



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LETÍCIA ALVES GOMES

**DESCOBRINDO-ME PROFESSORA: UMA NARRATIVA AUTOBIOGRÁFICA
SOBRE O PERCURSO DE FORMAÇÃO DOCENTE EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

FORTALEZA

2023

LETÍCIA ALVES GOMES

DESCOBRINDO-ME PROFESSORA: UMA NARRATIVA AUTOBIOGRÁFICA SOBRE
O PERCURSO DE FORMAÇÃO DOCENTE EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas
da Universidade Federal do Ceará, como
requisito parcial para obtenção do título de
Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

G615d Gomes, Leticia Alves.

Descobrimo-me professora : uma narrativa autobiográfica sobre o percurso de formação docente em Ciências e Biologia / Leticia Alves Gomes. – 2023.
71 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Curso de Ciências Biológicas, Fortaleza, 2023.

Orientação: Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva.

1. Formação de professores. 2. Método autobiográfico. 3. Ensino de Biologia. 4. Aprendizagem significativa. 5. Metodologias ativas. I. Título.

CDD 570

LETÍCIA ALVES GOMES

DESCOBRINDO-ME PROFESSORA: UMA NARRATIVA AUTOBIOGRÁFICA SOBRE O
PERCURSO DE FORMAÇÃO DOCENTE EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas
da Universidade Federal do Ceará, como
requisito parcial para obtenção do título de
Licenciada em Ciências Biológicas.

Aprovada em: 20/06/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profª. Dra. Márcia Barbosa de Sousa
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB)

Prof. Dr. Frederico Alekhine Chaves Garcia
Escola de Ensino Médio Aduino Bezerra/Secretaria de Educação do Ceará

À Deus.

A mim e à minha mãe.

AGRADECIMENTOS

Meu primeiro agradecimento não poderia ser para outra pessoa senão minha mãe. Obrigada por ser meu porto seguro, meu lar, minha melhor amiga. Obrigada por sempre apoiar as minhas decisões e pela sinceridade e ajuda quando não estou pensando direito. Obrigada pelo carinho em sempre me ouvir, mesmo quando volta cansada do trabalho e só queria um pouco de silêncio. Obrigada pelos abraços que dá quando eu peço, mesmo quando está sem paciência. Obrigada por ser tão forte e cuidar tão bem de mim desde o momento que vim ao mundo e, por isso, ter me ensinado a ser forte quando se é preciso. Obrigada por me educar tão bem, por me criar com bons exemplos e por estimular minha autonomia e meu pensamento crítico frente às adversidades da vida. Obrigada pelas risadas tão gostosas e genuínas que tiramos juntas com qualquer bobagem, esses momentos aliviam meu estresse e ansiedade e me fazem pensar o quanto é bom tê-la como mãe. Eu poderia escrever uma página inteira de agradecimentos somente à senhora e ainda assim não seria o suficiente, então seguirei agradecendo pelo resto da vida, sendo a melhor filha e a melhor versão de mim que eu puder ser. Quero poder orgulhá-la como filha, assim como me orgulho da senhora como minha mãe. Te amo mais que tudo.

Meu segundo agradecimento vai para o meu pai. Obrigada por ter sido meu herói quando criança. Obrigada pelo ótimo gosto musical, que eu peguei do senhor e que compartilhamos juntos em muitos momentos. Obrigada pelas brincadeiras que tentavam me animar quando eu estava chateada. Obrigada até mesmo pelos deslizes e exemplos negativos que me fizeram crescer enquanto pessoa. Nós não acertamos sempre, mas o senhor sempre será meu pai e sempre vou amá-lo. Ainda na família, um agradecimento a todos os meus tios e primos que acompanharam meu crescimento, minha jornada até aqui e as dificuldades enfrentadas e o apoio que sempre recebi de todos. Um agradecimento especial à minha avó – obrigada por me tratar como a melhor neta do mundo e sempre acreditar e dizer que eu vou ser uma doutora um dia.

Na UFC, meus principais agradecimentos vão aos Bergs, meus amigos-irmãos que a Biologia me deu: obrigada Ramon, por ter sido meu primeiro amigo e por ter me recebido tão bem desde o primeiro dia no curso; ao Paulo, pelos ótimos memes e pelas conversas sobre quem de nós dois consegue ser mais azarado; à Talita, pelas risadas sinceras, ótimas conversas sobre a vida e pelo carinho; e à Amanda, em especial, por estar comigo desde o Ensino Médio, por ter dividido tantos momentos, dos melhores aos piores, e por todo o apoio e amor de sempre. A jornada teria sido muito mais difícil sem vocês ao meu lado. Amo muito vocês.

Em ordem cronológica das experiências vividas na graduação, obrigada à professora Helena, ao Marcos e a todo o pessoal do Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará

(LimCE), por terem me recebido tão bem e terem sido a primeira equipe de pesquisa a qual fiz parte, estudando os briozoários. Foram momentos muito empolgantes e divertidos com vocês.

Meu muito obrigada também ao Laboratório de Moléculas Biologicamente Ativas (BioMol-Lab), que foi como minha segunda casa durante quase dois anos em que enfrentamos a pandemia juntos. Obrigada, em primeira mão, à profa. Kyria e ao prof. Benildo, pela oportunidade e pelos ensinamentos compartilhados. Obrigada ao Messias, por toda a paciência e os aprendizados que me proporcionou; ao William, pelas orientações, pelo apoio e pelas fofocas do bem que aliviavam o cansaço do dia; à Ivanice, pelo enorme carinho, pela força que me ensinou a ter como mulher cientista e por acreditar que eu consigo alcançar meus sonhos e objetivos; à Cláudia, pela amizade, pelas risadas e por toda a ajuda; ao Alfa, por fazer o melhor café para aguentar o dia-a-dia; ao Vanir, por compartilhar sua experiência e por me corrigir quando eu errava; ao Edil, pelas brincadeiras e conversas para passar o tempo durante os experimentos, e também pelas caronas de moto pela UFC; ao Neto, claro, por me ensinar que existem pessoas e pessoas. Mas em especial, obrigada ao Cláudio e à Lara, por terem se tornado amigos tão preciosos e por toda a ajuda e motivação que continuam me dando até hoje, querendo sempre o melhor para mim – meu amor por vocês é genuíno. Aos meus colegas ICs, obrigada por dividirem os trabalhos de bancada comigo e pelos aprendizados em conjunto.

Obrigada também a todos os professores que tive durante a graduação, alguns em especial, que me fizeram ter ainda mais gosto em estudar suas disciplinas e por serem como exemplos de profissionais para o que quero me tornar no futuro. Não posso deixar de agradecer, em particular, ao prof. Roberto. Obrigada por todas as conversas sinceras, pelo estímulo, pelo apoio, pela força para continuar seguindo o caminho da licenciatura e não ceder frente aos desafios. O senhor, com certeza, é um grande exemplo para mim, como profissional, como docente e como pessoa. Obrigada por ter se tornado um amigo tão querido.

Obrigada, por último, mas não menos importante, ao Curso Pré-Vestibular Paulo Freire, onde atuei como professora na disciplina de Biologia II, em 2022. Obrigada por terem feito parte dessa minha jornada e pela oportunidade e o espaço para exercer minha profissão, pondo em prática os valores em que eu acredito. Obrigada por todo o esforço dos membros que compõem o curso para fazer dele o melhor possível para os nossos alunos.

Um agradecimento especial aos amigos que trago desde a época do CPMGEF: Anderson, Icaro, Nando e João César – obrigada por sempre acreditarem em mim e por todo o apoio e amor, vocês vão estar sempre em meu coração. Ademais, obrigada a todos que, de alguma maneira, estiveram presentes e fizeram parte dessa longa caminhada para que eu chegasse até aqui.

“Don’t let the day go by in doubt
You’re ready to begin
Don’t let a day go by in doubt
The answer lies within.” (PETRUCCI, 2005).

RESUMO

O presente trabalho narra as experiências mais relevantes do processo de formação de uma futura professora de Biologia, através do método autobiográfico. As narrativas autobiográficas utilizam a voz do autor ao colocar-se como o próprio objeto de seu estudo para repensar suas experiências sob um olhar crítico, reflexivo e investigativo sobre suas práticas. Esse método têm sido cada vez mais utilizado nos últimos anos como importante ferramenta na pesquisa em Educação e na formação profissional docente, por proporcionar o exercício da reflexão crítica sobre as ações pedagógicas dos educadores e a análise de seu processo formativo, englobando elementos como a memória e a subjetividade. São relatadas neste trabalho experiências formativas que vão desde a escolha e o ingresso no curso, passando por reflexões adquiridas durante o PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica), os estágios supervisionados obrigatórios e a experiência docente em um curso pré-vestibular. As discussões têm como base a perspectiva afetiva, democrática e revolucionária de Paulo Freire, o processo construtivo da aprendizagem significativa proposta por David Ausubel e a utilização de metodologias ativas como proposta para alcançar a autonomia do educando através de uma aprendizagem ativa e participativa. Diante das discussões levantadas e das reflexões realizadas, este trabalho pode ser encarado como uma importante ferramenta para a análise das próximas práticas da futura educadora.

Palavras-chave: Formação de professores. Método autobiográfico. Ensino de Biologia. Aprendizagem significativa. Metodologias ativas.

ABSTRACT

The present work narrates the most relevant experiences of the formation process of a future Biology professor, through an autobiographical method. The autobiographical narrative encompasses the author's voice to place himself as the very object of study to rethink his experiences from a critical, reflective, and investigative perspective on his practices. This narrative has increased in recent years as a significant tool in research, and in professional teacher training, providing the exercise of critical reflection on the pedagogical actions of educators and the analysis of their training process, encompassing elements such as memory and subjectivity. Training experiences are reported in this work, ranging from choosing and entering the courses, through reflections acquired during the PIBIC (Institutional Program for Scientific Initiation Scholarships), mandatory supervised internships, and teaching experience in a pre-university course. The discussions are based on the affective, democratic, and revolutionary perspective of Paulo Freire, the constructive process of meaningful learning proposed by David Ausubel, and the use of active methodologies as a proposal to achieve student autonomy through active and participatory learning. In view of the discussions raised and the reflections accomplished, this work can be viewed as an important tool for the analysis of the next practices of a future educator.

Keywords: Teacher training. Autobiographical method. Biology Teaching. Meaningful learning. Active methodologies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Inscrição nos cursos no 1º dia do SiSU 2017	26
Figura 2 – Classificação temporária do último dia do SiSU 2017	27
Figura 3 – Resultado final da chamada regular do SiSU 2017	27
Figura 4 – Lista da 2ª convocação de suplentes	28
Figura 5 – Apresentação nos Encontros Universitários da UFC em 2018	32
Figura 6 – Exemplo de teste de atividade hemaglutinante	40
Figura 7 – Mural expositivo com algumas das fotografias feitas pelos alunos do 6º ano ...	55

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPMCE	Colégio da Polícia Militar do Ceará
CPMGEF	Colégio da Polícia Militar General Edgard Facó
Enem	Exame Nacional do Ensino Médio
ESEF I	Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I
ESEM I	Estágio Supervisionado no Ensino Médio I
ESEM II	Estágio Supervisionado no Ensino Médio II
IC	Iniciação Científica
IES	Instituição de Ensino Superior
IRA	Índice de Rendimento do Aluno
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
RP	Residência Pedagógica
SiSU	Sistema de Seleção Unificada
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFC	Universidade Federal do Ceará

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	GUIANDO O PERCURSO DA NARRATIVA	17
2.1	Contexto histórico do uso de narrativas autobiográficas na Educação	17
2.2	As contribuições da narrativa autobiográfica na formação docente	20
2.3	Narrativas autobiográficas: memória e subjetividade	23
3	TRAJETÓRIA	25
3.1	Caindo de paraquedas: a escolha do curso	26
3.2	Fazendo Ciência: experiências laboratoriais durante o PIBIC	33
3.3	Desafios iniciais da docência: os estágios supervisionados	46
3.4	Tomando consciência: experiências em um cursinho popular	62
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO INÍCIO DE UMA ESTRADA	68
	REFERÊNCIAS	70

1 INTRODUÇÃO

Em todas as vezes que pensei sobre escrever um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) durante a minha graduação, jamais tinha me ocorrido a ideia de que eu seria meu próprio tema. Depois de tanto contato com artigos científicos de diversas áreas que tive desde o início do curso, chegar ao TCC com uma narrativa sobre mim foi uma ideia relutante que me ocorreu. Embora relutante, devo confessar que parte de mim se agitou com a ideia. Talvez a parte que carregou guardada comigo da antiga Letícia que, estudante do Ensino Fundamental II de uma escola militar, sensível, tímida, quieta e de poucos amigos, costumava escrever para si poesias e histórias fantasiosas de romances clichês em caderninhos finos que comprava no mercado pensando “qual será a próxima história que vou criar?”.

Esses rascunhos, naquela época tão importantes para passar o tempo e conversar comigo mesma em forma de personagens que eu inventava em histórias que talvez eu quisesse viver, ainda existem e talvez tenham sido importantes para este momento presente, em que narro mais uma história. Mas como eu disse, não foi sempre minha intenção escrever sobre minhas experiências, tanto que relutei. Minha relação com a docência também não foi clara, firme e decidida desde o início, conforme irei explorar mais à frente. Sendo assim, tive que abrir meus olhos e minha mente para me permitir a entrega nessa relação, entrega essa que veio lentamente, como quem se apoiava no ditado popular “antes tarde do que nunca”.

Contudo, sempre tive gosto pela pesquisa, pelo ambiente de laboratório, pelos instrumentos de bancada, e conforme eu ia avançando na minha graduação, continuava tentando pensar em algo marcante para utilizar como TCC, alguma ideia que fosse próxima do que é tido como “comum” em se fazer pesquisa, embora essa ideia seja algo que é constantemente desconstruído dentro da licenciatura ao percebermos cada vez mais que o professor também faz pesquisa, de forma constante, dentro e fora de sala, em que, segundo Stenhouse (1975) em seu trabalho pioneiro sobre o desenvolvimento do currículo, o professor é como um artista que “ensaia com seus diferentes materiais as melhores soluções para os problemas de criação”, devendo “experimentar em cada sala de aula, tal como num laboratório, as melhores maneiras de atingir seus alunos, no processo de ensino/aprendizagem” (LÜDKE, 2001, p. 80).

Assim, ainda segundo Lüdke ao falar sobre a importante contribuição do trabalho de Schön (1983) que resultou na ideia conhecida como a do “professor reflexivo”, a reflexão em cima da ação própria do professor passou a ser um componente “imprescindível para o trabalho

e para a formação de um bom professor”, dando-se como parte inerente do seu desempenho e contribuindo para avaliar criticamente a parte predominantemente técnica do seu trabalho.

Mas tudo isso ainda abria brechas para os meus questionamentos, dúvidas e inseguranças sobre qual seria a melhor escolha de um tema para o trabalho que fecharia as cortinas da minha graduação. Ficava a perguntar-me como eu poderia utilizar os conhecimentos e experiências adquiridos e vivenciados até este ponto para compor um trabalho que, além de tocante, me trouxesse identificação. Foi conversando sobre esses questionamentos com o meu orientador que a ideia de trabalhar com uma narrativa autobiográfica foi ganhando mais espaço, à medida em que expus minhas inseguranças quanto às minhas bagagens formativas que trago comigo até então.

A partir disso, ele me ajudou a perceber o quanto as minhas experiências são ricas, e não pequenas, e o quanto elas têm relação com a Letícia de antes da graduação, o quanto foi também por ela que eu escolhi vivenciar a vida docente e contribuir para um melhor entendimento aos meus alunos quanto aos conteúdos de Ciências e Biologia, levando comigo o que disse Paulo Freire (1996, p. 25) sobre a importância de “saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

Indo em contrapartida ao que nos familiarizamos na vida acadêmica e científica, a visão tradicional de pesquisa em que o pesquisador não se inclui no decorrer do processo, relatando como algo distante que foi feito, mas sem foco no “quem”, a narrativa autobiográfica faz do autor o próprio objeto de estudo e aproxima-o de si mesmo ao debruçar-se em suas próprias memórias e bagagens. Acredito que aproxime também o leitor, seja por um interesse em compreender as experiências alheias vividas, seja por algum tipo de reconhecimento. Porém, acho importante ressaltar que narrar a si não é tarefa tão simples como pode parecer: é como encarar o abismo e permitir que ele te encar de volta, como duas versões de você mesmo que conversam entre si, uma vez que narrar, de acordo com Larrosa (2004, p. 20) é “fazermos e encarmos a nós mesmos através da construção e da reconstrução de nossas histórias”.

Mas por que isso seria realmente importante? Apesar das intenções serem mais acadêmicas do que pessoais, sabemos que a pessoa e o profissional se cruzam e expressam-se de um modo completo e integrado (FREITAS; GALVÃO, 2007). Assim, revisitar minha história e minhas experiências e escrever sobre os momentos importantes que vivi durante essa trajetória e que me moldaram, mostram a mim mesma a minha força ao passar por todos os

percalços no caminho, o quanto cresci em cada desafio, o quanto cada uma das vivências que tive são significativas para quem sou hoje e para a profissional que quero continuar a construir.

Na verdade, posso dizer até que tais vivências remodelaram-me, como se eu fosse um punhado de argila em forma de gente, moldado pelas vivências anteriores, mas com várias partes em argila bruta precisando de um requinte. Olhos, ouvidos, boca, cabeça, pernas e mãos: partes importantes dos mecanismos de observação, comunicação e da propriamente dita ação, que a Letícia de antes ainda não experimentara e nem sabia o quanto ainda veria, ouviria, falaria e poderia fazer.

O recurso à narrativa autobiográfica inscreve-se na ideia de que, ao narrarmos episódios com significado, os analisamos de uma forma contextualizada, tentando que essa análise ponha em evidência emoções, experiências ou pequenos fatos marcantes, dos quais antes não nos tínhamos percebido (FREITAS; GALVÃO, 2007, p. 2). Analisar esses detalhes é justamente um ponto inerente da formação como professor, a reflexão sobre a trajetória, aprendizados, medos, angústias, felicidades e decisões que diariamente contribuem para seguir esse caminho. Freire também traz essas reflexões quando diz que:

Se estivesse claro para nós que foi aprendendo que percebemos ser possível ensinar, teríamos entendido com facilidade a importância das experiências informais nas ruas, nas praças, no trabalho, nas salas de aula das escolas, nos pátios dos recreios, em que variados gestos de alunos, de pessoal administrativos, de pessoal docente se cruzam cheios de significação (FREIRE, 1996, p. 23-24).

Dessa forma, faço o convite de que mergulhe comigo nesse mar de memórias e histórias abordadas nessa pesquisa que objetiva não só narrar o início da construção da Letícia-professora, mas também refletir e significar minha formação acadêmica, pontuando os momentos que me foram mais relevantes e apresentar as contribuições que as experiências dos estágios supervisionados, do ensino não-formal em cursinho popular e do PIBIC me proporcionaram, demonstrando como elas participaram e influenciaram no meu processo de formação pessoal e profissional. Trago nesta narrativa uma visão sincera, sensível, afetuosa, por vezes difícil e ainda assim instigante, de como é estar em um curso de licenciatura.

2 GUIANDO O PERCURSO DA NARRATIVA

A escolha pela narrativa como metodologia para este trabalho foi, para mim, uma decisão ousada e desafiadora, visto que apesar da minha proximidade com textos narrativos desde mais jovem, utilizar a narrativa como método e pesquisa na Educação para detalhar experiências vividas na minha formação em meu curso de licenciatura foi algo totalmente novo para mim. O desafio encontra-se desde entender como a narrativa funciona como pesquisa, na busca por materiais para um bom referencial teórico, até a parte que se parece ser mais simples, como a de escrever propriamente sobre o que se passou. No entanto, conforme já comentado anteriormente, essa não é uma tarefa que se torna mais fácil apenas porque sou eu mesma o sujeito da ação e da história. Separar os fatos, reviver as memórias, dar ênfase nas experiências mais relevantes e significar a história requer também muita dedicação. E o primeiro passo para tudo isso é entender a contextualização por trás do método autobiográfico e sua relevância enquanto pesquisa. Sendo assim, trago neste capítulo um pouco da história do uso das narrativas autobiográficas na formação docente, como um guia para a nossa trajetória nesta narrativa.

2.1 Contexto histórico do uso de narrativas autobiográficas na Educação

Diversos estudos e levantamentos estão disponíveis nos dias atuais para nos mostrar que a utilização do método (auto) biográfico no âmbito da educação é relativamente recente, como Nóvoa e Finger (2010) nos mostram em sua obra que é uma das mais citadas em trabalhos de pesquisa que envolvem e recorrem a esse método. Apesar de sua recente adesão à pesquisa em educação e formação profissional, essa abordagem metodológica surgiu ao final do século XIX, na Alemanha, como crítica e alternativa à objetividade das metodologias positivistas. As grandes explicações estruturais, construídas a partir de categorias muito gerais, não satisfaziam nem aos pesquisadores nem aos sujeitos pesquisados. Nesse sentido, o uso da biografia responde a dupla exigência (SANTOS; GARMS, 2014, p. 4095). A primeira, a necessidade de uma renovação metodológica, defendida por Ferrarotti (2010), inevitável devido à crise generalizada dos instrumentos heurísticos da Sociologia. A segunda exigência refere-se a uma nova metodologia frente ao “capitalismo avançado”, que trouxesse às pessoas uma visão mais

concreta e palpável da sua vida cotidiana, suas dificuldades e contradições (SANTOS; GARMS, 2014). Assim, Ferrarotti sintetiza que:

Uma antropologia social que considera todo o homem como a síntese individualizada e ativa de uma sociedade, elimina a distinção do geral e do particular num indivíduo. Se nós somos, se todo o indivíduo é a reapropriação singular do universal social e histórico que o rodeia, podemos conhecer o social a partir da especificidade irreduzível de uma práxis individual (FERRAROTTI, 2010, p. 42).

Seguindo essa linha cronológica do surgimento do método biográfico, baseando-se nas datas da edição de produções escritas ou audiovisuais, Pineau (2006) destaca três períodos na história do movimento autobiográfico de 1980 a 2005: um período de eclosão (anos de 1980), um período de fundação (anos de 1990) e, por fim, um período de desenvolvimento diferenciador (os anos de 2000).

Dessa forma, o marco de eclosão para a corrente das histórias de vida em formação, segundo Pineau (2006), foi a obra franco-quebequense *Produire sa vie: autoformation et autobiographie* publicada em Montreal e em Paris, em 1983, pelo mesmo autor, trazendo a primeira utilização sistemática da perspectiva autobiográfica na compreensão do processo de autoformação na vida cotidiana e comum, ao situar: a autoformação como apropriação de seu poder de formação (parte I); a adoção de um método: o das histórias de vida (parte II); e a aplicação a uma vida bem comum: a de uma dona de casa (parte III).

Nesse mesmo ano, o lançamento do livro foi acompanhado e seguido pela formação de uma rede: *História de vida e autoformação*, ocorrendo na época do primeiro simpósio internacional de pesquisa-formação em educação permanente na Universidade de Montreal. Com isso, seguiram-se então os trabalhos do primeiro círculo de pioneiros, constituído por Pierre Dominicé e Christine Josso, da Universidade de Genebra; Guy de Villers, da Universidade Nova de Louvain; Bernadette Courtois e Guy Bonvalot, da Associação de Formação Profissional de Adultos (AFPA) da França; e Gaston Pineau, da Universidade de Montreal. Também, claro, António Nóvoa e Matthias Finger, da Universidade de Lisboa, publicando em 1988 sua obra *O método (auto)biográfico e a formação* (PINEAU, 2006) conforme citado aqui anteriormente.

Ainda é possível correlacionar o surgimento do método autobiográfico como resposta à necessidade de formação de um novo modelo educacional. De acordo com Nunes (2008), há pelo menos dois modelos em destaque na literatura educacional voltados para a aplicação do conhecimento: o modelo linear e o modelo pragmático.

Na abordagem linear, modelo conceitual mais tradicional sobre a aplicação do conhecimento, a comunidade científica desenvolve e valida inovações educacionais e os professores aplicam-nas de forma passiva. Nessa perspectiva, os pesquisadores são percebidos como entidades que fornecem soluções prontas, visto que os professores são considerados meros consumidores “de um produto acabado”. Implícito nessa abordagem encontra-se a ideia de que o saber produzido proveniente de princípios derivados de pesquisas seja a única forma de conhecimento que o professor deva possuir e aplicar (NUNES, 2008, p. 100). Nesse sentido, a ciência é tomada como a fonte geradora das teorias e conhecimentos que serão simplesmente aplicados na prática do professor em sala de aula, ignorando as interações, experiências próprias e diversas variáveis que ocorrem em cada situação de sala de aula.

Em contrapartida, o modelo pragmático sugere que o conhecimento advindo da prática pode ser tido como funcional e válido, independentemente das pesquisas ou teorias formais. Shulman (1986) coloca esse conhecimento como axioma do professor, e Schön (2000) o denomina como conhecer-na-ação, estando ele referido ao conjunto de práticas que nunca foram validadas por pesquisas empíricas, mas que são utilizadas com sucesso por professores nas salas de aula. No modelo pragmático, o professor é percebido como produtor e implementador de práticas educacionais que funcionam, enquanto a comunidade científica é caracterizada como produtora de estratégias que, em geral, são passíveis de aplicação apenas em ambientes rigorosamente controlados. O problema disso é que a utilização desse método, sem a definição e o controle das estratégias de ensino por parte do professor, pode vir a comprometer a replicação dos procedimentos adotados por ele quando inseridos em outros contextos (NUNES, 2008).

Com isso, Shulman (1986) vem a propor um modelo que traz os conhecimentos proposicional, de caso e estratégico. No conhecimento proposicional, os conhecimentos advindos da pesquisa e da prática são complementados por outras fontes de conhecimento do professor, em que o referencial teórico trazido pela pesquisa possui informações fundamentais, mas que são resumidas em um modelo e de difícil aplicação em contextos específicos. O conhecimento de caso, assim, atém-se a esses saberes derivados de eventos específicos e os descreve minuciosamente, considerando os fatores contextuais, cognitivos e afetivos. Já o conhecimento estratégico, para Shulman, é como uma consciência metacognitiva que deve ser apropriada pelo professor para fazer julgamentos profissionais quando a teoria e prática forem divergentes ou incompatíveis (NUNES, 2008).

Dessa forma, para Schön, isso quer dizer tornar-se um professor reflexivo, e para Shulman, o professor passa a ser um verdadeiro profissional quando se torna capaz de

compreender, refletir, adaptar e programar de forma crítica suas ações, mesmo que isso traga um afastamento das teorias vigentes. No modelo de Shulman (1986) e na concepção de Schön (2000), a imagem tecnicista do professor como mero consumidor ou implementador de métodos é substituída pela ideia do profissional que compreende e criticamente reflete sobre suas práticas. Esse modelo traz relevantes perspectivas sobre a forma como o conhecimento do professor deve ser investigado e estimulado. (NUNES, 2008, p. 102). Com isso, é possível estabelecer uma conexão com a difusão e utilização das narrativas autobiográficas no processo de reflexão da prática docente e como apoio à formação profissional, estimulando professores a rever suas trajetórias e de que forma suas experiências foram conduzidas.

2.2 As contribuições da narrativa autobiográfica na formação docente

Conforme apresentado no breve levantamento histórico, o recurso do método narrativo na formação de professores tem sua utilização relativamente recente, muito embora tenha surgido – eclodido, segundo Pineau (2006) – em um contexto mais anterior, muito associado a questões sociológicas e antropológicas da época que visavam responder às lacunas deixadas pelos métodos objetivos, como colocado pelos autores Antônio Nóvoa e Matthias Finger. De acordo com Lima, Geraldi e Geraldi (2015, p. 18), “essa temática entrou no Brasil a partir de Nóvoa (1991, 1992) com as histórias de vida de professores, seguido por Connelly e Clandinin (1995), entre outros”, ou seja, ainda mais recente do que seu período de eclosão nos anos de 1980 na Europa.

Ainda segundo os autores, essa utilização das narrativas como método de *investigação* ou de *pesquisa* (tratadas por eles como sinônimos) deve-se, em parte, pela insatisfação com as produções no campo da educação que até então caracterizavam-se por falar *sobre* a escola em vez de falar *com* ela e *a partir* dela, levando a um distanciamento da compreensão dos contextos e fatores diversos vividos pelos próprios sujeitos pesquisados (LIMA; GERALDI e GERALDI, 2015).

Dessa forma, visando aproximar o autor das pesquisas com o sujeito pesquisado, fomentar a autocrítica, autorreflexão e autoconhecimento de seu próprio processo de formação, as narrativas ganharam espaço no âmbito da formação profissional desde então. A autora Josso (2010) nos alerta, no entanto, que ao utilizarmos o conceito de formação levantamos uma ambiguidade trazida pela palavra, quando afirma que:

A palavra formação apresenta uma dificuldade semântica, pois designa tanto a atividade no seu desenvolvimento temporal, como o respectivo resultado. Designando o nosso objeto de investigação pelo próprio conceito de processo de formação, indicávamos mais claramente que nos interessávamos pela compreensão da atividade. Todavia, mantém-se uma ambiguidade, à medida que o conceito utilizado não permite distinguir a ação de formar (do ponto de vista do formador, da pedagogia utilizada e de quem aprende) da ação de formar-se. (JOSSO, 2010, p. 58).

Contudo, ainda afirma a autora que do ponto de vista de formação do sujeito, a construção de uma “biografia educativa” é fruto de um processo de reflexão que se encontra parcialmente em uma narrativa a meio caminho do percurso seguido pelo sujeito, em que cada parte desse processo constitui-se como o fim de uma interrogação e o ponto de partida de uma outra, implicando o forte comprometimento do estudante e sujeito nesse processo de reflexão, levando-o a definir e a compreender o seu processo de formação (JOSSO, 2010). Com isso, a utilização desse método visa não apenas colaborar com a ciência da educação trazendo novas dimensões e conhecimentos como também colocar o sujeito na posição de protagonista de sua formação e do processo de investigação sobre ela (SANTOS; GARMS, 2014, p. 4099).

Mas como realmente a narrativa consegue permitir e atuar nessa reflexão por parte do sujeito ator e autor? O que acontece por trás do ato de passar ao papel aquilo que se encontra na cabeça? Sustentando a afirmação da importância da atividade auto narrativa para a formação docente, Gastal e Avanzi (2015, p. 150) destacam três elementos: o primeiro, que “a produção da narrativa permite emergir aspectos da subjetividade que, à medida que dão sentido à experiência vivida, contribuem para a formação do professor”; o segundo, que “o ato de contar para outro proporciona a reconstrução da experiência formativa do autor e contribui para sua autocompreensão”; e o terceiro, que “narrar em primeira pessoa dá abertura para a emergência de aspectos criativos e reflexivos; com isso, o ato de narrar tem repercussões sobre a qualidade da reflexão desenvolvida”. Oliveira (2011, p. 290) corrobora essas afirmações quando diz que “o professor em exercício ou o futuro professor, ao buscar palavras para melhor se expressar, dando ao outro a possibilidade de compreender seus pensamentos e ideias, pode, a partir de suas experiências, construir as relações necessárias à produção de sentidos.”

Ao escrevermos, estamos a fazer registros de dados e observações coletados que serão importantes posteriormente para formular e conflitar hipóteses, tal como em qualquer pesquisa baseada no clássico método científico, em que o primeiro ponto de partida é a observação. Para além do registro, é também ao escrevermos que apreendemos e aprendemos melhor as informações, sejam essas passadas ou presentes, assim como fazemos enquanto estudamos um

conteúdo de uma disciplina no colégio ou na universidade. Logo, é uma etapa fundamental de qualquer processo educativo.

Ainda segundo Oliveira (2011), a escrita enquanto recurso formativo de professores ocorre por meio de diferentes tipos de registro, a citar as narrativas de professores, as autobiografias ou histórias de vida escolar, o trabalho etnográfico vivenciado na sala de aula e a explicitação e reflexão sobre os chamados episódios marcantes. Cada uma dessas situações envolve muito conteúdo emocional, trazendo à memória emoções positivas ou negativas que o sujeito vivenciou e que muitas vezes representam momentos decisivos em sua vida ou profissão para desencadear mudanças ou transformações. Sousa e Cabral (2015) complementam ao citar os gêneros que são mais comuns de aparecerem nas formas em que a narrativa se expressa e pode ser utilizada pelos professores, como os diários de aula, as notas de campo, os memoriais, as cartas pedagógicas, os ateliês biográficos, as entrevistas narrativas e outros. Alguns desses gêneros são bastante utilizados diariamente pelos profissionais docentes e contribuem para a reflexão sobre suas práticas.

Oliveira (2011) também traz uma contribuição importante do uso da narrativa para a formação inicial de professores, se apresentando como um caminho promissor:

Na nossa perspectiva, a trajetória como estudante tem sido pouco problematizada pela formação em geral e a pesquisa sobre esse processo nos permitirá compreender e propor alternativas de formação de melhor qualidade, no sentido de melhor atender às necessidades e objetivos dos professores. Quando buscamos analisar as narrativas escritas por futuros professores sobre suas aprendizagens e experiências escolares, observamos que inicialmente aparecem falas sobre as experiências vividas no período enquanto estudante que se caracterizam apenas como desabafos. O conteúdo versa sobre os sofrimentos vividos nas aulas ou na realização de exercícios e/ou provas ou, em menor número, sobre as lembranças felizes ou um professor marcante. A reorganização das experiências e as lembranças de professores que foram marcantes na trajetória como estudante constituem-se uma prática de formação (OLIVEIRA, 2011, p. 293).

Dessa forma, o aluno licenciando também pode refletir sobre suas inspirações iniciais ao caminho da docência, sobre suas experiências boas ou ruins e como elas o motivam a agir, instigando reflexão sobre sua prática e potencializando mudanças, principalmente quando não se identifica com a figura docente com a qual conviveu durante seu período escolar. Professores iniciantes costumam ser cheios de vontade e buscam lecionar fazendo o melhor que podem, utilizando diversos recursos para atrair a atenção de seus alunos, em um espaço aberto à criatividade. Com isso, o uso da escrita, dos registros e da narrativa sobre suas ações em sala pode ser muito bem-vindo para uma autocrítica avaliativa.

A narrativa torna-se, portanto, relevante para o contexto de formação em que se concebe o professor como narrador-personagem-escritor de histórias que se constituem a partir de diversas situações de formação. As pesquisas revelam que os professores, quando os falam sobre os *dilemas* imbricados no seu fazer docente, transportam, ao mesmo tempo, dados de sua trajetória de vida. Isso aponta para diferentes modos de ver, conceber a prática profissional e promover avanços significativos na formação docente (SOUSA; CABRAL, 2015, p. 151).

2.3 Narrativas autobiográficas: memória e subjetividade

Entendemos, em suma, que o processo de escrita, de reflexão, de construção e reconstrução do que é próprio do sujeito (sua vida e suas experiências) participam ativamente do seu processo de formação, tanto pessoal como profissional. A narrativa é uma das formas de refletir essas questões e de materializar o que está na cabeça, reorganizando e ressignificando para dar sentido ao hoje. Para isso ser realizado dentro do método narrativo autobiográfico, há duas especificidades marcantes que guiam o método: a memória e a subjetividade.

Quando lembramos de civilizações antigas, lembramos também que a contação de histórias, de experiências, de narrativas sobre seus antepassados sempre foi algo marcante na humanidade. As narrativas são historicamente conhecidas desde as pinturas rupestres até os textos narrativos literários, verdadeiros ou fictícios, presentes em livros consumidos atualmente pelo mundo inteiro. Através desses processos de difusão de histórias e vivências é que temos hoje também o que conhecemos como senso comum ou conhecimento popular. As pessoas tiram aprendizados de suas experiências vividas e têm o desejo de compartilhá-los com os demais. A narrativa faz parte da história da humanidade e, portanto, deve ser estudada dentro dos seus contextos sociais, econômicos, políticos, históricos, educativos. (SOUSA; CABRAL, 2015, p. 150).

Bueno (2002, p. 19-20), ao citar Gaston Pineau (1988), diz que para ele “o impacto das autobiografias reside exatamente no ‘paradoxo epistemológico fundamental das autobiografias: a união do mais pessoal com o mais universal’”. Ainda segundo ele, é através da subjetividade que se forma uma via de acesso não linear ao conhecimento científico do sistema social, e que isso só é possível com a invenção de estratégias e métodos. Assim, Bueno sintetiza que:

O valor heurístico do método biográfico torna-se então legítimo, não apenas em decorrência deste caráter específico da narrativa, mas, também, porque a biografia é uma micro-relação social. Aquele que narra sua história de vida sempre narra para alguém. Ou seja, no processo de elaboração de sua narrativa há sempre a tentativa de uma comunicação, mesmo que seja com um interlocutor imaginário, como é o que muitas vezes acontece com os diários íntimos (BUENO, 2002, p. 20).

Assim, para que se estabeleça essa comunicação e os fatos sejam narrados a alguém, o autor-ator precisa contar com a memória. É esse caráter flexível da memória, tecida na relação com o outro, que permite aos sujeitos refazerem suas histórias, nas suas lembranças, resistindo àquilo que os incomoda, acrescentando fatos oriundos do seu desejo de que tivesse sido diferente, como novas possibilidades para suas vivências. Assim, entendemos que as situações narradas são revividas e reelaboradas no processo de rememoração (SOUSA; CABRAL, 2015, p. 150). Abrahão (2003) acrescenta que:

Trabalhar com narrativas não é simplesmente recolher objetos ou condutas diferentes, em contextos narrativos diversos, mas, sim, participar na elaboração de uma memória que quer transmitir-se a partir da demanda de um investigador. Por isso, o estudo autobiográfico é uma construção da qual participa o próprio investigador. [...] Esse ressignificar os fatos narrados nos indica que, ao trabalharmos com memória, o estamos fazendo conscientes de que tentamos capturar o fato sabendo-o reconstruído por uma memória seletiva, intencional ou não (ABRAHÃO, 2003, p. 85-86).

Portanto, é importante ater-se de que uma narrativa não se baseia apenas em fatos justapostos descritos, mas sim na junção de todos os processos da memória reconstrutiva, da reflexão autocrítica e da escrita. A subjetividade presente durante o processo construtivo da narrativa, apesar de ser um dos guias específicos da mesma, é o que proporciona que cada espaço-tempo histórico e social seja visto através do universo individual de cada sujeito. O acesso ao modo como cada pessoa se forma, como a sua subjetividade é produzida, permite-nos conhecer a singularidade da sua história, o modo singular como age, reage e interage com os seus contextos. A interação e significação proporcionada pela escrita ajuda a garantir um princípio importante da formação de professores que é a possibilidade do questionamento de suas próprias crenças e práticas institucionais (OLIVEIRA, 2011, p. 292).

Conforme Lima, Geraldi e Geraldi (2015) nos trazem à reflexão, até hoje as pesquisas de maior peso de reconhecimento valem-se de um referencial teórico-metodológico e de uma objetividade medida pelos métodos e valores quantitativos, na crença de que isso confere confiabilidade e autoridade desde que o pesquisador não se deixe envolver pela realidade que pesquisa. É como se essa neutralidade dos instrumentos fosse o meio pelo qual se assegura uma maior validade aos resultados, evitando-se a “contaminação” dos dados pelo olhar do

pesquisador ou por seus horizontes, “deixados vazar” quando se trata de uma entrevista, de perguntas que compõem um questionário, da angulação que foca a filmagem, das entonações dos enunciados proferidos. Essas pesquisas com teor de confiabilidade restringem-se a circularem nas dissertações, nas teses, nos periódicos do meio acadêmico e científico. Elas estão destinadas aos examinadores e pareceristas relacionados com bancas, congressos científicos e periódicos especializados, deixando os sujeitos investigados, em geral, terem acesso apenas como “leitores potenciais” de revistas e livros. No entanto, os resultados dessas pesquisas embasam os processos de formação e incidem diretamente sobre os principais interessados: os sujeitos investigados e que fazem a escola.

A aproximação entre pesquisador e pesquisado, longe de ser um mecanismo de “contaminação” da pesquisa, significa a possibilidade de construção de outras compreensões acerca das nossas experiências (LIMA; GERALDI E GERALDI, 2015, p. 19). O que tudo isso quer dizer até então é que a diferença marcante entre uma narrativa autobiográfica e um artigo científico derivado de um trabalho realizado em uma bancada de laboratório, por exemplo, é que em vez de relatar uma pesquisa feita por mim, mas da qual me ausento e apenas exponho e conflito os resultados – se esperados ou não, se já vistos ou não –, eu posso relatar o que foi feito por mim, o que eu achei disso, o que eu senti com isso, o que isso muda em minhas próximas ações e como eu me identifico através disso. A narrativa também é um resultado escrito posterior às etapas do método científico, mas que foram protagonizadas por mim.

3 TRAJETÓRIA

Para chegar às partes importantes da história, quero antes voltar à época em que eu escolhi a área e o curso que desejava seguir. Eu, que desde criança amava ciências e participava de qualquer trabalho escolar que se referisse a isso, e que até já tinha pensado em seguir a profissão de medicina pela simples vontade de estudar a vida e poder ajudar em algo sobre ela. Mas foi quando cheguei ao 9º ano do Fundamental II que me deparei de fato com a Biologia através de alguém muito próximo na época, um garoto mais velho que a mim emprestara um de seus livros de Biologia do Ensino Médio. No colégio em que eu estudava, só se vê a disciplina de Biologia a partir do 1º ano do Ensino Médio, então eu pude apreciar de antemão aqueles conteúdos no livro.

O livro iniciava-se com um clássico conteúdo introdutório de Biologia: a teoria do surgimento da vida – Biogênese –, seguido então de conteúdos que pouco a pouco saiam do universo microscópico e celular até o macroscópico e o funcionamento dos sistemas. Era como se aquele livro abrigasse tudo o que eu gostava de estudar, e foi ali que eu soube que tinha que ser o curso de Ciências Biológicas, e tinha que ser na UFC, já que era meu sonho estudar e me formar na mesma, assim como era meu sonho bobo desde criança passar pela porta por baixo do *Angaturama limai*, o dinossauro que recebe a todos na entrada da Seara da Ciência. Tamanho era o meu desejo pelo curso que eu o coloquei então como a primeira e segunda opções de inscrição no SiSU, como será visto adiante, após ter realizado o Enem. A batalha contra a nota de corte e a concorrência pelas vagas foi dura até o último instante, mas foi na reviravolta que toda essa história começou.

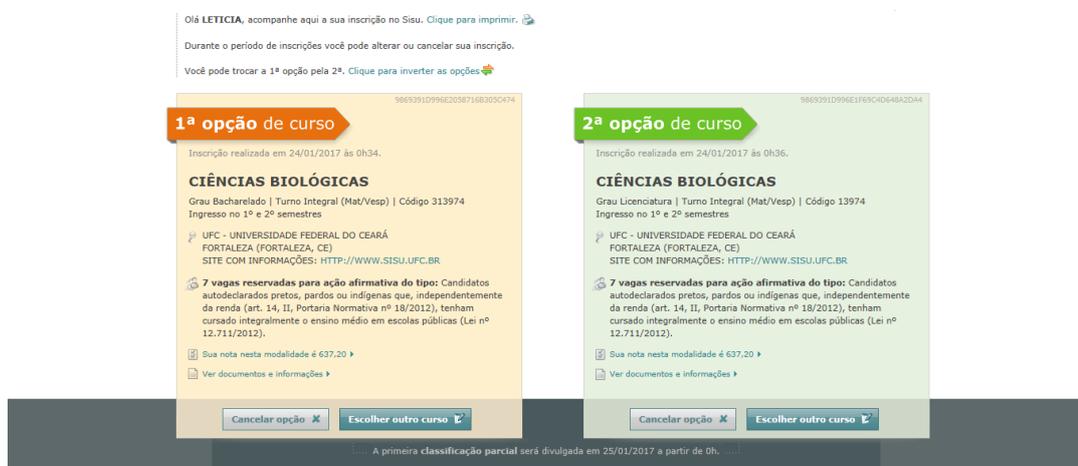
3.1 Caindo de paraquedas: a entrada no curso

É válido ressaltar que a minha primeira opção sempre havia sido o bacharelado, provavelmente porque trazia comigo a ideia enraizada de que só o pesquisador bacharel é quem pode fazer pesquisa, trabalhar em laboratório, ir à campo e qualquer uma das atividades que eu gostaria de realizar. Nunca tinha me passado pela cabeça a docência, mesmo conhecendo professores incríveis e inspiradores em minha jornada, como um professor que antes lecionava Biologia para as turmas do 3º ano do Ensino Médio no colégio em que estudei durante 10 anos e me formei. Ele também se formou pela UFC e hoje, leciona no curso de Ciências Biológicas da UECE.

Minha experiência sendo sua aluna foi curta, afinal ele foi aprovado no concurso para professor da UECE no mesmo período em que cheguei ao 3º ano do Ensino Médio. Só tivemos cerca de um mês e meio de aulas com ele. No entanto, desde mais nova eu e todos os alunos acompanhavam a realização de atividades dinâmicas e divertidas que ele fazia, que mais pareciam brincadeiras, como a caça ao tesouro com os alunos fantasiados de piratas correndo para um lado e outro do colégio, resolvendo perguntas que levariam até a resposta certa: o tesouro que procuravam. Absolutamente todos os alunos do colégio aguardavam ansiosos sua vez de chegar ao 3º ano e ter aulas com esse professor.

Certamente ele foi uma das minhas grandes inspirações, mostrando que a Biologia poderia também ser muito divertida, além de fascinante. Mas até então nunca havia pensado em exercer o papel de professora em uma sala de aula, sempre tive vontade de ser cientista, e costumamos aprender e pensar que cientistas são somente aquelas pessoas de jaleco em um laboratório realizando mil estudos científicos. Por conta disso, no momento de inscrição no SiSU, coloquei a opção Ciências Biológicas Bacharelado em primeiro lugar e Ciências Biológicas Licenciatura, em segundo (Figura 1).

Figura 1 – Inscrição nos cursos no 1º dia do SiSU 2017.



Fonte: Acervo pessoal.

Como é comum aos processos seletivos, temos alguns dias concorrendo pelas vagas, e a cada manifestação de interesse e nova inscrição de concorrentes, a nota de corte para os cursos ia aumentando ou diminuindo, “peneirando” quem seria selecionado. Havia a possibilidade de fazer alterações nas opções de curso até o último dia da seleção, e quando o prazo encerrasse, permaneceria a prioridade apenas da primeira opção escolhida, sendo a lista de espera ou a de suplentes aplicáveis somente a ela. Mas no decorrer dos dias, a posição em que eu estava na classificação das duas opções não estava muito próxima das sete vagas disponíveis para a cota em que eu estava concorrendo. Porém, talvez pelo número de concorrentes, minhas chances para o bacharelado estavam mais baixas do que para a licenciatura.

Ao consultar a situação no último dia, percebi que não conseguiria mesmo uma vaga na no bacharelado, mas que ainda havia chances de conseguir na licenciatura (Figura 2). Assim, nos *45 minutos do segundo tempo*, eu decidi trocar a ordem das opções de curso escolhidas. Pensei comigo mesma “tudo bem, qualquer coisa eu troco a modalidade de algum jeito depois, sei que existem editais que possibilitam isso. O importante é conseguir ingressar no curso”. Talvez tenha sido por inexperiência da minha parte, ou mesmo apenas por medo de não

conseguir uma vaga na universidade e no curso que eu tanto queria, uma vez que a opção pela lista de espera também ficaria disponível para a opção do bacharelado, caso ela tivesse continuado em primeiro lugar. Talvez, por alguma razão um tanto pessimista, eu tenha acreditado ser mais difícil conseguir vagas na lista de espera pelo bacharelado por ter mais pessoas na minha frente.

Figura 2 – Classificação temporária do último dia do SiSU 2017.

The image shows two side-by-side screenshots of the SiSU 2017 website. Both screenshots are for the 'CIÊNCIAS BIOLÓGICAS' course, 'Grau Licenciatura | Turno Integral (Mat/Vesp) | Código 13974'. The left screenshot is for the 1st option, showing a score of 637,20 and a position of 17th out of 7 vacancies. The right screenshot is for the 2nd option, showing a score of 637,20 and a position of 10th out of 7 vacancies. Both screenshots include a note that the user was not selected for the regular call and provides information about the university and the selection process.

Fonte: Acervo pessoal.

Ainda assim, na época achei que essa foi a decisão mais sensata: inverter as opções e “apostar no time que está ganhando”. No entanto, com o resultado da classificação definitiva no dia seguinte, vi que realmente não tinha conseguido entrar nem apostando na licenciatura. Mas tudo bem, eu já estava preparada para isso. Apenas mantive a calma, na medida do possível, e selecionei a opção de participar da lista de espera (Figura 3).

Figura 3 – Resultado final da chamada regular do SiSU 2017.

The image shows two side-by-side screenshots of the SiSU 2017 website, titled 'Resultado da chamada regular'. The left screenshot is for the 1st option, showing that the user was not selected for the regular call. It provides information about the university and the selection process, including a note about 7 reserved vacancies for affirmative action. The right screenshot is for the 2nd option, also showing that the user was not selected for the regular call. It provides similar information, including a note about 7 reserved vacancies for affirmative action.

Fonte: Acervo pessoal.

Algum tempo depois foi divulgado o resultado da lista de espera e, novamente, eu não havia conseguido uma vaga. Essa, com certeza, é uma das maiores angústias que um estudante em seleção de vestibular pode vivenciar, e eu fiquei realmente triste. Mas não me dando por vencida, manifestei interesse em participar da lista de suplentes, pensando “eu vou entrar, de um jeito ou de outro!” e continuei no aguardo ansiosa pelos resultados.

Primeira lista de suplentes divulgada. Nada do meu nome nela. Mas minha melhor amiga, que me acompanhava desde a época escolar e que estava passando pela mesma situação na disputa de vagas na licenciatura em Ciências Biológicas, teve seu nome incluso na primeira chamada da lista de suplentes. A mistura de sentimentos de ficar muito feliz por ela e aflita por mim fez-me continuar acreditando que eu conseguiria. Até que na semana seguinte, na segunda convocação de suplentes, meu nome estava lá (Figura 4).

Figura 4 – Lista da 2ª convocação de suplentes.

Processo Seletivo Sisu 2017
2ª CONVOCAÇÃO DE SUPLENTE

Data da Convocação: 15/03/2017 Último dia para ativação: 20/03/2017

Os candidatos aqui listados (em ordem alfabética) estão convocados a assumir vaga no curso para o qual se inscreveram como SUPLENTE. Todos os candidatos suplentes convocados devem comparecer à Coordenação de Curso obrigatoriamente dentro dos 3 (três) dias úteis que seguem a "Data de Convocação" que figura acima para ATIVAR sua pré-matricula e assinar TERMO DE CIÊNCIA. O não comparecimento dentro deste prazo resultará na desclassificação do suplente e no cancelamento de sua pré-matricula. A Ativação de Pré-Matricula para os ingressantes do 2º semestre letivo NÃO substitui a Confirmação Presencial de Matrícula.

ATENÇÃO COTISTAS:
 Data de divulgação do resultado preliminar da análise dos documentos dos cotistas: 29/03/2017

CPF	modalidade	nome do candidato	campus e curso	
19 semestre letivo	(Russas)	Engenharia de Produção	Bacharelado	Integral
19 semestre letivo	(Fortaleza)	Engenharia de Telecomunicações	Bacharelado	Integral
19 semestre letivo	(Fortaleza)	Farmácia	Bacharelado	Integral
19 semestre letivo	(Fortaleza)	Design	Bacharelado	Integral
19 semestre letivo	(Fortaleza)	Agronomia	Bacharelado	Integral
074.***.***.01 [E]		LETICIA ALVES GOMES		
2º semestre letivo	(Fortaleza)	Ciências Biológicas - Licenciatura	Licenciatura	Integral
19 semestre letivo	(Fortaleza)	Comunicação Social - Jornalismo	Bacharelado	Integral

Fonte: Acervo pessoal.

É difícil definir em palavras a felicidade que esse momento me proporcionou, a forma como reagi, o quanto pulei, gritei e saí ligando e anunciando para todo mundo. Eu tinha conseguido uma vaga no curso e agora nada mais importava, tudo daria certo. Mesmo que não tivesse sido como eu esperava, mesmo que eu não tivesse ingressado na modalidade que queria, a parte mais difícil tinha passado. Mal sabia eu quantas reviravoltas aconteceriam após esse momento.

A começar pela dificuldade em estabelecer real contato com a minha turma, nos primeiros dias de aula. A maioria havia ingressado através da chamada regular, passado pelo marco tradicional do trote na recepção dos calouros, em que os alunos são banhados e melados de tinta pelos seus veteranos; passado pela semana zero, cheia de atividades elaboradas pelos

veteranos do curso para que todos se conheçam melhor; além de terem conhecido juntos várias partes da universidade e os blocos de aulas e laboratórios.

Por ter chegado depois, perdi esses momentos e deparei-me com uma turma já formada e entrosada, com as conhecidas “panelinhas” já montadas, e senti-me um peixinho fora d’água. Não fosse pela minha melhor amiga, que estava tão perdida quanto eu. Éramos muito próximas desde o Ensino Médio na escola militar e naquele momento não seria diferente: estávamos novamente juntas em uma turma e seríamos novamente nós por nós. Assim, enfrentei vários dos desafios iniciais da graduação, ao lado dela o tempo todo. Até hoje ainda brinco, em tom de verdade, que se não fosse por ela ter ingressado junto comigo, eu talvez não tivesse conseguido me manter. Provas, trabalhos, disciplinas com cálculos que nunca fui muito boa em entender: pouco a pouco ia me dando conta da importância de não trilhar a graduação sozinha, e que bom que eu não estava sozinha. Mas eu ainda tinha uma missão a cumprir: conseguir a transferência da licenciatura para o bacharelado.

Após um ano cursando a grade obrigatória das disciplinas comuns às duas modalidades, eu agora já poderia concorrer nos editais de mudança de curso para tentar a transferência. Ao todo foram duas tentativas, nenhuma delas com êxito. Sempre reclamei com quem quer que fosse sobre achar injusto o processo para conseguir a transferência, por ser utilizado como parâmetro classificatório o IRA geral dos alunos, em vez do individual. Na minha cabeça, isso não fazia sentido, uma vez que cada aluno é responsável pelo seu índice individual, enquanto o geral envolve vários outros fatores. Então, mesmo me esforçando muito para conseguir manter minhas notas boas e não afetar meu rendimento, não conseguia me sair bem na classificação.

As duas tentativas de conseguir a transferência ocorreram nos períodos referentes aos meus 3º e 4º semestres, e durante esses períodos fui postergando as disciplinas próprias da grade da licenciatura, assim como as disciplinas que eu considerasse mais complicadas – como as de cálculos, por exemplo –, e mudando a posição de disciplinas na grade para que melhor me favorecessem, até mesmo para tirar notas melhores. O que eu não havia entendido até então é que só ao fazer isso eu já estava influenciando negativamente o meu IRA geral, prejudicando minhas chances na disputa pela vaga na transferência.

Enquanto eu relutava em fazer as disciplinas da licenciatura, sem nem ao menos me dar a chance de experimentar, conheci meu professor orientador. Na verdade, nos conhecemos pela primeira vez no meu 2º semestre do curso, na disciplina de Biologia do Desenvolvimento, em que ele nos mostrou como aconteciam os processos celulares que ocorriam desde a produção e

maturação de um óvulo até o desenvolvimento embrionário de um feto. Logo de início eu gostei dele, do seu jeito de falar, de explicar, de nos questionar e instigar a pensar. Achava muito interessante as abordagens diferentes que ele utilizava para realizar algumas atividades conosco, nos fazendo pensar *fora da caixinha*. Mas foi no 3º semestre que eu tive um contato bem mais próximo com ele.

Na grade do 3º semestre, uma das disciplinas que temos é a de Formação Profissional e Áreas de Atuação do Biólogo, ministrada por esse mesmo professor. Além dela, eu estava fazendo a disciplina de Histologia, também ministrada por ele. Na primeira, ele nos falou sobre as diferenças teóricas que conhecemos sobre o que é ser bacharel e o que é ser licenciado. Mas também, nos mostrou o que isso quer dizer na prática, principalmente mostrando que um licenciado não tem que exercer única e exclusivamente atividades na Educação.

De acordo com o Art. 1º da Lei Nº 6.684/79, qualquer portador de um diploma “devidamente registrado, de bacharel ou licenciado em curso de História Natural, ou de Ciências Biológicas, em todas as suas especialidades ou de licenciado em Ciências, com habilitação em Biologia, expedido por instituição brasileira oficialmente reconhecida”, pode exercer a profissão de Biólogo, com o Art. 2º citando as diversas atividades que esses profissionais podem realizar (BRASIL, 1983).

Quando o professor foi nos falando sobre isso ao longo das aulas, eu fui compreendendo melhor sobre esse estigma negativo que se coloca sobre a licenciatura, como se um professor fosse simplesmente e “apenas” um professor, sem poder exercer mais nenhuma atividade que queira e que seu currículo especializado permita, deixando todas essas outras atividades mais “práticas” e “de pesquisa” para os bacharéis. Esses esclarecimentos foram muito importantes para que eu e diversos colegas pudéssemos ir desconstruindo a visão estereotipada sobre as profissões e ampliar nossos horizontes sobre nossas atuações.

Na verdade, eu não queria assumir para mim mesma que eu tinha medo de ser professora, medo dos desafios que a docência traz, medo de não dar conta, da desvalorização profissional que sofremos no nosso país, da carga horária pesada e agenda cheia de elaboração de atividades. Eu tinha medo até de tentar. E, talvez, de gostar. Foi por isso que, mais uma vez, tentei a transferência de modalidade no 4º semestre do curso, só por “desencargo de consciência”. E, mais uma vez, não consegui. Lembro de ter pensando “meu Deus, será isso um sinal?” e rir comigo mesma.

Foi quando aconteceu o momento mais importante da reviravolta: uma conversa com esse querido professor e amigo, dentre as tantas que nos acostumamos a ter. O fato é que ele me ajudou muito pessoalmente durante o meu 3º semestre, em que eu estava passando por várias dificuldades pessoais e acadêmicas, desde crises de ansiedade, indecisão sobre minha profissão e notas complicadas em algumas disciplinas. E ele então ouviu, acolheu-me e aconselhou-me no que podia para me ajudar: a ter calma, que tudo ia se encaixar se eu olhasse bem.

Lembro-me como se fosse hoje o que ele me disse: “não sei porque todo esse esforço para fazer essa transferência para o bacharelado, quando *tu* pode se formar na licenciatura e ter uma formação muito mais completa. Teu diploma vai valer por dois, o de biólogo e o de licenciada. Uma coisa não exclui a outra. Quando *tu* chegar na *pós*, vai ter contato com a docência do mesmo jeito, e quem se formou só no bacharelado vai ter dificuldades com isso, por não ter uma desenvoltura requerida para a docência e que vocês aprendem desde o início do curso aqui. É muito melhor ter contato com todas essas experiências do que se restringir na visão de que só bacharel faz pesquisa”. Essas palavras e essa conversa ficaram ecoando na minha cabeça, porque eu senti que ele tinha razão e talvez eu estivesse apenas perdendo tempo. Sim, eu estava. O que faltava então para eu encarar tudo isso, deixar o medo de lado e experimentar o que eu tinha pela frente?

Dali a pouco, ao final do 4º semestre, em um dia qualquer resolvendo um assunto junto a Coordenação do curso, fiz um novo amigo naquela sala enquanto esperávamos ser atendidos. Ele me contou sobre sua jornada até ali, que já havia se formado como bacharel e agora estava a cursar a licenciatura através do fluxo contínuo – um requisito que era possível aos alunos aproveitar as cadeiras cursadas após formar-se para completar a formação com a outra modalidade. Ele disse que queria sair com uma formação mais completa e mais humana, experimentar todo tipo de coisa que a graduação permitisse, que achava a docência linda, mesmo com todos os desafios, e que eu deveria tentar, pois mal não ia fazer. Aquelas palavras se juntaram às do meu professor e eram a motivação que eu precisava para arriscar.

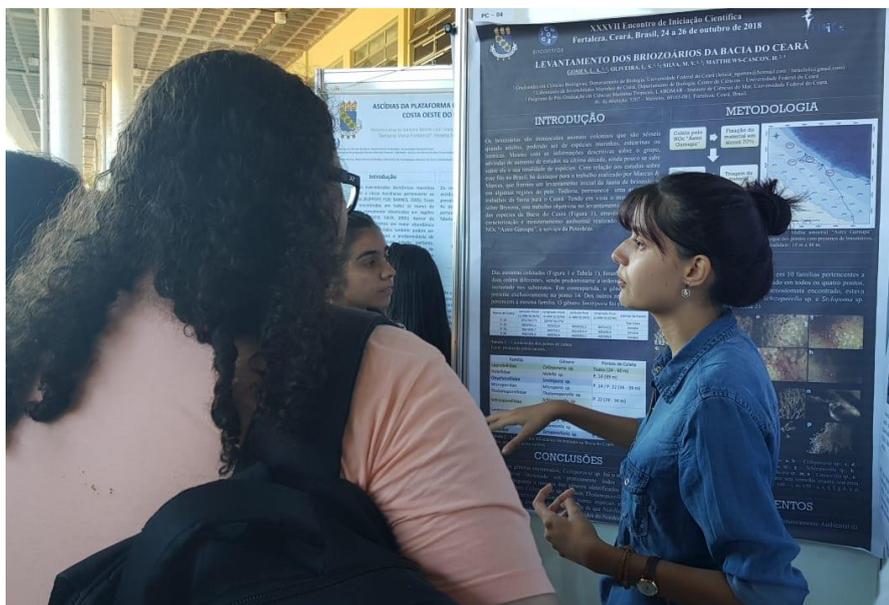
Assim, no meu 5º semestre de curso em 2019.2, depois de alguns impasses e encorajamentos, eu finalmente passei a matricular-me nas disciplinas de licenciatura. Decidi encarar esse *monstro* que eu havia criado na minha cabeça e provar que eu seria capaz de passar por ele. Pensei “já que aqui estamos, vamos continuar *né*”. Se eu caí de paraquedas nessa terra da docência, era hora de explorar a área e me deparar com as próximas reviravoltas.

3.2 Fazendo Ciência: experiências laboratoriais durante o PIBIC

Eu sempre gostei de aulas práticas, dinâmicas e interessantes, com algo diferente que eu pudesse ver ou fazer, então eu costumava apreciar bastante as aulas práticas em laboratórios e as pesquisas em campo que temos durante o curso, especialmente na primeira metade dele, com várias disciplinas marcando presença nos laboratórios e campos, desde Química à Botânica e Zoologia. Por me interessar bastante por esse tipo de atividade, passei a buscar projetos e bolsas de pesquisa em laboratórios com que me identificasse. O primeiro deles foi um laboratório de estudos de invertebrados marinhos, onde me apresentei como voluntária em 2018 e trabalhei durante 8 meses em uma pesquisa de levantamento da fauna de briozoários – minúsculos animais marinhos, estuarinos ou de água doce – da Baía do Ceará.

Sempre tive muito apreço pela área da Biologia Marinha e por um bom tempo achei que seria a área em que eu iria seguir após formada. Assim, ao conhecer um pouco mais sobre a fauna marinha no segundo semestre com a disciplina de Invertebrados I, tive vontade de falar com a professora e visitar seu laboratório de pesquisas. Ela me apresentou melhor a esse grupo de animais chamados de briozoários, que vimos rapidamente durante as aulas, e por haver relativamente poucos estudos sobre o grupo, interessei-me em participar. Esse período e essa pesquisa renderam meu primeiro projeto de pesquisa, bem como minha primeira apresentação nos Encontros Universitários (Figura 5).

Figura 5 – Apresentação nos Encontros Universitários da UFC em 2018.



Fonte: Acervo pessoal.

O evento dos Encontros Universitários é um dos principais em termos de divulgação científica e cultural do Ceará. Durante os dias do evento, toda a produção acadêmica de estudantes, servidores docentes e técnico-administrativos da UFC é mostrada à sociedade através de atividades culturais e apresentações de trabalhos, que podem ser na forma oral ou através de pôsteres, com a participação obrigatória dos bolsistas da universidade (UFC, 2022). A intenção desse evento é facilitar para que pesquisas e temas que são comumente tratados dentro da comunidade acadêmica cheguem até a população, como um retorno para o investimento nas pesquisas.

No entanto, pelo que observei enquanto aluna durante meu período na UFC, o evento ainda se concentra muito mais na própria comunidade acadêmica, com alguns alunos e professores prestigiando e conhecendo trabalhos de colegas, tendo baixa participação da população em geral. Apesar disso, é um momento importante para sintetizar e visualizar seus resultados de pesquisa como bolsista, além de melhorar habilidades de comunicação. Foi exatamente isso que eu senti quando me apresentei. O medo e o nervosismo foram dando lugar a uma comunicação mais leve e simples sobre o meu trabalho, e pude apresentá-lo até mesmo para amigos de outros cursos e que não faziam ideia do que seriam biozoários.

Naquele momento da experiência, comecei a pensar sobre como eu poderia facilitar o entendimento de informações como aquelas por pessoas leigas ou não familiarizadas com determinados assuntos. Nos dias de hoje, principalmente, com a alta divulgação de *Fake News* descreditando temas científicos, somada ao baixo investimento federal em pesquisas nas universidades brasileiras – o que restringe o desenvolvimento científico do país –, a retenção desse conhecimento pelo meio acadêmico acaba por promover esse ciclo de manter a população mal informada.

A divulgação científica e a popularização de temas científicos fazem-se cada vez mais necessários, principalmente na questão da democratização do acesso à informação e do ensino, quando uma parte da nossa população permanece sem condições de manter-se devidamente informada e de ter um ensino de qualidade. Apesar da divulgação científica ter se tornado mais comum em plataformas digitais e mídias sociais nos últimos tempos (CGEE, 2019), bem como durante o período da recente pandemia, penso na importância de utilizar meios e espaços diversos para divulgar o conhecimento, assim como do incentivar a curiosidade e vontade do saber nas pessoas. Mas para isso, é preciso também “falar a língua” delas, valorizando seu conhecimento prévio e visão de mundo.

Freire (2013), em seu livro *Pedagogia do Oprimido*, fala sobre a contradição opressores-oprimidos e sobre como pode dar-se a sua superação. Para ele, os opressores usam de uma falsa generosidade para continuar alimentando o sistema de sua opressão. É melhor, para eles, que as pessoas e povos continuem desumanizados e alienados, para que, assim, possam continuar estendendo as mãos em súplicas aos seus opressores. Essa “ordem” social injusta seria, propriamente, o que alimenta a sua “generosidade”, nos gestos e nas tentativas de amenizar as condições precárias do oprimido. No entanto, de acordo com Freire (2013):

A grande generosidade está em lutar para que, cada vez mais, estas mãos, sejam de homens ou de povos, se estendam menos em gestos de súplica. Súplica de humildes a poderosos. E se vão fazendo, cada vez mais, mãos humanas, que trabalhem e transformem o mundo. Este ensinamento e este aprendizado têm de partir, porém, dos “condenados da terra”, dos oprimidos, dos esfarrapados do mundo e dos que com eles realmente se solidarizem. Lutando pela restauração de sua humanidade estarão, sejam homens ou povos, tentando a restauração da generosidade verdadeira (FREIRE, 2013, p. 30).

Dessa forma, aplicando ao exemplo dado sobre a forma como os conhecimentos – descobertos, estudados, adquiridos – costumam, historicamente, manter-se dentro do meio acadêmico, alimentar esse sistema é alimentar a falsa generosidade dos opressores. Para ir contra isso e buscar garantir que as súplicas sejam cada vez menores, dos oprimidos aos poderosos, precisamos propiciar que esse aprendizado se faça aos oprimidos. Contudo, como traz o autor, esse conhecimento e aprendizado não deve partir dos opressores aos oprimidos, e sim dos próprios oprimidos e de quem com eles lutam. Daí justifica-se a *Pedagogia do oprimido: deles, e não para eles*.

Paulo Freire também traz o conceito de aprender em “reciprocidade de consciências”, em que a figura do professor seria como um coordenador, sob a função de dar as informações solicitadas e propiciar condições favoráveis à dinâmica e ao aprendizado do grupo, minimizando o quanto possível sua interferência direta no curso do diálogo. Em seu livro *Educação como Prática da Liberdade*, Freire (2015) nos apresenta a ideia de considerar a visão de mundo e conhecimentos prévios dos educandos em seu processo de alfabetização e aprendizado. É a partir das palavras geradoras, essas que fazem parte da rotina dos homens trabalhadores, que ele desenvolve o processo do descobrimento e aprendizado.

Com isso, traz também o conceito do “círculo de cultura”, unidade que substituiria a escola, que é autoritária em estrutura e tradição, por um espaço coordenado pela conquista da linguagem. O coordenador, assim, não exerce as funções de “professor” do tradicional que contém a palavra e as respostas, e sim, mantém o diálogo como principal condição da sua tarefa,

“a de coordenar, jamais influir ou impor.” Faz-se prioridade a liberdade dos educandos, em falar, expressar-se e comunicar-se. Dessa forma é que seria feito o levantamento do vocabulário popular, com o máximo de interferência do povo – os educandos – para obter-se as palavras geradoras, de uso comum na linguagem do povo e carregadas de experiência vivida, servindo como material para descobrirem as letras, sílabas e novas palavras.

O autor, assim, reforça a discussão entre as partes e nos traz a reflexão de que a palavra não deve ser vista como um “dado”, uma informação que é doada do educador ao educando, mas sempre, e essencialmente, um tema para debate entre os participantes do círculo de cultura. Weffort (2015, p. 8-10) sintetiza um princípio fundamental defendido por Freire, ao dizer que “todo aprendizado deve encontrar-se intimamente associado à tomada de consciência da situação real vivida pelo educando” e que “o aprendizado já é um modo de tomar consciência do real, e como tal só pode dar-se dentro desta tomada de consciência”. Por isso que é importante considerar a visão de mundo e conhecimentos prévios dos educandos no ato de educar. Freire (2015), então, diz pensar:

Numa alfabetização que, por isso mesmo, tivesse no homem não esse paciente do processo, cuja virtude única é ter mesmo paciência para suportar o abismo entre sua experiência existencial e o conteúdo que lhe oferecem para sua aprendizagem, mas o seu sujeito. Na verdade, somente com muita paciência é possível tolerar, após as durezas de um dia de trabalho ou de um dia sem “trabalho”, lições que falam de asa — “Pedro viu a Asa” — “A Asa é da Ave”. Lições que falam de Evas e de uvas a homens que às vezes conhecem poucas Evas e nunca comeram uvas. “Eva viu a uva.” (FREIRE, 2015, p. 94).

Apesar do exemplo dado aplicar-se no processo de alfabetização, é possível puxarmos para o contexto de qualquer tipo de aprendizado e sobre “falar a língua do povo”, como eu trouxe anteriormente. Não adianta apenas soltar as informações às pessoas se essas não tiverem verdadeira significação no contexto de vida delas. Volto, então, a citar os conhecimentos científicos. Palavras difíceis, nomes estranhos, muitos conceitos: pouco significado para pessoas simples. Quando a informação não é devidamente conquistada, entendida e apreendida pelos educandos, essa fica sujeita a ser esquecida ou mesmo a ganhar qualquer interpretação.

Silva e Sasseron (2021, p. 5) trazem um conceito de Alfabetização Científica, de acordo com os pressupostos de Freire, em que essa “pode ser entendida como a formação do sujeito para compreensão dos conhecimentos, práticas e valores de uma área de conhecimento para análise de situações e tomada de decisões em ocasiões diversas de sua vida”. Geralmente, é um processo que ocorre continuamente durante a formação básica estudantil, mas nem sempre é conquistado por todos, o que mantém a existência de pessoas sem pensamento crítico. O

homem, “excluído da órbita das decisões, cada vez mais adstritas a pequenas minorias, é comandado pelos meios de publicidade, a tal ponto que em nada confia ou acredita se não ouviu no rádio, na televisão, ou se não leu nos jornais” (FREIRE, 2015, p. 82).

É possível citar novamente um exemplo recente: a pandemia de Covid-19, em que presenciamos a propagação massiva de falsas informações que descreditavam todos os esforços e estudos científicos até então com relação às vacinas, produzindo e alimentando massas de manobra incapazes de pensar criticamente, avaliar a situação, ouvir os especialistas e, tampouco, apropriar-se do verdadeiro conhecimento. É o que acontece quando os oprimidos seguem suplicando aos opressores, sem tomar consciência de sua real situação. É quando se acostumam com o estado de inércia e não buscam pela mudança, pelo conhecimento, pela sua liberdade. Nesse contexto, embora tenha sido dito há quase 80 anos, ainda se faz muito presente e urgente a reflexão de Mannheim citada por Freire (2015):

“Mas em uma sociedade na qual as mudanças mais importantes se produzem por meio da deliberação coletiva e onde as reavaliações devem basear-se no consentimento e na compreensão intelectual, se requer um sistema completamente novo de educação; um sistema que concentre suas maiores energias no desenvolvimento de nossos poderes intelectuais e dê lugar a uma estrutura mental capaz de resistir ao peso do ceticismo e de fazer frente aos movimentos de pânico quando soe a hora do desaparecimento de muitos dos nossos hábitos mentais.” (FREIRE, 2015, p. 80).

Para uma formação crítica, faz-se cada vez mais necessário abirmos mão de usar a imagem do educador como a figura que detém todas as respostas, a única que pode pronunciar-se em sala o tempo inteiro e “doar” a palavra ao educando. Alunos também têm conhecimento e professores também aprendem. Ensinar requer liberdade. Liberdade requer consciência. Consciência é aprendido. Aprendizado também é liberdade. Partindo dessas reflexões, como eu, enquanto docente e pesquisadora, poderia atuar nas minhas experiências como professora? Eu ainda precisava descobrir – *tomar minha própria consciência*.

Após a apresentação nos Encontros Universitários e minhas reflexões na época sobre a docência, decidi mergulhar na licenciatura e ver quais caminhos iriam abrir-se para mim dali em diante. Logo mais, no ano de 2020, uma nova amizade no curso levou-me a conhecer um laboratório na área da Bioquímica, que trabalhava com a purificação de proteínas vegetais. No entanto, à princípio, novamente tive medo. Tive muitas dificuldades com as disciplinas de Bioquímica e de Botânica no geral, de modo a sair delas imaginando que aquelas áreas definitivamente não eram para mim, e fugindo de qualquer coisa que envolvesse esses temas.

O que antes eu não esperava é que eu fosse ter vontade de fazer parte de uma equipe que trabalhasse justamente com essas duas áreas.

Por que então eu decidi participar de um laboratório em que eu provavelmente teria mais dificuldades com as pesquisas e estudos? Porque eu quis enfrentar mais esse medo, e nada seria melhor para fazê-lo do que encarar na prática e tentar obter meus próprios resultados. Mas para além disso, a linha de pesquisa daquele laboratório chamou-me muito a atenção. A Letícia do Ensino Médio, que já tinha claro na sua cabeça que só poderia ser Biologia e nada mais, e que queria ser uma cientista igual àqueles que vemos em filmes, sempre teve vontade de um dia estudar sobre moléculas que pudessem ter utilização em tratamentos contra o câncer. Acontece que as tais proteínas vegetais com as quais eu iria trabalhar possuem esse potencial.

Essas proteínas em questão são chamadas de lectinas. De acordo com Peummans e Van Damme (1995), que trazem a definição mais conhecida sobre lectinas, elas constituem um grupo de proteínas de origem não imune que apresentam a capacidade de reconhecer e ligar-se de forma reversível a carboidratos sem que haja alterações estruturais, sendo amplamente estudadas devido às suas atividades biológicas relevantes para diversas áreas de estudo. Sharon e Lis (1989) também já tinham classificado as lectinas como hemaglutininas ou aglutininas, devido a sua capacidade de aglutinar eritrócitos, as células vermelhas do sangue, conferindo a elas um leque bastante diverso de funções a depender do reconhecimento aos carboidratos, podendo ocorrer tanto nas próprias superfícies celulares, como em solução.

E o que isso quer dizer? Bom, quando consideramos que alguns tipos de células ou tecidos apresentam carboidratos específicos em suas superfícies, as lectinas podem então desempenhar funções de diferenciar uma célula da outra na questão da resposta imune inata (SHARON; LIS, 2004). Com isso, essas proteínas apresentam possibilidade para uma vasta aplicação em estudos biomédicos, incluindo câncer e triagem imunológica, isolamento e caracterização dos glicoconjugados, tipagem sanguínea e glicoproteômica (PINTO-JUNIOR *et al.*, 2016), apresentando atividades anti-inflamatórias, nociceptivas, vasoativas, antiproliferativas, antimicrobianas, imunomoduladoras e antidepressivas, entre outras (CAVADA *et al.*, 2019).

Tudo isso parece uma montanha de informações técnicas, científicas e difíceis para alguns. E realmente é, até mesmo para mim. Lembro-me bem das dificuldades que passei no início enquanto lia estudos sobre as lectinas e procurava entender e acostumar-me com todas aquelas informações. Não só no início, houveram desafios durante todo o processo e progresso

no laboratório. Era comum, por exemplo, fazermos uma semana de seminários em que alunos, bolsistas de IC e do mestrado e doutorado, apresentariam um artigo científico sobre os temas que trabalhávamos a todos os nossos colegas de equipe e orientadores. Os artigos são, em sua maioria, em inglês – o que já pode trazer dificuldade para alguns – e repletos de informações como as que citei acima.

Eu tive, então, que entender os conteúdos, compreender os experimentos e resultados, sintetizar e pontuar as informações mais importantes da melhor forma e, acima de tudo, buscar uma linguagem que melhor se adequasse ao conteúdo e à minha maneira de me comunicar. Ao menos para mim, esse último ponto sempre foi muito relevante. Na minha cabeça, as coisas só fazem sentido quando eu consigo visualizá-las e falar sobre elas de uma maneira mais simples e com os pontos conectados, o antes e o depois. E como venho falando, esse é um dos grandes desafios da Ciência: a comunicação de seus feitos aos demais grupos sociais, para que se apropriem também do conhecimento e ele seja-lhes como retorno à prática social. Esse é um dos grandes obstáculos para muitos cientistas e pesquisadores – a comunicação. Uma boa oratória, obviamente, é formada e desenvolvida com bons hábitos de leitura e estudos, mas a comunicação com diversos grupos sociais exige mais que isso.

Para tanto é que há as diversas disciplinas, estudos teóricos e práticos na formação do professor, para que ele disponha de uma visão mais humana e um senso mais democrático para levar informações, compartilhá-las e discuti-las com seus alunos. Não que somente um professor saiba como fazê-lo, até porque não temos nenhum manual sobre como lecionar ou como se alcançar algum tipo ideal de linguagem universal que dirija todos os conteúdos e as informações de maneira adequada para cada estudante. Isso não existe. Mas sim, o preparo que leva a profissão de cada professor o permite uma maior facilidade para pensar e arquitetar estratégias de ensino e comunicação.

Na graduação, existem alguns programas institucionais que ajudam o professor em formação a ter mais oportunidades de experiências com a docência, um contato mais próximo com as escolas, as salas de aula, os alunos e toda a rotina escolar, indo além e durante mais tempo do que as experiências dos estágios obrigatórios. São exemplos o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e o Programa de Residência Pedagógica (RP).

O PIBID, criado pelo Decreto Nº 7.219, de 24 de junho de 2010, tem o objetivo de incentivar aos licenciandos a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação dos futuros docentes e para a melhoria da qualidade da educação básica pública

(BRASIL, 2010). O programa funciona à base da metodologia de projetos que são desenvolvidos pelos estudantes com base no seu curso e nas necessidades de cada escola que participa do projeto em parceria com a universidade.

Já a RP, instituída através de uma portaria da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) em 28 de fevereiro de 2018, também funciona através do desenvolvimento de projetos que estimulem a articulação entre a teoria e prática nos cursos de licenciatura, porém para alunos a partir da metade do curso, e tendo como finalidade o aperfeiçoamento da formação desses discentes; a reformulação dos estágios supervisionados com base na própria residência pedagógica; o fortalecimento e a ampliação da relação entre a Instituição de Ensino Superior (IES) e a escola; e a adequação dos currículos e das propostas pedagógicas dos cursos em relação à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018).

A maioria dos meus colegas de curso da licenciatura atuaram em pelo menos um desses dois programas. É quase um rito de passagem para os alunos que estão se formando como professores, em que eles adquirem uma boa carga de experiência durante esses períodos que duram boa parte da sua graduação. No entanto, ao contrário dos meus colegas, eu não participei de nenhum dos dois programas. Em vez disso, estive no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

A iniciação científica (IC), embora existente desde o início da década de 1930, com a criação das primeiras universidades brasileiras com o ideal da pesquisa científica, e financiada desde 1951, com a fundação do atual Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), só passou a fazer parte de um programa institucional a partir de 1988, quando quantidades fixas anuais de bolsas passaram a ser concedidas às IES (MASSI; QUEIROZ, 2015). O PIBIC foi então criado pelo CNPq com o objetivo de conceder quotas de bolsas de Iniciação Científica institucionais para estudantes de graduação. Segundo Bridi (2015):

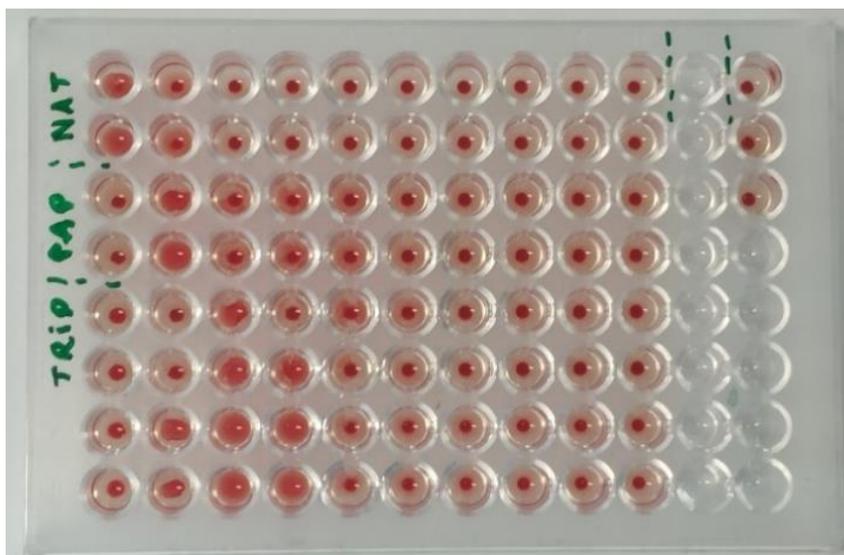
A iniciação científica (IC), como o próprio nome sugere, refere-se a uma atividade que inicia o aluno de graduação na produção de conhecimento científico. Com isso, tal atividade faz sentido em uma estruturação de ensino superior que inclui em suas práticas acadêmicas a pesquisa científica. Todavia, o ensino superior brasileiro configurou-se à maneira napoleônica, voltado para o ensino profissionalizante, sem espaço para a formação humanística e científica do estudante, o que se reflete até hoje no país, uma vez que há poucas instituições que de fato associam o ensino e a pesquisa (BRIDI, 2015, p. 13).

Dessa forma, eu enquanto licencianda interessada por pesquisa, por práticas de bancada e atividades diferentes, curiosa sobre diversas áreas das Ciências Biológicas e disposta a enfrentar meus desafios, ao ver a oportunidade de uma bolsa de IC naquele laboratório, decidi aceitar e aumentar meu campo de visão experimental e prático. Na época, eu apenas pensei na experiência que obteria ao estudar sobre aquelas proteínas, não parei para pensar em como poderia transformar aqueles novos conhecimentos em didática enquanto professora. Mas como disse Freire (1996):

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 1996, p. 32).

Portanto, a reflexão da prática levou-me a entender aquele novo conhecimento, e entendendo, conseqüentemente pude pensar em como ajudar outras pessoas a entenderem também. Por exemplo, das atividades que eu costumava executar como IC, as mais comuns eram produzir farinha a partir das sementes das plantas, extrair as proteínas presentes na farinha, purificá-las usando cromatografias e testar sua atividade de aglutinar células sanguíneas (Figura 6). E o que essas atividades significavam?

Figura 6 – Exemplo de teste de atividade hemaglutinante.



Fonte: Acervo pessoal.

Olhando para essa imagem, muitos não irão entendê-la para além de uma placa de plástico, cheia de furos contendo algo vermelho de forma ponteadada. Outros, verão uma placa para cultura de células, com micro poços, contendo células sanguíneas aglutinadas. O ponto é

que entre sabermos reconhecer que se trata de uma placa com um teste de atividade hemaglutinante, apresentando eritrócitos aglutinados nos primeiros poços (da esquerda para a direita), formando essa espécie de casca ou malha avermelhada no fundo do poço, e entender o que isso significa e o porquê, há uma grande diferença.

Veja, quando pensamos em proteínas e nos atentamos ao que vemos sobre elas nas aulas de Bioquímica e livros didáticos sobre o tema, sempre nos deparamos com aquelas caracterizações de ligações entre aminoácidos, estrutura tridimensional, afinidade ou não com a água, cargas positivas e negativas e funções diversas que as proteínas executam. Mas o que isso quer dizer na prática? Por que eu tinha, por exemplo, que descascar sementes e preparar farinha?

Acontece que as lectinas são ubíquas, sendo amplamente distribuídas na natureza, encontradas desde microrganismos a humanos, animais e plantas (CAVADA *et al.*, 2020). Mas quando se trata de lectinas vegetais, é principalmente nas sementes que as encontramos em maior abundância, especialmente nas leguminosas, o grupo mais bem estudado (PINTO-JUNIOR *et al.*, 2016). Assim, ao descascarmos as sementes, esmagá-las e peneirar até se tornar uma farinha, estamos expondo o conteúdo proteico e aumentando a área de contato entre as proteínas e as soluções e reagentes utilizados nos experimentos, para proporcionar uma melhor interação, especialmente em atividades hemaglutinantes e cromatografias.

É como se pegássemos uma fruta, que para transformá-la em suco, precisamos diminuir os pedaços e tritura-los para interagir melhor com a água. Mas quando fazemos isso, ficamos com uma polpa que ainda não é o suco. E para consumi-lo melhor, nós coamos. Essa é uma analogia para o que fazemos com o extrato proteico. Para obtê-lo, nós trituramos o material e adicionamos um líquido para interagir – no caso, uma solução-tampão. A poupa do suco seria o nosso extrato bruto, e o suco seria o nosso extrato proteico após ser separado e filtrado.

Proteínas, assim como células, são assuntos dentro da Biologia que acabam ficando muito no imaginário ou no campo das ideias dos alunos. Mesmo que estudemos o conceito, as características e funções, mesmo que até vejamos imagens, sempre parece que isso faz parte de um mundo à parte do nosso, de onde não conseguimos enxergar no dia-a-dia. Mas ambos estão presentes o tempo todo no nosso cotidiano, só que não nos damos conta porque não associamos aquilo às nossas atividades, parece que existe só nas páginas dos livros didáticos. Então como eu posso explicar melhor sobre proteínas aos meus alunos?

Posso dizer que são macromoléculas, formadas por centenas a milhares de subunidades chamadas de aminoácidos, com diferentes sequências de uma para outra, tal como um DNA. Posso dizer que possuem variadas atividades no organismo, a depender da sua estrutura e suas interações. Mas só falar não torna palpável. Eu preciso trazer isso para “o mundo real”, e posso fazer isso mostrando para eles como uma solução proteica reage diferente para cada coisa com que entra em contato, deixando-os experimentar e observar com seus próprios olhos, assim como eu fiz e vi durante meus experimentos no laboratório.

Em água, as proteínas hidrofílicas misturam-se tal como se fossem açúcar, enquanto as hidrofóbicas vão tender a aglomerar-se e não se dissolver na água, como quando adicionamos leite em pó na água e formam-se algumas “bolotas” de leite. Como podemos facilitar a diluição? Se adicionarmos açúcar, as proteínas podem interagir ligando-se a ele e diluindo mais facilmente na água. Ou também se adicionarmos um pouco de sal junto à solução proteica, uma vez que o sal se dissocia em íons que vão interagir tanto com a água quanto com as proteínas. Temos técnicas no preparo de carnes envolvendo justamente essa característica. Mas se adicionarmos muito sal, o efeito será o contrário. A água vai interagir mais facilmente com o sal e vai deixar as moléculas de proteínas, que irão aglomerar-se entre si e precipitar no fundo do recipiente. É o caso de quando temos um bife seco bem passado, a água sai de dentro da carne para interagir com o sal no lado de fora, através do processo de osmose (NELSON; COX, 2014).

E se a gente ferver essa solução proteica? Em uma solução muito quente, as proteínas irão desnaturar e formar um tipo de substância pastosa. É o que acontece quando fritamos um ovo, por exemplo. O mesmo ocorre se alterarmos muito o pH da solução, a proteína também vai desnaturar e perder a sua forma original (NELSON; COX, 2014). É com base em cada uma dessas propriedades, inclusive, que conseguimos separar e purificar proteínas em laboratório através de processos cromatográficos, para separar a proteína com a qual queremos trabalhar dos demais compostos que a ela estão associados.

Dessa forma, mostrando na prática como ocorrem as interações das proteínas em diversas situações, de acordo com suas características químicas, nós podemos ter uma visão bioquímica de como elas executam suas atividades biológicas. Partindo disso, eu também poderia facilmente explicar o processo de purificação de uma proteína aos meus alunos. Se uma proteína, como no caso das lectinas, tem uma grande afinidade por carboidratos e eu quero separá-la de outros compostos que estão presentes na amostra, devo tentar atraí-la justamente utilizando um carboidrato.

Para isso, existe a cromatografia por afinidade, um dos métodos mais eficientes para a purificação de proteínas, que utiliza uma matriz – uma substância um pouco arenosa ou granulosa – com carboidrato em sua composição, de modo que ao passar a amostra por ela, apenas as lectinas se ligarão à matriz, e todo o resto vai ser escoado. Mas como separar a lectina da matriz, já que elas ficaram ligadas? Simples, alterando o pH da solução em que a matriz e a lectina se encontram, porque dessa forma a proteína se desnatura momentaneamente e perde sua forma original. Logo, não poderá mais se ligar a nada. Também, associado às mudanças de pH, é possível utilizar um gradiente de sal para separar a proteína-alvo, como é comumente realizado na cromatografia de troca iônica (NELSON; COX, 2014).

Perceba como os processos levam em conta justamente características químicas das proteínas que mencionei anteriormente, e que normalmente estão descritas em livros didáticos, como o citado e tão conhecido *Princípios de Bioquímica de Lehninger*, bastante utilizado como referência na área. Mas essas características, ou não entendemos por termos dificuldade de visualizar isso de forma concreta, ou não lembramos por serem informações muito pontuais que acabamos apenas decorando momentaneamente. Mas se trabalhadas corretamente, se trazemos isso para a nossa realidade, a experiência será lembrada.

É também importante construir o conhecimento aos poucos e de forma conectada, como ao erguer uma parede: uma fileira de tijolos por vez. Sobre isso, Freire (1996, p. 31) diz que, durante sua produção, “o conhecimento novo supera outro que antes foi novo e se fez velho e se ‘dispõe’ a ser ultrapassado por outro amanhã. Daí que seja tão fundamental conhecer o conhecimento existente quanto saber que estamos abertos e aptos à produção do conhecimento ainda não existente”.

No mesmo ano em que iniciei minha experiência como bolsista de IC, em uma disciplina, deparei-me com essa perspectiva trazida por David Ausubel ao propor a Teoria da Aprendizagem Significativa, em 1963. Ele define aprendizagem significativa como um processo de interação entre uma nova informação e um aspecto especificamente relevante presente anteriormente na estrutura de conhecimento do indivíduo. Ausubel nomeia essa estrutura de conhecimento específica como *conceito subsunçor*, ou simplesmente *subsunçor*, existente na estrutura cognitiva do indivíduo. Dessa forma, a aprendizagem significativa ocorre quando os conhecimentos prévios – conceitos ou proposições relevantes – do aprendiz atuam como âncoras para que novos conhecimentos se firmem na sua estrutura cognitiva e ganhem novos significados (MOREIRA, 1999).

Na versão traduzida de seu livro *The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view* (*Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*), uma atualização e revisão da versão de 1963, Ausubel (2003) associa a aprendizagem com a memória e nos traz a diferença entre memória semântica e memória episódica, sendo a primeira o resultado ideal de um processo de aprendizagem significativa (não memorizada), da qual surgem novos significados, e a segunda decorrendo a partir de um processo de memorização, com utilidade limitada, prática e com intenção de poupar tempo e esforço. Ou seja, a que utilizamos quando memorizamos informações mais aleatórias (arbitrárias), como um texto, um endereço, um número de telefone, etc. De acordo com Ausubel (2003):

Geralmente, as memórias semânticas têm tendência a ser simultaneamente a longo prazo e significativas, pois o aprendiz pretende, de um modo geral, que estas se tornem parte de um conjunto de conhecimentos existente e sempre em crescimento e, também, porque o próprio processo de aprendizagem significativa é necessariamente complexo e, logo, exige um extenso período de tempo para ser concluído. Normalmente, também são significativas, pois é pouco provável que se incorporem de forma intencional fragmentos de informações completamente triviais ou frívolas em conjuntos de conhecimento existentes e rigorosos (AUSUBEL, 2003, p. xii).

Moreira (1999) sintetiza o conceito de Ausubel por trás da Teoria da Assimilação, que está associada à aprendizagem significativa. De acordo com ele, quando uma nova informação – aqui simbolizada por **a** – potencialmente significativa interage com um conceito subsunçor relevante – simbolizado por **A** – existente na estrutura cognitiva, o produto dessa interação é justamente o conjunto dos novos significados emergentes e a formação de uma nova unidade: **a'A'**. Ou seja, o produto interacional é a informação modificada e significada (**a'**) associada ao subsunçor, agora também modificado pela retenção e assimilação da nova informação (**A'**).

Durante um certo período de tempo – que Ausubel (2003) chama de intervalo de retenção, ou memória –, esse produto ainda fica dissociável em **A'** e **a'**, o que favorece o processo de retenção de **a'**. Mas à medida que essa retenção acontece pela assimilação, o conhecimento adquirido torna-se cada vez menos dissociável de sua ideia-âncora, até que **A'a'** seja reduzido apenas a **A'**: um conceito mais estável e uma possível nova âncora para novas informações.

Portanto, partindo dos conceitos gerais sobre a aprendizagem significativa e das minhas atuais reflexões nesta narrativa sobre o meu aprendizado, a própria experiência do PIBIC proporcionou-me um processo de aprendizagem significativa. Além dos conhecimentos práticos de bancada, foram ancorados conceitos novos sobre a Bioquímica em conhecimentos que eu já possuía antes, de quando cursei a disciplina durante a graduação, mas que não tinham

sido suficientemente relevantes para mim naquela época. Agora, com as minhas novas perspectivas sobre o ensino de Ciências e Biologia e suas áreas relacionadas, e minhas reflexões sobre tornar a linguagem e o conteúdo mais acessíveis e concretos; considerar os conhecimentos prévios para possibilitar uma aprendizagem significativa; e instigar o pensamento crítico e analítico dos alunos, eu quis levar um pouco desse novo conhecimento para os estágios e os momentos em sala de aula, conforme abordarei mais à frente.

O contato com a iniciação e divulgação científica me auxiliou muito no desenvolvimento da comunicação associativa e mais inclusiva para diferentes grupos sociais. A cada experimento que eu tinha que desenvolver e executar, a cada coisa que precisei aprender de verdade sobre proteínas e sobre as propriedades das lectinas, a cada novo impasse, eu procurava as maneiras mais fáceis para entender aquilo e para conseguir explicar para os outros. Até mesmo, inclusive, para a minha mãe, quando ela voltava do trabalho e eu, empolgada, queria explicar o que eu fazia no laboratório. Sendo assim, considero muito importante que um professor tenha experiências práticas de pesquisa envolvendo laboratórios e outros meios.

Através da experiência do vivido, o professor pode reformular e adaptar aquelas situações para explicar de maneira mais palpável para seus alunos, trazendo a ciência para o cotidiano deles. É importante lembrar também que alunos são só alunos, não têm o dever de entender tão bem coisas que às vezes nem nós mesmos entendemos em anos de Ensino Superior; e também, que livros didáticos e todas as informações contidas neles não são tudo o que importa. Como uma docente em formação, foi importante colocar-me em outros tipos de experiências para ter uma visão mais ampla e diversificada sobre certas temáticas, o que contribui para a elaboração de diferentes estratégias didáticas e que alcancem e interessem a um número maior de estudantes.

3.3 Desafios iniciais da docência: os estágios supervisionados

Devido a pandemia de Covid-19 que enfrentamos intensamente no ano de 2020, levando ao fechamento e isolamento de tudo e todos, eu decidi que não faria meus estágios remotamente, como estavam a ocorrer as aulas nas universidades e nas escolas. Eu queria viver e sentir de fato tudo o que o ambiente da docência pudesse me proporcionar durante o período dos estágios, e para isso eu queria estar nas escolas. Após decidir isso, dei prioridade às disciplinas atrasadas

e à bolsa de IC durante o período emergencial remoto, deixando os estágios para um momento em que todos aguardávamos poder voltar um pouco à vida normal.

Uma das características mais importantes do estágio supervisionado é justamente a sua contribuição para a formação de novos professores. É nesse momento que o docente em formação tem suas primeiras experiências de como é estar no outro lado da sala de aula, e não mais como um aluno, ainda que possa aprender muitas coisas dos dois contextos durante a experiência do estágio. A formação docente trata de um conhecimento pessoal e não sistemático. Por esse motivo, a prática se torna essencial, pois somente ela conduz necessariamente à criação de um conhecimento específico e ligado à ação (ROSA; WEIGERT; SOUZA, 2012, p. 677).

Objetivando auxiliar nesse processo formativo de futuros docentes, os estágios supervisionados permitem experimentar e vivenciar aspectos fundamentais e básicos da vida profissional de um docente, desde o aprendizado e desenvolvimento do hábito de elaboração de planos de aula e de ensino, importantes para garantir a organização do conteúdo didático, como também o desenvolvimento de um olhar sensível e analítico sobre o contexto de sala de aula, da relação aluno-aluno e aluno-professor, e de estratégias que podem ser utilizadas para melhor adequar o ensino aos alunos. Sendo assim, esses estágios fornecem um importante ganho de experiência na prática docente, fundamentado pelo processo de ensino-aprendizagem, sendo imprescindíveis na formação profissional de um professor.

Dessa forma, é comum aos estágios supervisionados do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFC serem divididos em dois momentos: a observação dos contextos em sala de aula e a regência como prática docente. Durante o momento de observação, o estagiário atua tomando notas de acordo com sua percepção sobre os acontecimentos em sala de aula, sobre a forma como o professor regente conduz a aula, como a elabora e se planeja, sua postura perante os alunos, os recursos didáticos que utiliza, como estabelece sua relação com seus alunos e se procura inovar ou adequar sua metodologia para alcançar o máximo de alunos em cada turma.

Com base nessas observações, o estagiário pode refletir em cima dos dados obtidos e confrontá-los com seu conhecimento adquirido durante sua formação docente, de forma a elaborar sua própria forma de portar-se e executar suas atividades como professor, também considerando aspectos observados que têm potencial em atrair a atenção dos alunos em sala de

aula, utilizando isso a seu favor e elaborando métodos que possam ir para além do padrão de aula expositiva.

Então, no momento de regência, o estagiário pode pôr em prática esse conjunto dos seus conhecimentos, fundamentados tanto pela observação quanto pelo estudo de metodologias e conceitos educacionais importantes para a prática docente. A forma como se dará a regência é discutida com o professor regente da escola, de forma a buscar a melhor maneira para o estagiário executar suas atividades e a melhor metodologia que poderá usar para motivar e atrair os alunos. As análises fornecidas pelo período de observação e regência são organizadas em diários reflexivos, como material de pesquisa de campo do futuro professor, para fundamentar a tomada de atitudes e planejamentos do estagiário.

Assim, com o auxílio do estágio, a imersão na realidade da sala de aula ocasionará um exercício de reflexão, proporcionando ao aluno de licenciatura a possibilidade de um olhar mais centrado e profundo sobre a complexidade da realidade escolar e educacional (ROSA; WEIGERT; SOUZA, 2012). As autoras também nos trazem a perspectiva de que o estágio não deve ser encarado como a prática docente em si, mas como um facilitador da articulação entre teoria e prática, sendo uma aproximação da realidade profissional, uma vez que os mesmos não duram por tempo suficiente e nem garantem uma autonomia adequada no espaço de sala de aula, como podemos ver isso sendo melhor trabalhado nos programas antes citados, como o PIBIC e a RP.

Sabendo, então, dessa importância dos estágios como articulador da teoria e prática na formação docente, e tendo em vista a minha não participação em programas institucionais docentes, eu não quis negligenciar meus estágios supervisionados e nem “fazer do jeito que dava” durante o período remoto, mesmo sabendo que vários colegas de curso tiveram que se adaptar a essa realidade. Muitos deles já haviam feito todos ou quase todos os estágios no período normal previsto na grade curricular, então, na minha vez, me adaptei para executá-los da melhor forma e ordem para mim.

Dos meus quatro estágios na licenciatura, três deles foram executados em uma mesma escola: o Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I (ESEF I), com turmas do 6º ano, e os Estágios Supervisionados no Ensino Médio I e II (ESEM I e II), com turmas do 1º e 3º ano, respectivamente. A escola escolhida para a realização deles foi o CPMGEF, a escola em que me formei e passei maior parte da minha vida como aluna. Dessa forma, retornar a ela agora no papel de professora em formação me permitiria uma visão completamente nova das

experiências que tive ali por tanto tempo. O conflito e a reflexão sobre essa nova visão, além de questões de proximidade local, familiaridade e adequação de horários, foram os motivos que impulsionaram a escolha dessa escola-campo.

O CPMGEF, anteriormente nomeado como Colégio da Polícia Militar do Ceará (CPMCE), é uma das 14 escolas militares do estado do Ceará e está entre as melhores instituições de ensino básico da cidade de Fortaleza e do Estado, especialmente na rede pública (SSPDS, 2020), sendo uma instituição estadual conveniada com as Secretarias de Segurança e Educação do Estado do Ceará. O colégio conta com 25 anos de existência e funciona à base de um regimento escolar padrão para todas as escolas militares do Ceará, que foi desenvolvido durante a criação do CPMCE em 1997, e atualmente foi aprovado pelo coordenador dos CPMCE, o Coronel PM Porto, através da Portaria N° 15/2021, de 03 de setembro de 2021, para regulamentar o funcionamento dos outros CPMCE (CCPM, 2021).

Estão presentes no regulamento dessas instituições conceitos de disciplina escolar, faltas disciplinares, comportamento e recompensas, bem como civilidade, que é uma parte importante da educação militar. Esse regulamento, além de apresentar normas de conduta, é utilizado como uma ferramenta facilitadora de comunicação, levando aos alunos e familiares informações necessárias, de maneira sucinta e objetiva, para que seus direitos e deveres sejam esclarecidos e haja uma contribuição para o desenvolvimento e a construção das relações entre pais, alunos e gestão escolar (CCPM, 2021).

Com isso, todo esse aspecto de disciplina e hierarquia que percorre e atravessa todos os setores da escola influencia muito no desenvolvimento dos processos educacionais na mesma. A hierarquia é vista desde entre os oficiais, que compõem maior parte do corpo gestor da escola, entre os professores e alunos, entre os militares e os alunos, e também entre os próprios alunos, que recebem maior destaque à medida que avançam as séries e que recebem premiações por suas notas e comportamentos, chamadas de “graduação” e inspiradas em patentes militares. Com toda essa linha muito bem delineada de aonde deve-se pisar, algumas coisas são mais rígidas e estáticas, podendo dificultar a maneabilidade com a qual os professores podem trabalhar, bem como a execução pelos alunos.

Ainda sobre a instituição, o colégio conta com um amplo espaço e uma ótima infraestrutura, apresentando: duas bibliotecas, sala de informática, sala de multimeios, pátios abertos, duas quadras, piscina, grêmio, sala para banda da escola, sala dos professores, sala de planejamento, sala exclusiva para os diretores, oito banheiros de uso comum (dois na área do

Fundamental I, dois na área do Fundamental II e Ensino Médio, dois na quadra e dois na sala dos professores), refeitório, auditório, duas coordenações, tesouraria, recepção e secretaria, e abrange turmas que vão desde o 1º ano do Ensino Fundamental até o 3º ano do Ensino Médio, divididas nos turnos da manhã e da tarde, e integral para o último ano do Médio.

É bem comum ver alunos participando de atividades, a maioria no contraturno, como treinos de comandos e marchas militares, também chamados de instrução militar, treinos com a banda musical da escola, ou treinos em grupos esportivos. Com toda a disposição espacial da escola e a variedade de atividades disponíveis, é possível imaginar que há um bom aproveitamento disso por parte dos alunos, levando-os a outros ares e métodos diferentes do ensino tradicional na sala de aula. No entanto, a disciplina da escola, embora não tenha em si um caráter negativo, confere bastante rigidez aos métodos.

Durante a execução dos estágios, tive contato próximo e direto com três professores diferentes, todos conhecidos por mim desde a época como aluna e, dos três, duas foram minhas professoras. Assim, eu mantinha comigo visões claras sobre elas enquanto minhas antigas professoras, mas me intrigava saber se essas visões se manteriam agora. Cada um deles, assim como cada um dos três estágios, se apresentaram bem diferentes uns dos outros, proporcionando-me menos ou mais liberdade e conforto no desenvolvimento e execução das atividades docentes. No entanto, havia uma semelhança clara entre os professores: a utilização do método tradicional de ensino.

Freire (2013) avalia o ensino tradicional e as relações educador-educandos como fundamentalmente narradoras ou dissertadoras, que têm o educador como sujeito dessa narração – o narrador – e os educandos como objetos pacientes, ouvintes. Nessa concepção de educação, o educador como sujeito tem a tarefa imprescindível de “encher” os educandos dos conteúdos de sua narração, que por isso mesmo, torna esses conteúdos como algo petrificado, quase morto, alheio à realidade dos educandos, em cuja visão ganhariam significação. Nessa narração, a palavra perde sua força transformadora e se transforma em palavra oca, tendo mais “sonoridade” do que significação. Assim, “a narração, de que o educador é o sujeito, conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo narrado. Mais ainda, a narração os transforma em ‘vasilhas’, em recipientes a serem ‘enchidos’ pelo educador.” (FREIRE, 2013, p. 59).

O autor chama então esse modelo tradicional do ensino de concepção “bancária” da educação, na qual a educação é tida como um ato de depositar, transferir, transmitir valores e conhecimentos, enxergando os educandos como os depositários e o educador, o depositante.

Em vez de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, como agentes passivos, apenas recebem, memorizam e repetem. Esse sistema de ensino acaba por colaborar com a manutenção da condição dos oprimidos para melhor os dominar, uma vez que “pensar autenticamente é perigoso” (FREIRE, 2013, p. 62). Desse modo, ele então afirma:

Na concepção “bancária” que estamos criticando, [...] não se verifica nem pode verificar-se esta superação. Pelo contrário, refletindo a sociedade opressora, sendo dimensão da “cultura do silêncio”, a “educação” “bancária” mantém e estimula a contradição. [...] Quanto mais se exercitem os educandos no arquivamento dos depósitos que lhes são feitos, tanto menos desenvolverão em si a consciência crítica de que resultaria a sua inserção no mundo, como transformadores dele. Como sujeitos. (FREIRE, 2013, p. 60-61).

Nesse sentido, o primeiro estágio executado no CPMGEF, nas turmas do 1º ano do Ensino Médio, foi o que mais me trouxe essa sensação de restrição e manteve-me próxima desse ensino tradicional, principalmente por conta da própria professora regente. Pelo que eu me lembrava de como ela articulava suas aulas na época em que fui sua aluna, percebi no momento do estágio que o método ainda seguia o mesmo padrão. As aulas costumavam ocorrer com algumas palavras ou conceitos-chave na lousa, falas constantes da professora sobre o assunto, baixa participação ou inserção ativa dos alunos no conteúdo apresentado, utilização do livro didático praticamente apenas ao final da aula, durante resolução de exercícios contidos no mesmo. Uma clássica aula expositiva sobre o tema, prevista no modelo tradicional.

Ainda que nas aulas com a professora os alunos parecessem relativamente quietos e silenciosos, com exceção dos que perguntavam ou comentavam algo, a maioria parecia desligada do momento presente da aula, dormindo ou executando outras atividades. Mesmo sabendo disso e dos efeitos apassivadores do ensino tradicional, enfrentei dificuldades para executar o estágio, com relação ao pouco tempo restante ao final do semestre letivo, especialmente após uma licença médica da professora regente, uma vez que durante esse período não foi possível acompanhar os alunos. Com isso, procurei manter alguns dos aspectos citados, observados nas aulas da professora, em razão da comodidade, como as palavras-chave na lousa e a baixa utilização do livro didático – principalmente por não ter gostado da forma como o conteúdo era disposto no mesmo, de forma muito minimalista.

No entanto, com a oportunidade da regência, vi a chance de tentar algo diferente e incluir mais os alunos no desenvolvimento da aula e do conteúdo. Dessa forma, procurei introduzir dinâmicas mais participativas, não somente nesse, mas em todos os meus estágios, por concordar e acreditar que uma maior participação ativa dos alunos contribua bem mais com o

seu próprio desenvolvimento, colocando-os como protagonistas do seu processo de aprendizagem, assim como se apresenta o conceito das metodologias ativas.

Estimulei a participação ativa, por exemplo, ao chama-los para desenhar na lousa como eles achavam que seriam as células germinativas humanas, ao pedir que construíssem mapas e diagramas com palavras-chave do conteúdo, ou convidá-los a escrever uma história, fantasiosa ou não, sobre seu próprio processo de desenvolvimento embrionário no útero materno, utilizando os conceitos vistos durante as aulas da regência. O resultado disso foi uma menor dispersão e mais alunos participando, alguns realmente se divertindo enquanto desenhavam, criavam e narravam suas ideias mirabolantes sobre como cada um via ou pensava no conteúdo.

A sensação de fazer isso por conta própria, mesmo sem ajuda ou orientações da professora regente – que até mesmo avaliou-me de forma um tanto quanto negativa ao final do estágio – foi a de estar fazendo algo bom, certo e de acordo com o que eu acredito. Algumas dessas ideias foram vivenciadas por mim como aluna na graduação, e por que não as levar a mais alunos que, assim como eu, poderiam ter dificuldades para entender ou para se conectar com o assunto? Dali em diante, eu soube que gostava de tentar levar aos meus alunos uma outra visão dos conteúdos, talvez mais simples, talvez mais divertida, mas que com certeza pudesse fazê-los pensar simplesmente “ah, agora eu entendi!”.

Para Freire (2013), a ação de um educador humanista, revolucionário, quando identificada desde logo com a dos educandos, deve orientar-se no sentido da humanização de ambos, de proporcionar o pensar autêntico, e não no sentido da doação, da entrega do saber, do conhecimento ao aluno. Ele afirma que essa ação do educador “deve estar infundida da profunda crença nos homens. Crença no seu poder criador. Isto tudo exige dele que seja um companheiro dos educandos, em suas relações com estes” (FREIRE, 2013, p. 63).

Além disso, Lima (2018) diz que é preciso considerar que a atenção dos alunos não é uma aptidão genérica e segue na direção de objetos e conteúdos específicos. Não é como algo que está intrínseco ao aluno ou que lhe falta, mas que se estabelece na relação entre o aluno e o que lhe é apresentado pelo professor, inclusive podendo ser despertada em uma aula de um professor específico e mostrar-se completamente dispersa na de outro. Cada professor tem a ciência de temas que são capazes de despertar atenção imediata enquanto outros demandam sério investimento em estratégias para prender a atenção dos alunos.

Dessa forma, é uma parte fundamental do trabalho dos professores pensar em formas de “falar à imaginação dos alunos” e fazer com que queiram renunciar a outros estímulos e

concentrar-se no que é proposto na aula. As metodologias ativas são estratégias e propostas diferentes para desenvolver o aprendizado em sala de aula, e seu uso em aulas mais dinâmicas tem papel considerável no desenvolvimento do indivíduo, na intenção de favorecer sua autonomia, seu pensamento crítico e tomadas de decisões individuais e coletivas (CAMAS e BRITO, 2017). Com a utilização de metodologias ativas, ocorre “a interação, a realização de hipóteses e a construção do conhecimento de forma ativa ao invés de um aprendizado passivo, portanto, a aprendizagem significativa acontece quando o aluno interage com o assunto em estudo” (NASCIMENTO; FEITOSA, 2020, p. 3).

Também encontramos em Freire (1996) uma defesa clara ao uso de metodologias ativas, ao estimular a promoção da autonomia do educando, em torna-lo sujeito ativo no processo de desenvolvimento do seu aprendizado, utilizando estratégias que instigam a superação de desafios, a resolução de problemas e a construção do conhecimento pelo próprio educando, mediado pelo educador. Nesse sentido, Freire (1996) diz que *ensinar exige curiosidade*, tanto da parte do educador, quanto do educando, e que o educador que está entregue a procedimentos autoritários ou paternalistas, que dificultam ou inibem o exercício da curiosidade do educando, acaba por fenecer sua própria curiosidade. Assim, ele afirma:

[...] A curiosidade que silencia a outra se nega a si mesma também. O bom clima pedagógico-democrático é o em que o educando vai aprendendo, à custa de sua prática mesma, que sua curiosidade, como sua liberdade, deve estar sujeita a limites, mas em permanente exercício. [...] Como professor devo saber que sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, não *aprendo* nem *ensino*. [...] A dialogicidade não nega a validade de momentos explicativos, narrativos, em que o professor expõe ou fala do objeto. O fundamental é que professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é *dialógica*, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve. O que importa é que professor e alunos se assumam *epistemologicamente curiosos* (FREIRE, 1996, p. 95-96, grifo do autor).

Dessa forma, partindo do princípio de conservar a curiosidade de ambos os sujeitos, é possível utilizar metodologias ativas para instigar a proatividade dos alunos, “estimulando a sua motivação para a obtenção de saberes, fazendo com ele passe a observar e a se observar no mundo, de maneira atenta, identificando tudo que se encontra inconsistente, preocupante, necessário e problemático no seu contexto” (NASCIMENTO; FEITOSA, 2020, p. 4).

Também é possível encontrar na própria BNCC competências gerais que vão de acordo com o uso das metodologias ativas. Em conjunto com os currículos, a BNCC propõe ações para assegurar as aprendizagens essenciais previstas para cada etapa da Educação Básica, sendo, entre outras ações:

[...] adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem; selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização etc.; conceber e pôr em prática situações e procedimentos para motivar e engajar os alunos nas aprendizagens [...] (BRASIL, 2018, p. 16-17).

Portanto, apesar do que Nascimento e Feitosa (2020) trazem em seu trabalho, na visão de alguns autores sobre muitos professores ainda não estarem prontos para rever a sua prática de ensino e que as metodologias ativas não devem ser implantadas e impostas repentinamente pelos professores e as instituições de ensino, devendo ser um procedimento gradual, as mesmas estão previstas como melhorias para a aprendizagem, dentro do quadro proposto pela base comum que orienta o ensino nas instituições básicas de todo o país, devendo, sim, ser cada vez mais incentivadas e aplicadas.

O segundo estágio desenvolvido no CPMGEF foi o ESEF I, com turmas do 6º ano do Ensino Fundamental II. Esse estágio teve uma organização um pouco mais diferente dos outros três presentes na grade do curso. Além da carga horária de observação e regência ligeiramente menor, a observação deveria concentrar-se em aspectos externos à sala de aula e a regência deveria ocorrer na forma de um projeto, e não sob a forma de aulas. Dessa maneira, utilizei o tempo da observação para analisar os diferentes ambientes pedagógicos da escola e as interações com cada um, e elaborei uma ideia de projeto junto com a professora regente da turma.

Essa professora também lecionou para mim quando eu fiz parte do 6º ano na minha época, e diferente da professora do estágio anterior, eu não tive muita proximidade com ela e mantinha uma visão mais limitada dela enquanto professora e orientadora. Por conta disso, surpreendi-me bastante ao ver sua disponibilidade em me auxiliar com orientações e ideias para o projeto, além da ajuda durante a execução do estágio. Ao conversarmos sobre o planejamento dos conteúdos vistos pelos alunos no ano letivo, vimos a disponibilidade do conteúdo sobre a visão e decidimos utilizá-lo para o projeto, sem afetar o cronograma de conteúdos e provas.

Com a oportunidade de algo mais livre do que aulas e a minha vontade de dinamizar as experiências, decidi contextualizar o assunto “visão” com os alunos de uma forma diferente e criativa, fazendo novamente uso de metodologia ativa com os mesmos, pensando em desenvolver sua capacidade artística, inovadora e de raciocínio, proporcionando aprendizado e diversão em uma atividade fora do comum do que eles geralmente fazem no dia-a-dia na escola. Assim, o projeto consistiu em utilizar conceitos sobre características e funcionalidades do olho

humano como temas de um concurso de fotografias sugerido por mim, de modo que os alunos, divididos em equipes, abordassem cada um dos temas e produzissem suas próprias fotos, trazendo de forma criativa esses conceitos.

Inicialmente, preferi fazer uma contextualização sobre o tema “visão” com os alunos, explorando seu conhecimento prévio e adicionando novas informações necessárias para o desenvolvimento do projeto. Expliquei o que era e como funcionava a retina, fazendo um experimento prático com eles ao usar uma lente de aumento. Com as luzes da sala apagadas e somente a iluminação externa do dia, mostrei como a imagem da paisagem externa à sala invertia-se na lente de aumento quando a olhavam através dela, exemplificando a refração da luz, a passagem dela pela lente do olho e a projeção de imagens na retina.

O mais legal desse experimento representando a retina é de que a ideia foi em parte baseada em sugestões de experimentos que estavam presentes em páginas do livro didático dos alunos, às vezes sugestões que ficam no cantinho das páginas e que muitas vezes os alunos nem ao menos leem, se não forem curiosos com o assunto. Trazer isso para o momento em sala e não apenas deixar a cargo de cada aluno, também faz parte do papel do professor de instigar a curiosidade dos mesmos. A partir disso, explorei outros temas como os cones e as cores vivas, os bastonetes e a baixa iluminação, e a focalização em objetos individuais.

Após essa etapa inicial, propus a eles um concurso de fotografias envolvendo os assuntos tratados. Dividi os alunos em 4 equipes, cada uma responsável por um tema: “retina”, “cones”, “bastonetes” e “focalização”. As regras eram que todos os alunos de cada equipe deveriam fotografar paisagens ou objetos que transmitissem a ideia conceitual desses temas e levar as fotos para a sala de aula posteriormente, para a realização do concurso de fotografias através de votação anônima. Mas como esses alunos iam transmitir a ideia por trás da retina e das células do olho através de fotos? Eles teriam que focar no que aprenderam sobre elas, buscando uma forma criativa de representar os processos.

Para não os deixar tão à própria sorte, eu dei alguns exemplos mostrando algumas fotos que eu mesma fiz. Para a retina, poderiam usar a mesma ideia de uma lente de aumento, mas utilizando um copo com água para mostrar algo refletivo de “ponta-cabeça” através dele, já que muitos não teriam lentes em casa. Para os cones, poderiam trazer fotos criativas contendo as três principais cores captadas por essas células, o azul, o vermelho e o verde. Para os bastonetes, fotos de ambientes pouco iluminados, mas que ainda fosse possível distinguir o que se via neles. E para a focalização, conseguir capturar algo nitidamente, enquanto o resto, ao fundo ficasse

desfocado, mas sem utilizar o recurso automático para isso nas câmeras atuais, visto que seria possível reconhecer quando o recurso foi utilizado.

Ao final do projeto, a regência culminou com a exposição das fotos em um mural montado na parede de cada sala de aula (Figura 7), bem como com uma atividade de síntese do que os alunos entenderam do conteúdo, que podia ser em texto ou desenho. Esse foi, de certo, o melhor dos estágios que executei, tanto pela ajuda da professora regente ao acompanhar todo o processo e pela liberdade que ela me deu, como pela participação massiva dos alunos que, em sua maioria, mostraram ter aprendido sobre o que tentei explicar ao trazerem fotos que refletiam bem os conceitos por trás dos temas, e se divertiram durante nossos momentos juntos, deixando comigo vários bilhetes positivos sobre a minha regência.

Figura 7 – Mural expositivo com algumas das fotografias feitas pelos alunos do 6º ano.



Fonte: acervo pessoal.

Enquanto eu vivenciava essas experiências, percebia cada vez mais a influência que as metodologias ativas exerciam no processo de ensino-aprendizagem. Não só as metodologias propriamente ditas, mas, principalmente, quando apoiadas na aprendizagem significativa e em um ensino menos centrado na figura do professor como detentor de todo o conhecimento. É válido lembrar que “só existe aprendizagem significativa quando o aluno constrói o seu próprio conhecimento, tornando-o mentalmente ativo” (NASCIMENTO; FEITOSA, 2020, p. 11), uma vez que a assimilação e retenção significativas ocorrem de maneira ativa por cada indivíduo, em sua estrutura cognitiva, adquirindo significação única para cada educando e devendo ser apenas mediada ou facilitada pelo educador (AUSUBEL, 2003).

Em outras palavras, quando a aprendizagem ocorre de maneira passiva, sendo *transmitida* do educador aos educandos, de modo que estes apenas foquem em *receber* as informações para posteriormente serem avaliados de forma somativa, a aprendizagem ficará, muito provavelmente, à cargo da memorização. Nesse sentido, as metodologias ativas são

estratégias relevantes para promover a aprendizagem significativa por despertar a proatividade nos alunos (NASCIMENTO; FEITOSA, 2020, grifo nosso). Foi partindo dessas ideias que eu quis incluir essa experiência em todos os meus estágios, na intenção de melhorar a forma com que os alunos enxergam e se conectam aos assuntos vistos durante as regências.

O último estágio executado no CPMGEF foi o ESEM II, com turmas do 3º ano do Ensino Médio. Pelo que experienciei até agora, tanto enquanto aluna, como enquanto licencianda, alunos nessa faixa etária, em situação de finalizar o Ensino Médio e prestar o Enem e outros vestibulares, podem ser mais difíceis de alcançar com metodologias diferenciadas. É quase como se preferissem o método bancário, algo que apenas dê-lhes as respostas, para que possam absorver o máximo possível e despejar tudo o que puderem na prova no vestibular. Métodos mais dinâmicos e fora do tradicional parecem-lhes um consumo desnecessário de energia, esforço e tempo, que poderiam ser gastos enquanto memorizam e exercitam o quanto de conteúdo puderem.

Não lhes tiro a razão. Como aluna, sei bem a sensação de desespero que pode acompanhar os exames de vestibulares. Me lembro de pensar a mesma coisa na minha época no último ano do Ensino Médio, com os professores que tentavam alternativas diferentes. Mas com o conhecimento que tenho hoje, vejo que o problema não são os métodos “mais trabalhosos” durante o tempo apertado do último ano, e sim a priorização da memorização e do método bancário na retenção de conhecimentos desde muito antes.

No CPMGEF, os alunos do 3º ano do Médio têm aulas em turno integral, que começam às 07h00 e vão até às 18h20, com dois intervalos de 30 min durante os turnos e o intervalo de uma hora para o almoço. Apenas nos dias de quarta-feira, suas aulas ocorriam somente no turno da manhã. Ou seja, uma rotina bastante cansativa para jovens que já estão sofrendo a pressão nos estudos e a de conseguir ingressar em uma faculdade. Com isso, é compreensível sua falta de ânimo e vontade para aceitar qualquer coisa que fuja do planejado para o ano letivo, muito menos para dar ouvidos a uma simples estagiária.

E foi assim que encontrei os alunos do 3º ano, um tanto apáticos, cansados e pouco participativos. O professor regente que acompanhei durante o estágio era bem presente para os alunos e, apesar de também utilizar um padrão tradicional de aula, tentava sempre tornar o conteúdo mais fácil e dar foco nas partes mais importantes. Ele também me deu bastante liberdade sobre como executar minha regência. Mesmo não vendo muito interesse no rosto da maioria dos alunos, eu decidi utilizar alguns recursos diferentes nas minhas explicações, na

tentativa não só de cativá-los e ter sua atenção, mas, principalmente, de ajudar com a fixação dos conteúdos.

No primeiro dia da minha regência com eles, tratei sobre o conteúdo das relações ecológicas, diferenciando as relações “harmônicas” das “desarmônicas” dando ênfase na utilização do termo “harmônico” não ser a mais ideal, visto que não há um equilíbrio e controle perfeito das relações na natureza. Enquanto eu abordava sobre as relações, procurei utilizar produções populares da indústria cinematográfica como exemplos para cada uma. Com base no que tinham visto nos filmes e séries citados, e nos seus conhecimentos prévios sobre as relações ecológicas, discutimos durante a aula sobre os benefícios e prejuízos de cada uma delas. À medida que eu citava um filme conhecido por eles, percebia o interesse pelo debate aumentando, em que eles podiam mostrar que reconheciam o que eu falava e que estavam conectando os pontos com o conteúdo.

Conforme mencionado anteriormente, a aprendizagem significativa, de acordo com Ausubel (2003) é definida pela interação entre conhecimentos prévios (ideias-âncoras ou subsunçores) e conhecimentos novos, sendo essa interação não literal (não ao “pé-da-letra”) e não arbitrária (não aleatória). Moreira (1999) cita e conceitua três tipos gerais de aprendizagem: cognitiva, afetiva e psicomotora. A teoria de Ausubel tem seu foco primordial na aprendizagem cognitiva em que, segundo o mesmo, as informações são armazenadas no cérebro humano de forma organizada, formando uma hierarquia conceitual, na qual elementos mais específicos de conhecimento são ligados (e assimilados) a conceitos mais gerais e mais inclusivos. A estrutura cognitiva a qual ele se refere seria, portanto, esse complexo hierárquico de conceitos organizados.

Voltando seu olhar para a aprendizagem em sala de aula, Ausubel afirma que o fator isolado que mais influencia a aprendizagem é aquilo que o aluno já sabe, devendo o professor identificar esses conhecimentos prévios e ensinar de acordo. Contrapondo-se à aprendizagem significativa, Ausubel também define a aprendizagem mecânica (automática), sendo essa a aprendizagem de novas informações com pouca ou nenhuma interação com os conceitos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva. Nesse tipo de aprendizagem, o armazenamento da nova informação ocorre de maneira arbitrária, não havendo interação e assimilação com os conceitos subsunçores específicos (MOREIRA, 1999).

No caso da não existência prévia de conceitos subsunçores, como quando um indivíduo está adquirindo informações em uma área de conhecimento completamente nova para ele,

Moreira (1999) afirma que a aprendizagem mecânica ocorre e é necessária até que alguns elementos de conhecimento, que sejam relevantes às novas informações naquela mesma área, existam na estrutura cognitiva do indivíduo e possam servir de subsunçores, mesmo ainda pouco elaborados. Assim, à medida que a aprendizagem começa a ser significativa, esses subsunçores tornam-se cada vez mais elaborados e com mais capacidade de ancorar novas informações.

Também no caso de crianças pequenas, os primeiros conceitos seriam adquiridos através da formação de conceitos, um processo que envolve generalizações de instâncias específicas. Quando essas crianças atingem a idade escolar, a maioria delas já possui um conjunto adequado de conceitos – e sua própria visão de mundo e cotidiano, inerente a cada indivíduo, conforme defende Freire (2013) – que permitem a ocorrência da aprendizagem significativa (MOREIRA, 1999). Dessa forma, comparando as aprendizagens por retenção significativa e por memorização, Ausubel (2003) defende que:

A retenção significativa é superior à retenção por memorização devido a razões provenientes das considerações processuais respectivas em cada um dos casos. Durante o intervalo de retenção, os significados acabados de surgir, como resultado da interação entre as novas ideias do material de aprendizagem e as ideias relevantes (ancoradas) da estrutura cognitiva, ligam-se e armazenam-se a estas ideias ancoradas altamente estáveis. Obviamente, esta ligação protege os novos significados das interferências arbitrárias e literais que rodeiam, de forma pró-activa e retroactiva, as associações memorizadas (AUSUBEL, 2003, p. 15).

Em outras palavras, quanto mais esses novos significados estiverem ligados as ideias ancoradas, maior estabilidade na estrutura cognitiva eles terão, devido ao caráter já estável das ideias-âncoras, o que os protege de interferências no seu significado adquirido. Também, segundo o autor, por conta do caráter não arbitrário e não literal do material de aprendizagem e dos processos que envolvem a aprendizagem e retenção significativa, o mesmo pode ser apreendido e retido durante longos períodos de tempo e em uma quantidade muito maior, em oposição às situações de memorização. Por fim, Ausubel (2003) traz em terceiro lugar na superioridade da retenção significativa em relação à memorização o fato de que:

A experiência de aprendizagem na aprendizagem significativa é subjectivamente agradável e familiar e aguça, também, a curiosidade intelectual e a perspectiva de se adquirirem novos conhecimentos, em vez de provocar uma reacção como se fosse uma tarefa não recompensada e desagradável da aprendizagem por memorização que envolve um esforço cognitivo indevido. Os seres humanos têm tendência a trabalhar mais e sentem-se muito mais motivados quando as actividades de aprendizagem que iniciam fazem sentido, em vez de não o fazerem, e se podem lembrar e depois articular pelas próprias palavras (AUSUBEL, 2003, p. 15).

Ou seja, como é sintetizado pelo autor, quando a aprendizagem ocorre acompanhada de interiorização e de compreensão das relações entre os conteúdos e materiais de instrução, formam-se “vestígios estáveis” que são recordados durante mais tempo. Ausubel (2003) também defende que a essência de uma determinada ideia fica mais fortalecida na memória, caso seja discutida nos contextos em que ela for relevante, em vez de quando recebe consideração apenas na primeira vez em que é pontuada. Em resumo, a ideia será, hipoteticamente, mais consolidada na memória em repetições multicontextuais.

Dessa forma, na segunda aula da regência, aproveitando o gancho da aula anterior, trabalhei o conteúdo de sucessão ecológica. Após uma leve introdução sobre o assunto, mostrando as diferenças entre uma sucessão primária e uma secundária, utilizei o recurso de desenho na lousa para construir um cenário em processo de sucessão primária e fui montando uma tabela com algumas características de cada etapa do processo. Ao fim, executei uma dinâmica com os alunos, novamente baseando-me em uma cena de uma produção cinematográfica que estava em alta na época, a série *Sandman*. Como nem todos os alunos tinham assistido ainda, expliquei o que seria feito.

A ideia era de que cada um se colocasse como personagens do cenário que fomos criando durante o processo de sucessão, tal como os personagens na série fazem durante um duelo. Mas aqui, em vez de duelar, estaríamos caracterizando o ambiente. Deixei bastante livre para que pudessem utilizar desde elementos bióticos, como os animais; elementos abióticos, como rochas, areia e outros; elementos meteorológicos e fenomenológicos e, conseqüentemente, as relações ecológicas que aconteciam durante o processo. Dessa forma, conseguimos fazer o *link* entre o assunto da aula passada com a aula atual, mostrando a dinamicidade com que os processos ocorrem na natureza e como estão conectados.

Nesse momento, eu fui apenas uma guia para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem dos alunos, deixando o foco da cena apenas com eles. Cada um teve que abstrair os conteúdos vistos em sala para entender como se posicionar no cenário criado e como isso poderia influenciar no processo de sucessão. Basicamente, construímos e executamos um jogo simples e dinâmico, mesmo apenas com pincel e lousa. Esse é justamente o princípio da utilização da metodologia ativa: mediar o aprendizado ativo dos alunos, instigando o pensamento crítico, autônomo e reflexivo.

Além disso, baseei-me novamente na aprendizagem significativa para proporcionar aos meus alunos uma aquisição, retenção e assimilação do conhecimento sobre o assunto estudado.

Assim, ao favorecer o entendimento e conexão com o conteúdo, houve uma participação bem maior dos alunos na dinâmica de personagens da sucessão ecológica, o que me deixou surpresa devido às primeiras impressões obtidas com as turmas, e o que corroborou a ideia de Ausubel (2003) sobre ter-se uma maior motivação quanto maior for a interiorização e compreensão das relações com o material potencialmente significativo.

Por fim, concluindo a regência, executei uma aula do tipo revisão dos conteúdos vistos até aquele ponto, uma vez que minha regência terminava exatamente na semana anterior à semana de provas dos alunos. Com a liberdade que o professor havia me dado e ainda seguindo com o estilo mais dinâmico com o qual eu estava trabalhando nas aulas, preparei 16 questões de revisão em um estilo de *quiz* e executei a revisão em forma de gincana. Para isso, em cada turma, eu dividi os alunos em grupos de até cinco pessoas, de acordo com o número dos que estavam presentes e deixando ao máximo em equilíbrio.

A cada rodada, seria uma nova pergunta para todos. Depois de ler a pergunta e as opções de resposta, cada grupo teria o prazo de dois minutos para discutir entre si até que se chegasse a um consenso sobre qual seria a resposta correta. Não era permitido pesquisar e nem trocar informações entre os grupos. Após decidirem a resposta, cada grupo deveria escrever em uma folha, de forma grande e legível, o item correspondente à resposta escolhida e mostra-lo ao mesmo tempo, ao final do prazo dado. Cada grupo que acertasse a resposta, íamos marcando as pontuações, e no caso de respostas erradas, discutíamos sobre elas. Ao final, o grupo que pontuasse mais, vencida a gincana e teria a chance de ganhar pontos extras com o professor.

No geral, o saldo de participação das turmas que puderam aproveitar a gincana foi bem de acordo com o que eu gostaria, ao contrário das minhas preocupações. Até mesmo alunos e turmas que não participavam muito e que costumavam ter muitos faltosos ou desinteressados, mostraram mais ânimo na medida em que a gincana fluía e a competição ficava acirrada.

Essa atividade, embora não tenha sido montada e planejada pelos próprios alunos, como previsto nas metodologias ativas, ainda os colocou como sujeitos principais no processo de aprendizagem promovido durante a execução e o desenvolvimento da atividade, que despertou nos alunos a vontade de participar e empenhar-se. Além disso, foi possível trabalhar a cooperação, o pensamento rápido e crítico, e aspectos analíticos por parte dos educandos. Dessa forma, finalizei as minhas experiências de estágio, conseguindo executar em cada uma delas um pouco do que eu considero como uma boa prática docente.

3.4 Tomando consciência: experiências em um cursinho popular

Nos últimos seis meses do ano de 2022, já ao final da graduação, tive a oportunidade de vivenciar a docência em um curso pré-vestibular para alunos da rede pública e com baixa renda. Esse curso é associado à UFC, funcionando também como um projeto de extensão, coordenado e organizado pelos próprios universitários, de cursos e *campi* diferentes e assumindo os diversos cargos administrativos e docentes do curso, e orientado por um professor da UFC. O curso, além de ter produção e distribuição de apostilas montadas pelos próprios professores, conta com doações de materiais feitas pelos membros, ex-alunos e pessoas próximas ou conhecidas. Funciona em um espaço da própria universidade, somente aos fins de semana, com todas as disciplinas distribuídas nos turnos da manhã e da tarde, e com 45 min de aula para cada uma.

Cada um dos membros, anualmente, tem a oportunidade de prestar seleção por edital e assumir um cargo diferente, seja como professor, plantonista – algo próximo de um monitor –, ou em alguma das funções administrativas, bem como a própria presidência, passando por processo de eleição com a participação de todos os membros do curso. Dessa forma, o curso divide-se nas diretorias de: assistência ao vestibulando, comunicação, ensino, financeiro e gestão de pessoas. No geral, um membro com funções administrativas não assume função de professor, mas também é possível, caso as funções não se sobreponham e atrapalhem o rendimento individual de cada uma delas. O mesmo vale para os cargos de presidente e vice, assim como para os casos de assumir mais de uma disciplina.

Durante o tempo que fiz parte do curso, participei apenas do núcleo docente, com intenção de continuar experimentando e pondo em prática a forma de ensino na qual eu acredito e expandir minhas experiências como professora, agora sem ser apenas uma estagiária e tendo uma maior liberdade em sala de aula. Além disso, por ser um curso destinado a alunos menos favorecidos, o ideal do curso trouxe-me de volta às minhas reflexões sobre democratização do ensino e da ciência, e o acesso a informações significativas no processo de aprendizagem.

Ao lembrarmos novamente algumas reflexões trazidas por Freire (2013) sobre a liberdade e a superação da condição de opressão, temos a célebre frase que resume bem a contradição: *quando a educação não é libertadora, o sonho do oprimido é tornar-se o opressor*. Em outras palavras, Freire afirma que ocorre a alguns indivíduos, em um primeiro momento de sua descoberta crítica, de encontrar-se condicionados à realidade em que se “formam” e não

conseguir ver de forma clara a superação da sua condição, de modo a achar que para atingir o seu ideal de ser homem, cidadão e sujeito de sua realidade, ele deve ser também um opressor.

O autor também afirma que os oprimidos que introjetam a “sombra” dos opressores e seguem suas pautas, na verdade, temem a liberdade, uma vez que para alcançá-la é preciso expulsar essa sombra e em seu lugar, colocar outro “conteúdo” – o de sua autonomia. Ou seja, algo de sua própria responsabilidade, indispensável para se obter a liberdade, a qual exige uma permanente busca. E essa busca, de acordo com ele, “só existe no ato responsável de quem a faz. Ninguém tem liberdade para ser livre: pelo contrário, luta por ela precisamente porque não a tem” (FREIRE, 2013, p. 32-33), sendo então os homens seres inconclusos. Ainda, o autor sintetiza que:

Esta superação não pode dar-se, porém, em termos puramente idealistas. Se se faz indispensável aos oprimidos, para a luta por sua libertação, que a realidade concreta de opressão já não seja para eles uma espécie de “mundo fechado” (em que se gera o seu medo da liberdade) do qual não pudessem sair, mas uma situação que apenas os limita e que eles podem transformar, é fundamental, então, que, ao reconhecerem o limite que a realidade opressora lhes impõe, tenham, neste reconhecimento, o motor de sua ação libertadora (FREIRE, 2013, p. 34).

Assim, aqueles jovens alunos chegaram até o espaço proporcionado pelo curso ao tomarem consciência de sua condição e responsabilizar-se pelo seu ato de busca pela mudança e pela sua liberdade, por preencher-se com a sua autonomia na busca por conhecimento e poder de decisão sobre si próprio, enquanto eu também cheguei até eles através da minha busca pelo que acredito. Afinal, conforme o questionamento de Freire (2013, p. 30), “quem, melhor que os oprimidos, se encontrará preparado para entender o significado terrível de uma sociedade opressora? Quem sentirá, melhor que eles, os efeitos da opressão? Quem, mais que eles, para ir compreendendo a necessidade da libertação?”.

Ao assumir minha função docente, fiquei responsável pela disciplina de Biologia II, voltada para a abordagem da classificação dos seres vivos em seus respectivos reinos e caracterização dos indivíduos. No entanto, no processo de seleção, optei por candidatar-me à vaga na disciplina de Biologia I, que envolvia as áreas de Bioquímica e Biologia Celular, as quais eu teria mais familiaridade e, inclusive, apresentei uma aula sobre proteínas no processo seletivo. Ao ser aprovada, contudo, informaram-me da situação difícil que a disciplina de Biologia II enfrentava, sem professor desde o início do ano e o conteúdo muito atrasado, enquanto a disciplina de Biologia I já estava basicamente finalizada no ano letivo, uma vez que

o então professor responsável por ela estava para sair do curso e tinha conseguido adiantar bastante o conteúdo.

Dessa forma, atendendo ao pedido da administração do curso, aceitei ficar com a Biologia II, mesmo tendo sérios problemas com os assuntos da Biologia Vegetal e tendo que encará-la. Ainda, devido a situação das disciplinas mencionadas, foi decidido que Biologia II ocuparia o tempo de duas aulas ao invés de uma por dia, deixando-me com 1h30 de aula a cada domingo, na tentativa de adiantar ao máximo possível o conteúdo. Foi assim, nessa situação meio caótica, que iniciei minha experiência de aulas no cursinho pré-vestibular: recebendo a turma no meio do ano, todos perdidos no assunto da disciplina, com duas aulas por dia para trabalhar dois conteúdos e o Enem se aproximando.

De acordo com o cronograma já montado no início do ano para a disciplina, vi que os alunos ainda precisavam ver os assuntos sobre os reinos dos fungos, dos animais e das plantas. Mas fazendo um levantamento da relevância dos conteúdos de Biologia no Enem, percebi que a Biologia Vegetal estava tendo maior recorrência nos últimos anos. Partindo da minha experiência pessoal com a área, pensei que os alunos também pudessem ter dificuldades com ela e que talvez fosse melhor priorizá-la, já que pelo tempo que nos restava antes do vestibular, eu não conseguiria abordar Zoologia e Botânica em seguida – teria que ser uma das duas.

Em vista disso, no primeiro dia com a turma, aproveitei o momento de apresentações pessoais para fazer um levantamento da relação dos alunos com a Biologia Vegetal, quais eram seus conhecimentos prévios sobre a área e quais eram suas preferências de assuntos na Biologia em geral. Como eu imaginava, quase todos disseram não entender e/ou não gostar da parte vegetal. Alguns ainda disseram achar interessante, mas entender muito pouco. Também fui sincera e revelei ter dificuldades com os assuntos, mas que faria o possível para simplificá-los e para trabalharmos bem juntos.

Apesar de prezar por metodologias mais ativas e ter vontade de levar uma abordagem botânica diferente para as aulas, expondo o conteúdo de forma mais palpável e real, pelas condições de tempo disponíveis em cada aula apenas uma vez a cada final de semana, e pela minha ainda insegurança nos assuntos dessa área, fui menos ousada nas minhas abordagens e sustentei-me nos conceitos da aprendizagem significativa. O interessante dessa experiência foi perceber novamente que eu mesma estava passando por um processo de significação, agora com a Biologia Vegetal.

Aos poucos, fui percebendo que as minhas dificuldades nos assuntos de determinadas áreas, ao invés de atrapalharem, ajudavam-me a visualizar formas mais simples e fáceis de abordar os assuntos com os meus alunos, de uma forma que até mesmo eu entendesse. Esse era o meu trunfo e também meu objetivo: proporcionar a eles uma apreensão significativa dos conteúdos, simplificando toda a gama de informações para focar nas partes e conceitos mais relevantes, conectando o conteúdo com algo que já é conhecido ou visto no cotidiano, da forma como eu gostaria de ter aprendido antes.

De acordo com Ausubel (2003), existem três tipos de aprendizagem por retenção significativa: a representacional, a conceitual e a proposicional. A aprendizagem representacional é considerada o tipo mais básico de aprendizagem, da qual as demais dependem, e ocorre sempre que associamos um nome ao seu referente, seja este um objeto, acontecimento ou conceito. Ou seja, é o tipo de aprendizagem que ocorre desde os primeiros anos de vida, ao nos depararmos com o fato “de que tudo tem um nome e que este significa aquilo que o próprio referente significa para determinado aprendiz” (AUSUBEL, 2003, p. 1), como quando aprendemos que uma cadeira é chamada de cadeira.

Em segundo, a aprendizagem conceitual é formada a partir dos símbolos individuais, quando compreendemos a relação entre os símbolos (nomes) e os conceitos, o que representam e o que significam. Já a aprendizagem proposicional, por fim, tem relação com o entender a ideia por trás das palavras e dos conceitos, quando essas ideias estão combinadas em formas de proposições ou sentenças (MOREIRA, 1999). Exemplificando para os três tipos citados, posso dizer que: a primeira, é quando aprendemos que uma planta é uma planta, a representação visual de uma, ou quando aprendemos que puxar o ar com o nariz é respirar; a segunda, quando aprendemos a definição do que é uma planta, bem como aprender o que significa o processo de respiração; a terceira, quando entendemos que plantas também respiram, mesmo que seja um processo um pouco diferente que o dos animais.

Ausubel (2003) também cita a importância da linguagem como um facilitador da aprendizagem significativa por retenção e pela descoberta. Segundo ele, quando utilizamos bem as palavras, aproveitando-nos de suas propriedades representacionais para aumentar ou melhorar a abordagem de conceitos e proposições, e aperfeiçoando compreensões para além das palavras, os significados tornam-se mais claros, precisos e transferíveis. Consequentemente, contrapondo-se ao posicionamento de Piaget sobre a linguagem, Ausubel afirma que esta desempenha um papel integral e operativo no raciocínio e não apenas um papel comunicativo, e que sem ela, provavelmente a aprendizagem significativa seria muito

rudimentar, tal como acontece nos animais. Moreira (2003) também enfatiza a importância da linguagem ao dizer que:

O significado está nas pessoas, não nas coisas ou eventos. É para as pessoas que sinais, gestos, ícones e, sobretudo, palavras (e outros símbolos) significam algo. Está aí a linguagem, seja ela verbal ou não. Sem a linguagem o desenvolvimento e transmissão de significados compartilhados seria praticamente impossível. A interação referida antes é entre os novos conhecimentos e aqueles especificamente relevantes já existentes na estrutura cognitiva com um certo grau de clareza e estabilidade, mas essa interação é usualmente mediada por outra, na qual a linguagem tem papel fundamental, a interação pessoal. O conhecimento, bem, o conhecimento é linguagem; a chave da compreensão de um conhecimento, de um conteúdo, ou mesmo de uma disciplina, é conhecer sua linguagem (MOREIRA, 2003, p. 2, grifo do autor).

Desse modo, buscando sempre simplificar os conceitos para proporcionar um melhor entendimento, utilizando-me também frequentemente de analogias, procurei focar na utilização de uma linguagem mais acessível e clara nas aulas sobre Botânica. Enquanto eu preparava os materiais para as aulas, percebia que aqueles conceitos e proposições estavam ficando mais claros para mim agora, e que eu mesma estava entendendo melhor a Biologia Vegetal. Um bom exemplo a ser citado que utilizei para proporcionar uma melhor compreensão foi quando, ao falar sobre as angiospermas, expliquei sobre as suas estruturas reprodutivas e como ocorria a dupla fecundação.

Nesse exemplo, primeiramente mostrei uma imagem ilustrativa de uma flor e suas estruturas destacadas e nomeadas, para caracterizar e conceituar cada uma delas e gerar o reconhecimento das estruturas por parte dos alunos. Nesse tópico, sabemos que há vários nomes novos e também alguns já conhecidos, como ovário e óvulo, o que costuma gerar confusão durante a assimilação do conteúdo. Sendo assim, para explicar, por exemplo, a diferença entre o ovário e o óvulo de espécies animais e o das angiospermas, fiz dois desenhos esquemáticos na lousa: de um lado, a estrutura de um gineceu em destaque, com setas ao lado de cada estrutura relevante (ovário, óvulo, núcleos polares e oosfera) afim de nomeá-las no decorrer da explicação; de outro lado, a representação de um fruto, destacando com setas o embrião, o endosperma, o tegumento e o fruto propriamente dito, ainda por serem também nomeados.

Com isso, fiz a seguinte pergunta: “você sabem o que é a fruta que *a gente* come?”. Alguns responderam que era a parte comestível da planta. Outros, que ela era formada para abrigar as sementes. Eu disse que estavam no caminho certo e instiguei: “e se eu disser para vocês que isso aqui (apontando para o gineceu) *vira* isso aqui (apontando para o fruto)?”. Visualizei em seus rostos a expressão de “como assim?” e, então, esclareci: “a fruta que *a gente* come é o ovário da planta após a fecundação”. Nesse momento, fui nomeando junto a eles cada

estrutura destacada com uma seta e ligando os nomes entre o gineceu e o fruto, de modo a mostrar que a oosfera fecundada equivale (dará origem) ao embrião, os núcleos polares fecundados equivalem (darão origem) ao endosperma – tecido triploide de reserva nutricional –, o óvulo então se tornará o tegumento, a “casca” da semente, e o ovário, por fim, entumescido, amadurece em um fruto.

A expressão facial que a maioria fez ao perceber e entender a relação entre as estruturas foi a mesma que eu fiz enquanto revisava os conceitos e buscava melhores associações e assimilações do conteúdo com aquilo que eu já havia retido dos meus contatos anteriores com assuntos da Biologia Vegetal. Eu pensei “finalmente eu entendi!” e quis proporcionar essa sensação aos alunos, levando essa associação de um conteúdo bastante conceitual para algo mais real e proposicional.

Ao explicar sobre o que significa ensinar, Freire (1996, p. 25, grifo do autor) diz que não se trata de um ato de transferência, “nem *formar* é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro”. Concentrando-se no ponto de vista gramatical, Freire (1996, grifo nosso) afirma que *ensinar* é um verbo transitivo relativo, que pede um objeto direto – *alguma coisa* – e um objeto indireto – *a alguém*. Mas do seu ponto de vista democrático e da forma como situa-se na realidade, ele afirma que:

[...] ensinar é algo mais que um verbo transitivo relativo. Ensinar inexistente sem aprender e vice-versa, e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. [...] Aprender precedeu ensinar ou, em outras palavras, ensinar se diluía na experiência realmente fundante de aprender (FREIRE, 1996, p. 26).

No momento em que se aprende, torna-se capaz de reproduzir e ensinar o aprendido, porque se torna capaz de falar sobre aquilo, com suas palavras, com seu entendimento, com suas reflexões e instigando as reflexões do próximo, que também não será apenas ouvinte. Quando se ensina, continua-se aprendendo sobre o que está falando, sobre as melhores formas de abordar e debater o assunto, incluindo os novos pontos de vista trazidos pelos próprios alunos. Um ensino sem aprendizado é apenas reprodução de falas. Um aprendizado sem reflexão é apenas memorização. Ensinar e aprender não são atos dicotômicos, são simultâneos.

Portanto, minhas experiências até aqui mostraram-me que a prática de estar em contato com os materiais de instrução, revisitando conceitos, refletindo em cima dos aprendizados e

buscando uma melhor acessibilidade aos conteúdos através da linguagem e das metodologias aplicadas, especialmente as ativas, de forma a facilitar a interação entre as novas informações e os possíveis conhecimentos prévios dos alunos, faz parte também do processo de aprendizagem significativa, no qual o professor também aprende. A estrutura cognitiva de cada indivíduo é mutável e está sempre ampliando a hierarquia das informações retidas, o que também vai de encontro às reflexões de que: o professor não é detentor de todo o saber e, por isso, não deve ser a figura central do processo de ensino-aprendizagem; os conhecimentos dos alunos também devem ser respeitados e utilizados; e o processo de ensino-aprendizado ocorre, sim, em reciprocidade de consciências.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO INÍCIO DE UMA ESTRADA

No momento em que escrevo estas considerações finais, além do cansaço advindo dos desafios que envolvem a escrita de um TCC, encontro-me orgulhosa e satisfeita pelo meu trabalho. Trabalho este que contou com muitas reflexões, revisitações de memórias e ressignificações de experiências, todas proporcionadas pelo exercício da escrita de uma narrativa autobiográfica. Desse modo, esse método provou ser de fato relevante para o que se propôs, e importante para mim enquanto sujeito da minha própria vida.

Através da narrativa autobiográfica, pude ir pouco a pouco me dando conta da pessoa que me tornei através das minhas experiências, assim como dos princípios e objetivos que assumi para mim mesma nessa jornada, em que muitas vezes parece apenas um turbilhão de emoções e decisões que não vemos com clareza a interligação prática delas. Por meio da experiência de escrever este trabalho, pude ver o quanto eu participei da minha formação e o quanto eu formei a mim mesma, com o auxílio de todos que dividiram essa estrada comigo.

Dentre as minhas reflexões neste trabalho, me surpreendi ao repensar minha experiência no PIBIC. Durante um bom tempo enquanto fui bolsista de IC, eu fiquei me questionando por estar ali e não participando do PIBID ou da RP. Ficava me perguntando se, como professora, eu não deveria estar priorizando o contato com a escola e a formação docente em vez de estar em um laboratório. Indagava-me se eu estava fazendo o certo, ou se ainda era uma tentativa de fugir da licenciatura. Mas hoje, refletindo sobre toda a experiência que passei, vejo o quanto esse período foi importante. Não somente para o desenvolvimento e formação em outras áreas

que a Biologia proporciona e que um biólogo pode atuar, mas também para a minha atuação como professora.

Conforme discutido neste trabalho, parte fundamental e inerente do processo de ensinar é o aprender, e todas as situações vividas durante a minha formação me proporcionaram aprendizados e a significação deles. Aprendendo, eu pude *pensar certo* – como defendia Paulo Freire (2013) e logo, pude ensinar. Eu, que nunca tinha me imaginado como docente, agora reconheço a importância desta minha formação e das minhas ações executadas enquanto professora. Eu, que antes tinha medo de encarar certos desafios e fracassar, agora ciente da minha condição de ser no mundo e de ser sujeito da minha vida, busquei a superação de cada desafio, a mudança da minha realidade, a liberdade através do conhecimento e a autonomia para *Ser Mais*. O mesmo tentei proporcionar aos alunos que caminharam comigo.

Encaro este trabalho como quem encara o espelho para observar suas qualidades, falhas ou imperfeições, ou como quem encara para encorajar-se a seguir com suas escolhas. Algumas, confesso, optaria por fazer diferente. Mas isso é fruto das reflexões da Letícia de hoje, enquanto a Letícia de antes parecia trilhar seu percurso cheio de inseguranças. O medo esteve presente em toda a jornada, principalmente o de não ser capaz. Contudo, cada apoio, afeto e encorajamento tornaram-me capaz de continuar seguindo, em nome do meu gosto pelo conhecimento, pela descoberta e pelo que acredito.

Assim me despeço de quem comigo mergulhou nesse mar de memórias e histórias, deixando aqui um “até mais ver” para as histórias que virão. Encontro-me feliz pela finalização desse caminho que foi a graduação e animada para ver os próximos destinos da minha estrada.

REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto. Memória, narrativas e pesquisa autobiográfica. **Revista História da educação**, v. 7, n. 14, p. 79-95, 2003.
- AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa, p. 1-17, 2003.
- BRASIL. Decreto n. 7.219, de 24 de junho de 2010. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jun. 2010. Seção 1, p. 4. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7219.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%207.219%2C%20DE%2024,vista%20o%20disposto%20no%20art>. Acesso em: 17 nov. 2022.
- BRASIL. Lei nº 6.684, de 3 de setembro de 1979. Regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 11.358-11.361, 29 jun. 1983.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: ensino médio**. Brasília: MEC/SEB, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br>>. Acesso em: 02 jun. 2023.
- BRASIL. Portaria n. 38, de 28 de fev. de 2018. Institui o Programa de Residência Pedagógica. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 fev. 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/28022018-portaria-n-38-institui-rp-pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2022.
- BRIDI, Jamily Cristina Ajub. A pesquisa nas universidades brasileiras: implicações e perspectivas. In: MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salete Linhares. (Orgs). **Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro**. São Paulo: Unesp, p. 13-35, 2015.
- BUENO, Belmira Oliveira. O método autobiográfico e os estudos com histórias de vida de professores: a questão da subjetividade. **Educação e pesquisa**, v. 28, p. 11-30, 2002.
- CAMAS, Nuria Pons Vilardell; BRITO, Gláucia da Silva. Metodologias ativas: uma discussão acerca das possibilidades práticas na educação continuada de professores do ensino superior. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 52, p. 311-336, 2017.
- CAVADA, Benildo Sousa et al. Comprehensive review on Caelsalpinioideae lectins: From purification to biological activities. **International journal of biological macromolecules**, v. 162, p. 333-348, 2020.
- CAVADA, Benildo S. et al. ConA-like lectins: high similarity proteins as models to study structure/biological activities relationships. **International journal of molecular sciences**, v. 20, n. 1, p. 30, 2019.

CGEE CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. Percepção pública da C&T no Brasil. **Resumo executivo**. Brasília, DF/Brasil, 2019.

CCPM. Regulamento disciplinar dos Colégios da Polícia Militar do Ceará – RDCCPM. **Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social**. Fortaleza, 2021. Disponível em: <<https://www.ccpm.ce.gov.br/legislacao/>>. Acesso em: 04 out. 2022

FERRAROTI, Franco. Sobre a autonomia do método biográfico. *In*: NÓVOA, António; FINGER, M. (Orgs). **O método (auto)biográfico e a formação**. Natal, RN: EDUFRRN; São Paulo: Paulus, 2010.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade** [recurso eletrônico]. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido** [recurso eletrônico]. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FREITAS, D.; GALVÃO, C. O uso de narrativas autobiográficas no desenvolvimento profissional de professores. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 12, p. 219-233, 2007. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/>>. Acesso em: 19 out. 2022.

GASTAL, Maria Luiza de Araújo; AVANZI, Maria Rita. Saber da experiência e narrativas autobiográficas na formação inicial de professores de biologia. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 21, p. 149-158, 2015.

JOSSO, Marie-Christine. Da formação do sujeito... ao sujeito da formação. *In*: NÓVOA, António; FINGER, M. (Orgs). **O método (auto)biográfico e a formação**. Natal, RN: EDUFRRN; São Paulo: Paulus, 2010.

LARROSA, Jorge. Notas sobre narrativa y identidad (a modo de presentación). *In*: ABRHÃO, Maria Helena Menna Barreto (Org.). **A aventura (auto)biográfica: teoria e empiria**. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2004. p.11-22.

LIMA, A. L. G. O problema da falta de atenção na escola. **Jornal da USP**, 2018. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/artigos/o-problema-da-falta-de-atencao-na-escola/>>. Acesso em: 06 out. 2022.

LIMA, M. E. C. C; GERALDI, C. M. G; GERALDI, J. W. O trabalho com narrativas na investigação em educação. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 31, n. 01, p. 17-44, 2015.

LÜDKE, Menga. O professor, seu saber e sua pesquisa. **Educação & Sociedade**, v. 22, p. 77-96, 2001.

MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salete Linhares, orgs. **Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro** [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2015.

MOREIRA, Marco Antônio. A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel. Monografia nº 10 da Série *Enfoques Teóricos*. Porto Alegre, Instituto de Física da UFRGS, 1995. In: MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: Editora pedagógica e universitária, 1999. Disponível em:

<<https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=1732398>>. Acesso em: 25 abr. 2023.

MOREIRA, Marco Antônio. Linguagem e aprendizagem significativa. In: **Conferência de encerramento do IV Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa**. Maragogi, AL, Brasil. 2003.

NASCIMENTO, Juliano Lemos do; FEITOSA, Raphael Alves. Metodologias ativas, com foco nos processos de ensino e aprendizagem. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e622997551-e622997551, 2020.

NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. Artmed Editora, 6. ed., 2014.

NÓVOA, A.; FINGER, M. (Org.). **O método (auto)biográfico e a formação**. Natal, RN: EDUFRN; São Paulo: Paulus, 2010.

NUNES, Débora RP. Teoria, pesquisa e prática em Educação: a formação do professor-pesquisador. **Educação e Pesquisa**, v. 34, p. 97-107, 2008.

OLIVEIRA, Rosa Maria Anunciato. Narrativas: contribuições para a formação de professores, para as práticas pedagógicas e para a pesquisa em educação. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 20, n. 43, p. 289-305, 2011.

PETRUCCI, John. The Answer Lies Within. In: THEATER, Dream. **Octavarium**. New York: The Hit Factory, 2005. 2. CD.

PEUMANS, Willy J.; VAN DAMME, E. J. Lectins as plant defense proteins. **Plant physiology**, v. 109, n. 2, p. 347-352, 1995.

PINEAU, Gaston. As histórias de vida em formação: gênese de uma corrente de pesquisa-ação-formação existencial. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 02, p. 329-343, 2006.

PINTO-JUNIOR, Vanir R. et al. Purification and molecular characterization of a novel mannose-specific lectin from *Dioclea reflexa* hook seeds with inflammatory activity. **Journal of Molecular Recognition**, v. 29, n. 4, p. 134-141, 2016.

ROSA, Jeâni Kelle Landre; WEIGERT, Célia; SOUZA, Ana Cristina Gonçalves de Abreu. Formação docente: reflexões sobre o estágio curricular. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 18, p. 675-688, 2012.

SANTOS, Héllen Thaís; GARMS, Gilza Maria Zauhy. Método autobiográfico e metodologia de narrativas: contribuições, especificidades e possibilidades para pesquisa e formação pessoal/profissional de professores. In: **Congresso Nacional de Formação de Professores**. Universidade Estadual Paulista (Unesp), 2014. p. 4094-4106.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SCHÖN, Donald A. **The reflective practitioner**. Londres: Temple Smith, 1983.

SHARON, Nathan; LIS, Halina. **Lectins**. 1. ed. Israel: Springer, 1989.

SHARON, Nathan; LIS, Halina. History of lectins: from hemagglutinins to biological recognition molecules. **Glycobiology**, v. 14, n. 11, p. 53R-62R, 2004.

SHULMAN, Lee S. Those who understand: Knowledge growth in teaching. **Educational researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SILVA, Maíra Batistoni; SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização Científica e domínios do conhecimento científico: proposições para uma perspectiva formativa comprometida com a transformação social. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 23, 2021.

SOUSA, Maria Goreti da Silva; CABRAL, Carmen Lúcia de Oliveira. A narrativa como opção metodológica de pesquisa e formação de professores. **Horizontes**, v. 33, n. 2, 2015.

SSPDS SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E DEFESA SOCIAL. **Colégios da PM são destaques nos resultados do Ideb e Saeb**, 2020. Disponível em: <<https://www.ceara.gov.br/2020/10/07/colegios-da-pm-sao-destaques-nos-resultados-do-ideb-e-saeb/>>. Acesso: 23 nov. 2022.

STENHOUSE, Lawrence. **An introduction to curriculum research and development**. Londres: Heinemann, 1975.

UFC, Portal. **Encontros Universitários 2022 será de 23 a 25 de novembro em formato virtual**. Disponível em: <<https://www.ufc.br/noticias/17113-encontros-universitarios-2022-sera-de-23-a-25-de-novembro-em-formato-virtual>>. Acesso: 14 nov. 2022.

WEFFORT, Francisco C. Educação e política: reflexões sociológicas sobre uma pedagogia da liberdade. In: FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade** [recurso eletrônico]. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, p. 8-10, 2015.