turma de 2014. Outra observação a ser feita é o baixo grau de evasão na turma de 2015. Pode-se identificar como fator para esta baixa evasão o fato da turma ser recém ingressa no ano de execução desta pesquisa.

Em um segundo momento, foram analisadas as orientações feitas pelo corpo docente. Os quadros a seguir mostram a quantificação de trabalhos orientados por cada professor, sendo o primeiro (quadro 3) referente aos semestres 2013.2, 2014.1, 2014.2 e 2015.1 e o outro (quadro 4) é uma previsão dos concludentes relativo ao semestre 2015.2⁴.

³ Informações obtidas da secretaria do curso.

⁴ Informações obtidas da secretaria do curso.

Quadro 4 - Orientações concluídas por professor e quantidade.

Orientações passadas	
Professor	N. de Orientandos
Profa. Dra. Danielle Sequeira Garcez	4
Profa. Dra. Caroline Vieira Feitosa	1
Profa. Dra. Sandra Tédde Santaella	3
Profa. Dra. Oscarina Viana de Sousa	3
Prof. Dr. Luiz Drude de Lacerda	4
Profa. Dra. Lidriana de Souza Pinheiro.	2
Profa. Dra. Kamila Vieira de Mendonça	5
Prof. Dr. Rivelino Martins Cavalcante	1
Prof. Dr. Marcelo de Oliveira Soares	1
Profa. Dra. Geovana Maria Cartaxo de Arruda Freire	1
Profa. Dra. Maria Elisa Zanella	1
Prof. Msc. Ítalo Lima dos Santos	1
Total	27

Fonte: Elaborado pela autora.

Faz-se necessário ressaltar que até o semestre 2015.1 foram formados 27 alunos. Além disso, exceções feitas à três orientação executadas, uma sendo pela professora Dra. Maria Elisa Zanella do departamento de Geografia da UFC, outra e da orientação feita pela professora Dra. Geovana Maria Cartaxo de Arruda Freire que não faz parte do corpo docente ativo de 2015 do LABOMAR e do Msc. Ítalo Lima dos Santos, que é professor do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias do Ceará (IFCE).

A previsão é que para o semestre 2015.2 sejam apresentados 22 trabalhos, com alunos das turmas de 2010, 2011 e 2012.

Quadro 5 - Previsão para orientações em 2015.2.

Previsão para 2015.2	
Professor	N. de Orientandos
Prof. Dr. Fábio de Oliveira Matos	4
Prof. Dr. Luiz Drude de Lacerda	1
Profa. Dra. Sandra Tédde Santaella	3
Profa. Dra. Oscarina Viana de Sousa	3
Prof. Dr. Rivelino Martins Cavalcante	3
Prof. Dr. Eduardo Sávio Passos Rodrigues Martins	1
Prof. Dr. Marcelo de Oliveira Soares	1
Prof. Dr. Marcus Vinicius Chagas da Silva	6
Total	22

Fonte: Elaborado pela autora.

5.2 Categorias de análise

Os 27 trabalhos foram analisados, classificados por semestre de conclusão, nome do aluno, categoria de análise e orientador. O Quadro 5 mostra os trabalhos e as respectivas categorias utilizadas de acordo com o que esta pesquisa caracteriza cada uma das categorias.

Para classificar um trabalho na categoria de paisagem, foi utilizado o preceito que a pesquisa foi realizada em ou sobre um ambiente de interação entre homem e natureza (biológica, física e antropológica), com representatividade espacial e de forma onde prevalece a qualificação em vez da quantificação. Para os trabalhos classificados na categoria de Espaço, utilizou-se a forma de apropriação do meio natural pelo homem e para categoria território foi um espaço delimitado utilizando relações de poder. As categorias foram trabalhadas com maiores informações no subcapítulo 3.2 desta pesquisa.

Até o semestre 2015.1, foram realizados 27 trabalhos de conclusão, dos quais 8 foram feitos na categoria de análise Paisagem, 6 em Espaço, 9 em Território e 4 não se aplicaram à nenhuma.

Foram analisadas também as áreas de interesse abordadas nos estudos. As temáticas foram adquiridas através da ficha catalográfica e das palavras-chave dos trabalhos de conclusão de curso. O gráfico 1 mostra a quantificação dessas áreas e a tipologia de cada trabalho.

Gráfico 1- Temáticas abordadas.



Fonte: Elaborado pela autora.

A linha de abordagem mais utilizada foi Gestão Ambiental, logo após Percepção Ambiental. Isso evidencia que o curso de Ciências Ambientais toma como base de categoria de análise os conceitos de território e paisagem, pois as pesquisas de percepção ambiental trabalham em determinadas regiões, demarcadas por poder e as pesquisas de gestão ambiental utilizam do conceito de paisagem trabalhando com natureza integrada. Foi utilizado um quadro para mostrar as classificações dos trabalhos de conclusão de curso, tornando a leitura mais didática, compreensível e rápida.

Quadro 6- Trabalhos de conclusão de curso e suas respectivas categorias de análise.

Ano	Nome	Categoria	Orientador
2013.2	Daniel Rodrigues dos Santos	Paisagem	Profa. Dra. Oscarina Viana de Sousa
2013.2	Rossyane Lopez Baracho	Espaço	Profa. Dra. Danielle Sequeira Garcez
2013.2	Willame de Araújo Cavalcante	Não se aplica	Profa. Dra. Sandra Tédde Santaella
2014.1	Franciso Sylvânio Ferreira da Silva	Território	Profa. Dra. Oscarina Viana de Sousa
2014.1	Lina de Pádua Souza Guimarães	Não se aplica	Profa. Dra. Sandra Tédde Santaella
2014.1	Wesley Leitão de Sousa	Território	Profa. Dra. Kamila Vieira de Mendonça
2014.2	Beatriz Soares de Almeida	Paisagem	Prof. Dr. Marcelo de Oliveira Soares
2014.2	Camille Arraes Rocha	Espaço	Prof. Dr. Rivelino Martins Cavalcante
2014.2	Caroline Lima Tavares	Não se aplica	Profa. Dra. Geovana M. C. de A. Freire
2014.2	Geise Paula de Sousa	Espaço	Profa. Dra. Lidriana de Souza Pinheiro
2014.2	Ilana Silva Araújo	Território	Profa. Dra. Kamila Vieira de Mendonça
2014.2	José Rodrigues de Sousa Júnior	Espaço	Profa. Dra. Kamila Vieira de Mendonça
2014.2	Juliana Barbosa do Nascimento	Espaço	Profa. Dra. Kamila Vieira de Mendonça
2014.2	Larisse Silva Lopes	Paisagem	Profa. Dra. Maria Elisa Zanella
2014.2	Livia Furtado Dias	Território	Profa. Dra. Kamila Vieira de Mendonça
2014.2	Rhaiane Rodrigues da Silva	Paisagem	Profa. Dra. Lidriana de Souza Pinheiro
2014.2	Sabrina Moraes de Lima	Espaço	Profa. Dra. Danielle Sequeira Garcez
2014.2	Vanessa Sancho Muniz	Território	Profa. Dra. Danielle Sequeira Garcez
2015.1	Beatriz França M. A. de Almeida	Paisagem	Prof. Dr. Luiz Drude de Lacerda
2015.1	Ingra Kellen Cavalcante Belmino	Território	Prof. Dr. Luiz Drude de Lacerda
2015.1	Izaura Izadora Ferreira Avelino	Paisagem	Prof. Dr. Luiz Drude de Lacerda
2015.1	Karla Nayara de Sousa Cajuí	Paisagem	Prof. Dr. Luiz Drude de Lacerda
2015.1	Maira Bezerra Silva	Território	Prof. Msc. Ítalo Lima dos Santos
2015.1	Sandra Rebeca Oliveira Martins	Paisagem	Profa. Dra. Oscarina Viana de Sousa
2015.1	Sara de Oliveira Lima	Não se aplica	Profa. Dra. Sandra Tédde Santaella
2015.1	Simone Cruz Barreira	Território	Profa. Dra. Caroline Vieira Feitosa
2015.1	Thais Chaves da Silva	Território	Profa. Dra. Danielle Sequeira Garcez

Fonte: Elaborado pela autora.

5.3 Perfil dos egressos e formandos

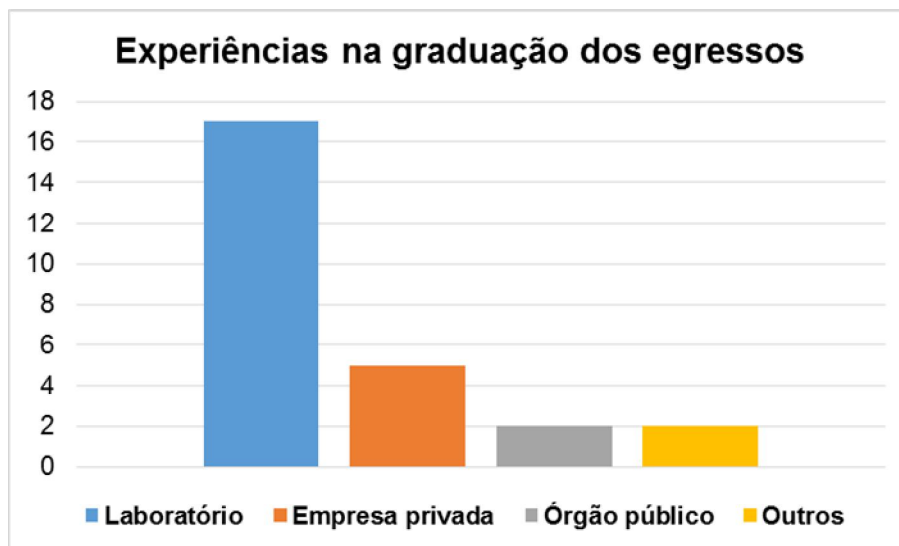
5.3.1 Perfil dos egressos

O total de respostas ao questionário dos egressos corresponde a 19 pessoas. Dessas respostas, 57,9% eram da turma de 2010 e 42,1% eram da turma de 2011. Desses, 15,8% se formaram em 2013.2, 5,3% se formaram em 2014.1, 36,8% em 2014.2 e 42,1% em 2015.1.

Durante a graduação, pode-se observar a partir do gráfico 2 que 17 pessoas obtiveram experiências em laboratórios, 5 em empresas privadas, 2 em

órgãos públicos e 2 tiveram outras experiências. Vale ressaltar que os egressos podem ter vivenciado mais de uma experiência durante sua graduação.

Gráfico 2 - Experiência na graduação dos egressos.



Fonte: Elaborado pela autora.

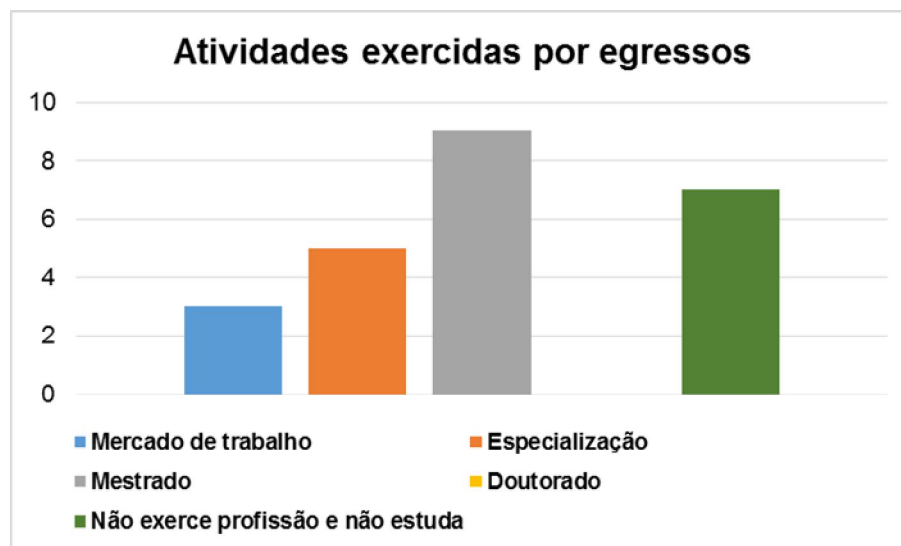
De acordo com as respostas, 36,8% das pessoas que responderam aos questionários não realizaram publicações de trabalhos acadêmicos e 63,2% realizaram. Dentre as respostas afirmativas, foi realizado um total de 53 publicações de trabalhos acadêmicos. Pode-se dizer que o elevado número de publicações pode ser relacionado devida ampla possibilidade de resposta, como resumos, resumos expandidos, banners, apresentações orais, entre outros.

Foi apurado que, em 2015, 3 egressos estão inseridos no mercado de trabalho, 5 estão fazendo especialização, 9 estão no mestrado, 7 não estão exercendo profissão e estudando e nenhum está fazendo doutorado. A razão do resultado para o doutorado ter sido nula é que a primeira turma formada é de 2013.2, portanto não existe tempo suficiente para alunos egressos no doutorado (gráfico 3).

O gráfico 4 foi gerado a partir das respostas obtidas da pergunta sobre as áreas de interesse dos egressos. As áreas de maior interesse entre os ex-alunos são Consultoria Ambiental e Gestão Ambiental. As áreas Socioambiental, Planejamento Ambiental, Biotecnologia, Microbiologia e poluição possuíram uma quantidade de interesse igual entre os acadêmicos. Vale ressaltar que a área

Poluição foi condensada, pois haviam diferentes respostas, como poluição atmosférica, do ar, da água, por contaminantes, dentre outros.

Gráfico 3 - Atividades exercidas por egressos.

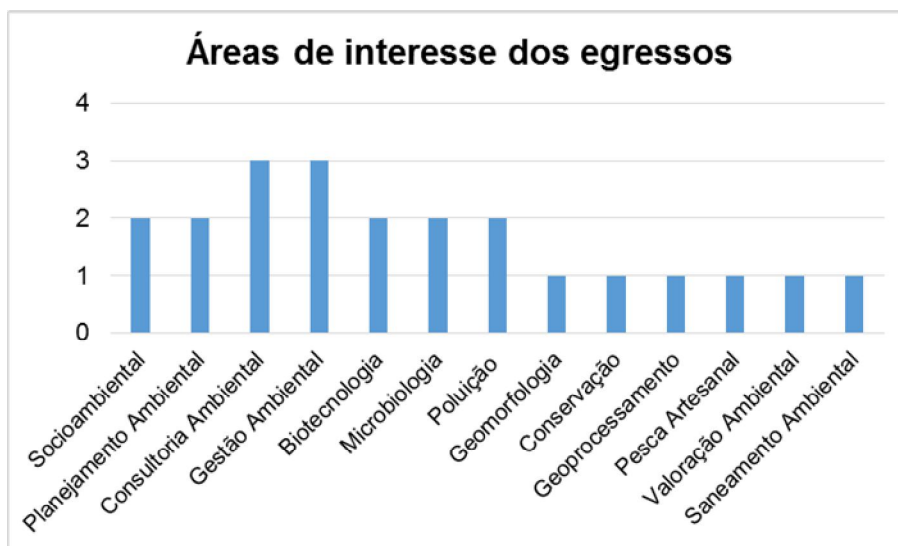


Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico 5 mostra o resultado do quesito de qual nota os egressos atribuíam, de 1 a 5, 1 sendo muito ruim e 5 muito bom aos seguintes critérios: Estrutura do LABOMAR, Corpo Docente, Funcionários e Disciplinas.

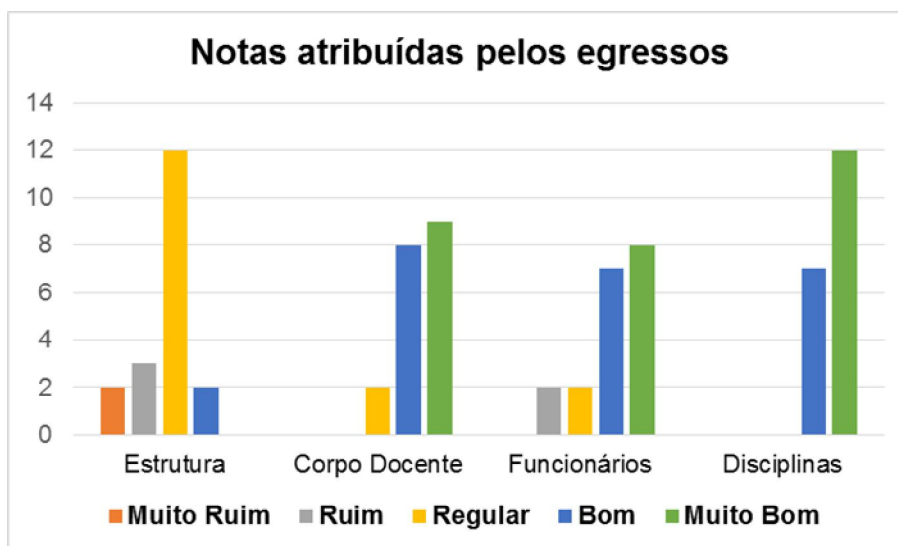
No geral, de acordo com os egressos, a estrutura do LABOMAR foi considerada como regular, o Corpo Docente como muito bom, Funcionários como muito bom e as Disciplinas como muito bom. Esses resultados são importantes para analisar o curso e propor melhorias em cada categoria.

Gráfico 4 - Áreas de interesse dos egressos.



Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 5 - Notas atribuídas pelos egressos.



Fonte: Elaborado pela autora.

5.3.2 Perfil dos formandos

O total de respostas ao questionário dos formandos corresponde a 21 pessoas. Dessas respostas, 9,5% são da turma de 2010, 19% são da turma de 2011 e 71,5% são da turma de 2012. Foi possível observar um maior número de

concludentes da turma de 2012 pois o número de remanescentes das outras turmas é menor do que a mesma (Quadro 2).

Durante o período de graduação dos formandos, pode-se observar a partir do gráfico 6 que 16 pessoas obtiveram experiências em laboratórios, 3 em empresas privadas, 8 em órgãos públicos e 6 tiveram outras experiências. Vale ressaltar que os egressos podem ter vivenciado mais de uma experiência durante sua graduação.

Gráfico 6 - Experiências na graduação dos formandos.

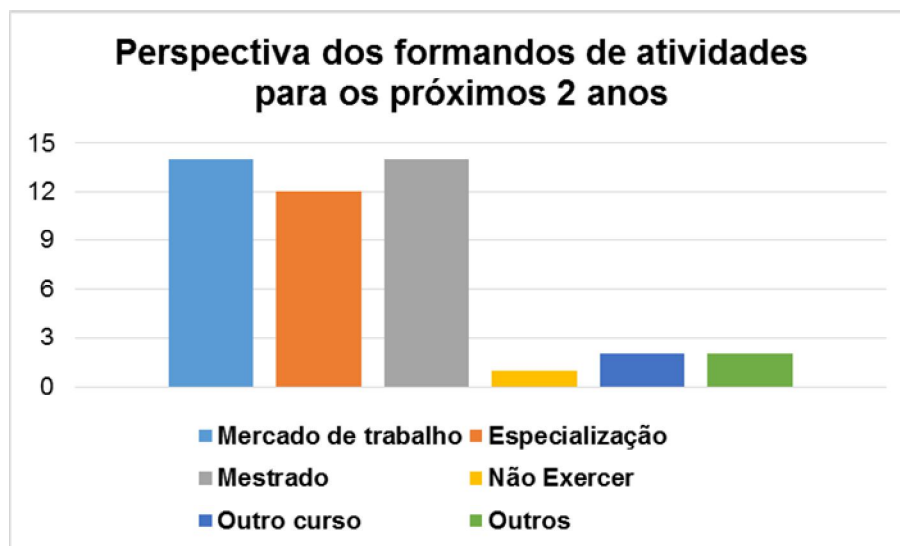


Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com as respostas, 47,6% das pessoas que responderam ao questionário não realizaram publicações de trabalhos acadêmicos e 52,4% realizaram. Dentre os que responderam sim, foram realizado um total de 16 publicações de trabalhos acadêmicos, de acordo com as respostas. Houve uma queda na quantidade de publicações em relação aos egressos. Entretanto, não foi possível concluir qual a razão para tal acontecimento.

O gráfico 7 mostra o resultado da pergunta de quais atividades os concludentes pretendem realizar nos próximos dois anos. O total de formandos que afirmaram que querem estar inseridos no mercado de trabalho foi de 14 pessoas, 12 pretendem fazer especialização, 14 pretendem fazer mestrado, 1 não pretende exercer a profissão, 2 pretendem fazer outro curso e 2 responderam outros.

Gráfico 7 - Perspectiva dos formandos de atividades para os próximos dois anos.



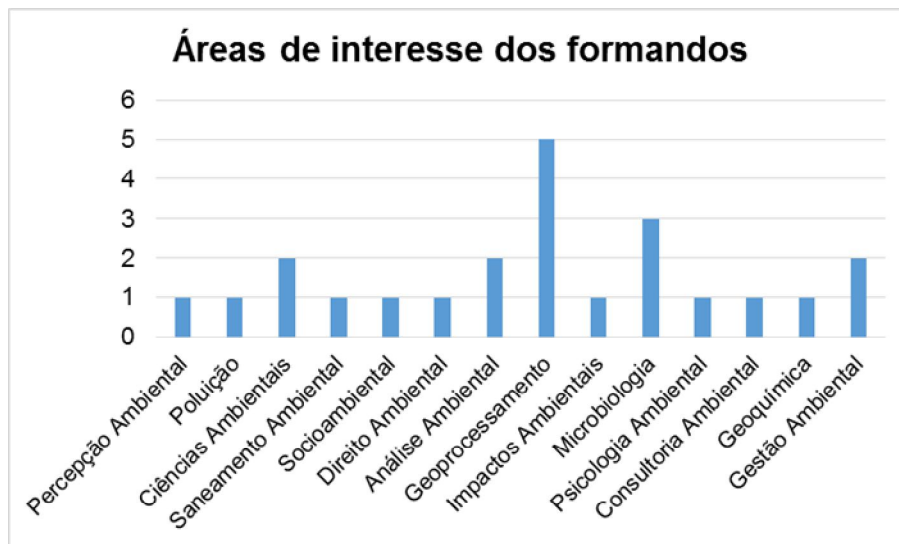
Fonte: Elaborado pela autora.

Os formandos que responderam ao questionário foram perguntados sobre suas áreas de interesse e, de acordo com o gráfico 8, as áreas de mais interesse entre os concludentes é Geoprocessamento, havendo um elevado crescimento. Vale ressaltar que a área Poluição foi condensada, pois haviam diferentes respostas, como poluição atmosférica, do ar, da água, por contaminantes, dentre outros.

Assim como para os egressos, foi perguntado aos formandos qual nota atribuíam, de 1 a 5, 1 sendo muito ruim e 5 muito bom, aos seguintes critérios: Estrutura do LABOMAR, Corpo Docente, Funcionários e Disciplinas. O gráfico 9 mostra o resultado.

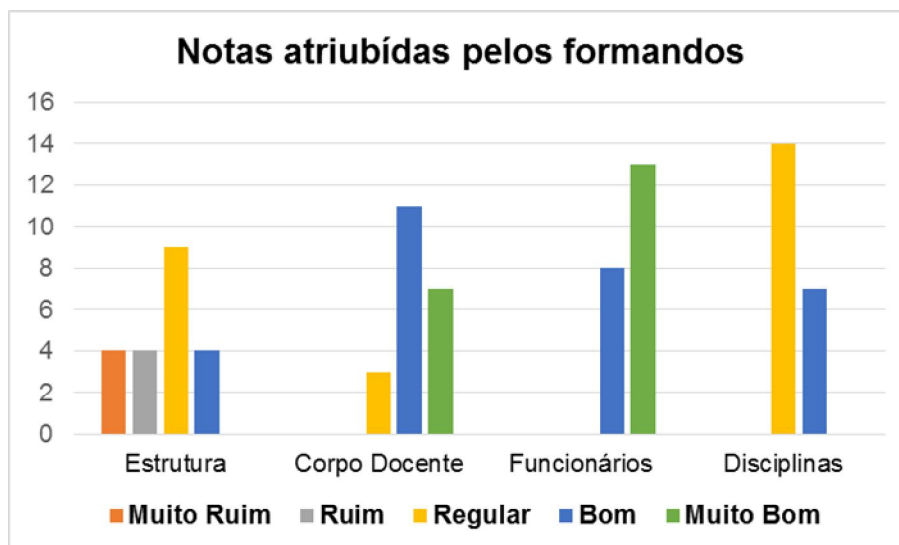
No geral, de acordo com os formandos, a estrutura do LABOMAR foi considerada como regular, o Corpo Docente como bom, Funcionários como muito bom e as Disciplinas como regular. Esses resultados são importantes para analisar o curso e propor melhorias em cada categoria, principalmente por que houve uma queda de satisfação nas categorias Corpo Docente e Disciplinas.

Gráfico 8 - Áreas de interesse dos formandos.



Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 9 - Notas atribuídas pelos formandos.



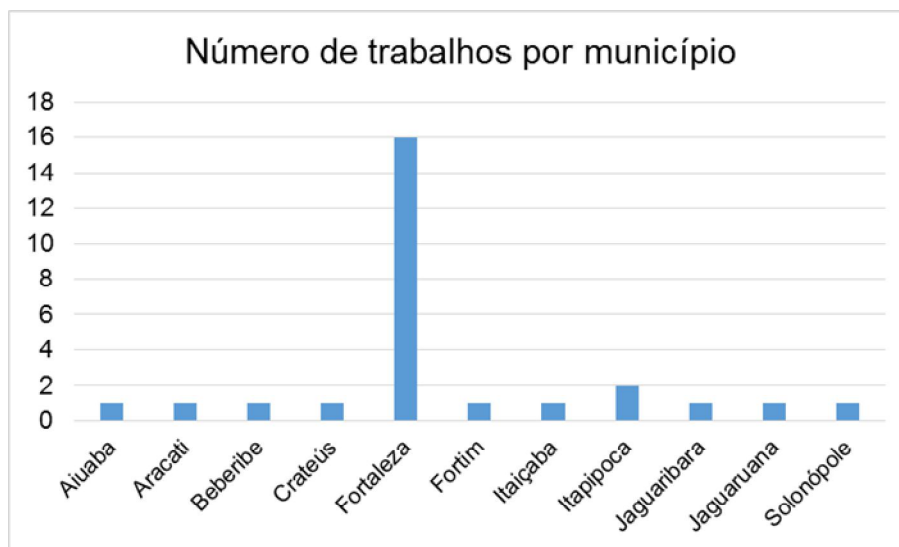
Fonte: Elaborado pela autora.

5.4 Distribuição espacial da localização dos trabalhos de conclusão de curso

Afim de estabelecer a preferência dos egressos por localidade de estudo, foram analisados todos os trabalhos disponíveis e gerado um mapa de distribuição espacial das localizações empregadas (Figura 2). Os municípios que foram

utilizados são: Aiuaba, Aracati, Beberibe, Crateús, Fortaleza, Fortim, Itaiçaba, Itapipoca, Jaguaribara, Jaguaruana, Solonópoles (Gráfico 10). Vale ressaltar que dois trabalhos foram realizados fora do Estado, no Rio Grande do Norte e em Pernambuco.

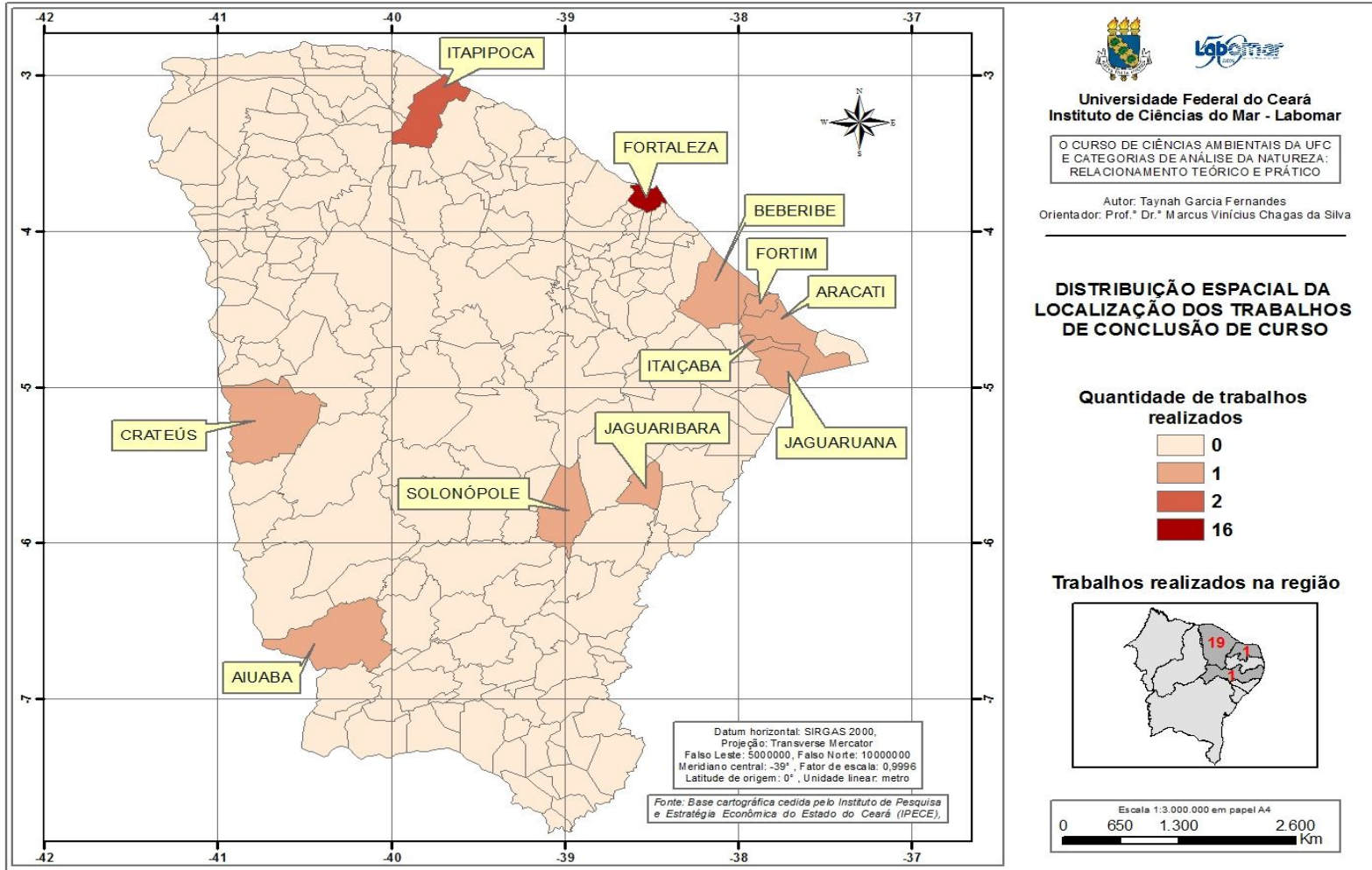
Gráfico 10 - Número de trabalhos por município.



Fonte: Elaborado pela autora.

O município em que foram realizados mais trabalhos de conclusão de curso foi Fortaleza, devido à facilidade de acesso, a disponibilidade de dados e restrições financeiras. É notório que há uma maior concentração de trabalhos realizados em municípios que estão localizados na costa do Estado. Entretanto, poucos deles trabalham com temas relacionados a oceanografia como dinâmica praial por exemplo.

Figura 2 - Distribuição espacial da localização dos trabalhos de conclusão de curso.



Fonte: Elaborado pela autora.

6 CONCLUSÃO

As Ciências Ambientais não possuem uma discussão epistemológica sobre categorias de análise. As categorias que estão sendo predominantemente utilizadas são paisagem e território utilizando de referências teóricas de outras ciências como Biologia, Geologia e Geografia. É imprescindível que sejam determinadas as categorias de análise no âmbito das Ciências Ambientais.

É notória a variedade de áreas de interesse dos alunos e diversas temáticas utilizadas pelos estudantes e egressos. A diversidade de formação dos professores colabora para a transdisciplinaridade do curso, o que é positivo para os trabalhos realizados.

Faz-se necessária uma discussão acerca dos cursos na área de meio ambiente, como Ciências Ambientais, Gestão Ambiental, Engenharia Ambiental, dentre outros, para que haja uma distinção entre as atribuições e competências de cada profissional e assim potencializar cada curso e não ocorrer sobreposição de atribuições.

Apesar da evasão do curso de Ciências Ambientais da UFC, ter diminuído em 2015, 38% em 1 ano, é preciso trabalhar para que seja nulo. Para isso, melhorias na estrutura das instalações do curso foi diagnosticada pelo questionário.

Pôde ser observado um elevado número de ocorrência de trabalhos de conclusão de curso realizados na cidade de Fortaleza. Isto se deve aos fatos da facilidade de acesso ao campo, disponibilidade de verba para deslocamento e também por a capital possuir uma maior disponibilidade de dados primários levantados por órgãos oficiais, como a Prefeitura Municipal de Fortaleza, Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE), dentre outros.

Para se obter um panorama geral do Cientista Ambiental, é interessante que se faça um estudo no âmbito nacional, analisando os 10 cursos que existem no Brasil, a fim de identificar similaridades, divergências e a partir desta análise crescer em conjunto.

REFERÊNCIAS

BECKER, Bertha Koiffmann. **Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários?** *In: PRÁTICAS ESTRATÉGICAS*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001. Trimestral. ISSN 1413-9375. Disponível em: < http://www.cgee.org.br/arquivos/pe_12.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2016.

BERTALANFFY, Ludwig von. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis (RJ): Editora Vozes, 1975.

BERTRAND, Georges. Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. **Caderno de Ciências da Terra**, n. 13, p. 1-27, 1971.

BOLÓS, María del Tura de. Problemática actual de los estudios de paisaje integrado. **Revista de Geografia**, Barcelona, v. 15, n. 1-2, p.45-68, 1981.

BRUNET, Roger; FERRAS, Robert; THÉRY, Hervé. **Les mots de la Géographie: Dictionnaire critique**. 2. ed. Montpellier: GIP - Reclus, 1992.

CAMPOS, Carlos. **Ensaio sobre a teoria do conhecimento**. Belo Horizonte: Cardal, 1959.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **DOCUMENTO DE ÁREA 2013**. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs_de_area/Ciencias_Ambientais_doc_area_e_comissao_block.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2016.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Tabela Áreas de Conhecimento 2012**. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/TabelaAreasConhecimento_072012.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2016.

CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Modelagem de Sistemas Ambientais**. São Paulo: Edgar Blucher, 1999.

CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço, um conceito chave da geografia. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. **Geografia: Conceitos e Temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. p. 15-47.

FERREIRA, Vanderlei de Oliveira. A abordagem da paisagem no âmbito dos estudos ambientais integrados. **Geotextos**, Uberlândia, v. 6, p.187-208, dez. 2010.

FROLOVA, Marina. A paisagem dos geógrafos russos: a evolução do olhar geográfico entre o século XIX e o XX. **Ra'e Ga**, Curitiba, v. 13, p.159-170, 2007.

GONDOLO, Graziela Cristina Fernandez. **Desafios de um sistema complexo à gestão ambiental - Bacia do Guarapiranga, região metropolitana de São Paulo**. São Paulo: Annablume Editora, 1999.

GUERRA, Antonio José Teixeira; MARÇAL, Mônica dos Santos. **Geomorfologia Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

HAESBAERT, Rogério. Dos múltiplos territórios à multiterritorialidade. **A**, Porto Alegre, p.0-0, 2004. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/petgea/Artigo/rh.pdf>>. Acesso em: 17 jan. 2016.

HAESBAERT, Rogério. Território e multiterritorialidade: Um debate. **Geographia**, Niterói, v. 17, p.19-46, 2007. Disponível em: <<http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/viewFile/213/205>>. Acesso em: 11 jan. 2016.

LEFEBVRE, Henri. **Espacio y política**. Barcelona: Península, 1976.

MAIA, Adriano Corrêa; ALVES, Flamarion Dutra. Categorias e epistemologia: reflexões teórico-metodológicas na ciência geográfica. *In*: ENCONTRO DE GRUPOS DE PESQUISA: AGRICULTURA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E TRANSFORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS, 5., 2009, Santa Maria.

MILLER JUNIOR, George Tyler. **Ciência Ambiental**. 11. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MOREIRA, Ruy. **O pensamento geográfico brasileiro: as matrizes da renovação**. São Paulo: Editora Contexto, 2009.

NICOLESCU, Basarab. Um novo tipo de conhecimento: Transdisciplinaridade. *In*: ENCONTRO CATALISADOR DO CETRANS, 1., 1999, Itatiba. **Educação e Transdisciplinaridade**. Itatiba: Escola do Futuro, 1999. p. 9 - 25. Disponível em: <http://www.vdl.ufc.br/solar/aula_link/llpt/A_a_H/didatica_l/aula_04/imagens/01/transdisciplinaridade.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2016.

ROUGERIE, Gabriel; BEROUTCHACHVILI, Nicolas. **Géosystèmes et paysages: Bilan et méthodes**. Paris: Armand Colin, 1991.

SANTOS, Milton. **Society and Space: social formation as theory and method**. *Antípode*, Worcester 9(1): 3-13, 1977.

SOTCHAVA, Viktor Borisovich. O estudo de geossistemas. São Paulo, Instituto de Geografia USP, 1977.

SOUZA, Marcelo José Lopes de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. *In*: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). **Geografia: Conceitos e Temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. p. 77-116.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Espaço geográfico uno e múltiplo. **Scripta Nova: REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES**, Barcelona, v. 93, p.0-0, 15 jul. 2001. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn-93.htm>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

TARTUCE, Terezinha de Jesus Afonso. **Metodologia Científica**. Fortaleza: UNICE-Ensino Superior, 2006.

Universidade Federal do Ceará. **Projeto Pedagógico do Curso - PPC (Ciências Ambientais)**. 2014. Disponível em:
<http://www.labomar.ufc.br/index.php?option=com_content&task=view&id=322&Itemid=53>. Acesso em: 01 fev. 2016.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

QUESTIONÁRIO PERFIL DOS EGRESSOS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Qual sua turma?

- 2010
- 2011

Em que semestre você se formou?

- 2013.2
- 2014.1
- 2014.2
- 2015.1

Qual sua área de interesse?

Durante sua graduação, quais foram suas experiências?

- Laboratório
- Empresa privada
- Órgão público
- Outros

Durante sua graduação você realizou publicações de trabalhos científicos?

- Não
- Sim

Se você realizou publicações, quantas?

Quais atividades você está exercendo?

- Mercado de trabalho na área
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado
- Não estou exercendo minha profissão e estudando

Qual seu grau de satisfação em uma escala de 1 a 5 (1 = muito ruim e 5 = muito bom), quanto:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Estrutura do LABOMAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corpo Docente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Funcionários	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disciplinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTIONÁRIO PERFIL DOS FORMANDOS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Qual sua turma?

- 2010
- 2011
- 2012

Qual sua área de interesse?

Durante sua graduação, quais foram suas experiências?

- Laboratório
- Empresa privada
- Órgão público
- Outros

Durante sua graduação você realizou publicações de trabalhos científicos?

- Não
- Sim

Se você realizou publicações, quantas?

Quais atividades você pretende exercer nos próximos dois anos?

- Mercado de trabalho na área
- Especialização
- Mestrado
- Não pretendo exercer a profissão
- Pretendo fazer outro curso
- Outros

Qual seu grau de satisfação em uma escala de 1 a 5 (1 = muito ruim e 5 = muito bom), quanto:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Estrutura do LABOMAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corpo Docente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Funcionários	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disciplinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>