Observatório da Educação: relatos e ensaios de práticas no ensino de Ciências

Arthur Prado Fleury Magalhães
Ana Carolina Bosio
Mariana Barbosa de Amorim
Mariana Brasil Ramos
(Organizadores)

EDITORA SCIENZA

Ana Carolina Bosio
Arthur Prado Fleury Magalhães
Mariana Barbosa de Amorim
Mariana Brasil Ramos
(Organizadores)

Observatório da Educação: relatos e ensaios de práticas no ensino de Ciências

EDITORA SCIENZA

2018

Copyright © 2018 - Todos os direitos reservados.

P9125 Observatório da Educação: relatos e ensaios de práticas no ensino de Ciências / Ana Carolina Bosio, Arthur Prado Fleury Magalhães, Mariana Barbosa de Amorim, Mariana Brasil Ramos (orgs.). São Carlos, 2017.

160 p.

ISBN 978-85-5953-034-6

1. Educação. 2. Ensino de ciências. 3. Observatório da educação. 4. Relatos de práticas. 5. Projeto OBEDUFSC. I. Org. II. Título.

CDD 370

Revisão, Editoração, E-pub e Impressão:

EDITORA SCIENZA

Rua Juca Sabino, 21 – São Carlos, SP
(16) 3364-3346 | (16) 9 9285-3689
www.editorascienza.com.br
gustavo@editorascienza.com

Agradecimentos

CAPES

ARS ET SCIENTIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica - PPGECT

Sumário

Apresentação 7

Capítulo 1

Recortes, Relatos, Tapete Voador, Viagem Pelas Palavras: Lembranças de Um Estágio Docência.....13

Capítulo 2

Professora e Estagiárias: Olhares sobre Respeito e Autoridade no Estágio de Ciências 43

Capítulo 3

Estrangeirismos Insurgentes: Cineclube Ó Lhó Lhó em uma Experiência de Estágio 61

Capítulo 4

Potencialidades do Uso de Cartas no Ensino de Ciências 75

Capítulo 5

Arte e História da Ciência como Estratégia Pedagógica no Ensino de Saúde e Meio Ambiente..... 97

Capítulo 6

Um Caminho Pedagógico para Trabalhar Gênero em Sala de Aula.....107

Capítulo 7

Viagem ao Centro da Geologia: a Literatura de Júlio Verne nas Aulas de Ciências..... 119

Capítulo 8

A Lei de Biossegurança Nacional e a Tomada de Decisões sobre Ciência e Tecnologia.....133

Sobre os Autores.....153

Apresentação

Foi com imenso prazer que aceitei o convite da professora Mariana Brasil Ramos, então coordenadora do Projeto Obedufsc-Ciências, para apresentar este livro. Em cada capítulo lido vi a materialização de um sonho, que se iniciou lá em 2012, com sua escrita coletiva.

A participação como bolsista de doutorado neste projeto, deixou outros escritos marcantes, principalmente a minha Tese de Doutorado, realizada durante a trajetória de formação coletiva de professores. O título da tese marca o locus da pesquisa e o seu objeto: Produção de sentidos sobre tecnologia no grupo Observatório da Educação-Ciências: discursos e problematizações.

Hoje é preciso escrever com verbos conjugados no passado, porque o projeto foi encerrado e, porque no ano de 2016 eu defendi a tese e fui morar em outra cidade. Hoje sou professora da área de Ensino de Ciências, no Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Viçosa.

A professora que sou hoje carrega as marcas de toda a experiência vivida com o grupo de professores, formadores e em formação, que construíram o Obedufsc-Ciências. Este livro e as histórias sobre práticas narradas demonstra que seus frutos continuam alimentando desejos, utopias, sonhos de um Ensino de Ciências transformador e emancipatório.

Mas, que projeto é este? Qual sua história? Quais as pessoas que marcaram este início? Vou escrever sobre o tempo de minha participação como colaboradora da equipe coordenadora. Mas, sobretudo, como co-aprendiz.

O projeto Obedufsc se iniciou em 2013, na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Tecnológica. Derivou de discussões e propostas de pesquisadores do grupo Discursos da Ciência e da Tecnologia na Educação – DICITE. No princípio foi coordenado

Professor Irlan von Linsingen e contava com a colaboração de quatro professoras do Departamento de Metodologia de Ensino (MEN/UFSC). Integraram-se a este grupo seis bolsistas de graduação, seis professores de escolas básicas da Grande Florianópolis/SC, três mestrandos e uma doutoranda. Além disso, contávamos com a participação de três estudantes de licenciatura colaboradores.

Ao submetermos esse projeto ao Edital da CAPES, buscamos ampliar estudos e propostas para transformar modelos tradicionais de educação e, ao mesmo tempo, superar a visão aplicacionista que parte do princípio de que estudantes, em fase de estágio supervisionado e, professores em atuação nas escolas, devem aplicar conhecimentos da academia na prática pedagógica. Para tanto, realizamos ações colaborativas visando superar o discurso prescritivo segundo o qual as universidades diriam como os professores e as escolas deveriam ser ou fazer.

Desses estudos e práticas construídas em conjunto nasceram novos projetos, planos de aulas, oficinas, vídeos, eventos, artigos, blogs, entre tantos outros. É sobre uma parte desses inúmeros trabalhos que se trata esta apresentação. Ao escrevê-la me vêm as lembranças das histórias de alguns dos professores e estudantes que estiveram lá desde o início e de outros que foram abarcando no caminho. Meus olhos enchem de lágrimas e meu coração de esperança. A história ainda não acabou! Estamos apenas começando.

Finalizado o Projeto OBEDUC pela CAPES formalmente em novembro de 2017, reunimos neste livro alguns dos frutos deste trabalho. Num momento político de nosso país em que se busca a homogeneidade, temos aqui uma riqueza que prima, ao contrário, pela diversidade.

No texto *Recortes, Relatos, Tapete Voador, Viagem Pelas Palavras: Lembranças de Um Estágio Docência*, Mariela Claudete Ramos e Rinaldo Oriano Júnior nos ensinam que formar é tecer saberes e histórias. Produzir novas formas a partir do entrelaçamento dos fios. A própria palavra texto em sua origem latina *texere* significa tecer. A coisa tecida pode ter múltiplas formas. Qual será a forma deste tecido? Sua textura? Quais cores terá? Para

que e para quem ele está sendo feito? Será leve ou pesado? Que imagens irão decorá-lo? Este capítulo materializa sonhos e projetos de transformação do status-quo. Para "colocar, na prática, uma nova Biologia". Os autores entrelaçam palavras e imagens, experiências e memórias, poesia e musicalidade no movimento de escrita para dizer de Estágio Docente em Biologia, desenvolvido com o projeto de Extensão Clube de Escrita do IFSC (Instituto Federal de Santa Catarina), formado por professores e alunos desejosos de transformar páginas vazias e fios multicores em "coisa tecida". A provocação foi lançada. Convites para o Clube da Escrita com o tema Invasão Biológica. Observações, coletas de material, textos, desenhos, materiais reciclados. Mariela e Rinaldo escrevem, criam, recriam, se (investem). Quem é Ondina? Quem é este pássaro lagarto? O que move a evolução? O que nos move? O que move Ondina? Deixo a vocês o prazer das descobertas!

Lívia de Oliveira Guimarães, Mychelle Carneiro Santana e Samantha Fontanela de Souza relatam suas experiências de co-formação profissional, na qual professora de turma e estagiárias falam de *Olhares sobre respeito e autoridade no Estágio de Ciências*. Experiências que colocam o amor como fundamento do diálogo construído entre essas três mulheres que ousaram estabelecer juntas novas práticas. Três mulheres, três estados. Memórias de lugares distintos. Culturas que se entrelaçam na escola. Se encontram, dizem delas, dizem das suas vivências/experiências e sonhos. Sonho de ser professora. Professora sim, tia não! Tal como defendeu Paulo Freire. Professoras profissionais que ousam ensinar sem medo. Obeduc: o lugar do encontro. A PONTE! Escrevem as autoras. As palavras Respeito e Autoridade também necessitam de pontes: atravessamentos. O modo de passagem é o diálogo. No diálogo que se produzem os acordos. Das dissensões brotam as ações, definem-se os objetos a conhecer e os modos de fazer. Neste processo a professora supervisora se abre para os "desafios e possibilidades". Ousa! E, ao ousar, todos colhem os frutos. Assim elas terminam o texto, falando de plantios e colheitas. Compreendendo melhor a vida e seus ciclos. Não é disso que trata a Biologia?

No Capítulo III, intitulado *Estrangeirismos Insurgentes: Cineclube Ó Lhó Lhó em uma Experiência de Estágio,* Joana Weck André e Marina Lopes e Gomes insurgem-se fazendo de outro modo. Na discussão entre estrangeirismo e território as autoras trazem o cinema nacional no centro do debate. Movem leituras, olhares, conhecimentos, experiências. Movem estudantes. Bagunçam sentidos. Nas Sessões de Curtas, os títulos selecionados dizem de um Brasil multicultural e multicolorido: O menino e o mundo, Narradores de Javé e O som ao redor. Para nós leitores, essas experiências nos ensinam que é possível ensinar ciências através das ferramentas do cinema. Mas, também nos ensinam possibilidades: "Ampliam nossa visão" sobre o ensino de ciências e seu sentido nas escolas. O convite está lançado. Preparem a pipoca!

O texto que segue me convida a escrever em forma de carta. Queridos Arthur e Mariana, ao ler o trabalho de vocês eu percebo como o projeto do Obeduc-Ciências se reflete hoje em nosso trabalho, formando um tecido de múltiplas formas e cores. A leitura e a escrita e, acrescento a arte, transversalizando nossas práticas futuras de ensino. Para que servem as cartas? E por que usá-las como forma de ensinar ciências? Basta lembrar que antes dos e-mails eram estas as principais tecnologias de comunicação entre cientistas. Quem não conhece as cartas de Darwin? Quantos conhecimentos se produziram nessas interlocuções estabelecidas entre cientistas por todo imenso globo terrestre! Mariana, ao iniciar sua conversa com Arthur você me convida a conhecer tuas memórias, e na continuidade das linhas que Arthur escreve eu me sinto convidada a participar dessa troca de cartas. Nessas páginas preenchidas com conversas sobre a Análise de Discurso como a mediadora do vínculo entre nós que participamos do projeto e, como referencial teórico-metodológico de nosso trabalho, há muito o que aprender. Agradeço a oportunidade de ler este trabalho e de apresentar uma breve síntese do capítulo. Abraços. Bethania.

Marinilde Tadeu Karat é uma professora e pesquisadora experiente que não tem medo de ousar. O título escolhido por ela "Arte e História da Ciência como Estratégia Pedagógica no

Ensino de Saúde e Meio Ambiente" fortalece minha afirmação. O trabalho envolvendo audiovisuais e ensino de ciências integra suas experiências pedagógicas como professora de uma escola estadual. Com os objetos fílmicos *A revolta da vacina, Oswaldo Cruz: o médico do Brasil e Sonhos Tropicais*, Marinilde mobiliza os estudantes a dialogarem sobre a História da Ciência e questões sociais e ambientais importantes e, que fazem parte dos conteúdos científicos e tecnológicos a serem ensinados na escola. Um trabalho Inesquecível para a professora/autora e estudantes e, que foi premiado na 4ª Olimpíada Saúde e Meio Ambiente da Fundação Oswaldo Cruz na categoria Arte e Ciência.

Os estudos de gênero são o foco do artigo de Mychelle Carneiro Santana. Ao relatar sua experiência, ela nos sugere *Um Caminho Pedagógico para Trabalhar Gênero em Sala de Aula*. Ao optar pela epígrafe com a frase de Simone de Beauvoir "Não se nasce mulher, torna-se mulher" ela nos antecipa uma posição epistemológica: a de que os caminhos são construídos, assim como os sentidos que temos sobre o *ser mulher*. Santana e Beauvoir buscam novas trilhas para problematizar questões arraigadas sobre a temática da sexualidade. Mulheres em diálogo. Territórios diversos para este encontro. A sociedade francesa e uma sala de aula de biologia de um oitavo ano de uma escola brasileira. A proposta pedagógica envolveu a compreensão de sentidos sobre a mulher em diferentes tempos e espaços sociais. Por meio de desenhos e problematizações os estudantes puderam confrontar suas representações e ampliar e desconstruir percepções sobre as construções identitárias em cada contexto histórico-social.

Quem pode imaginar que um livro de ficção científica pode ser um importante recurso didático para trabalhar conteúdos de geologia no ensino de ciências? Izabel Christina Torres Cavalcanti de Albuquerque - sensível, curiosa e corajosa - pensou nisso e foi isso que fez. Além disso, mostrou ser possível combinar literatura e ciências. Autor francês do início do século XX, Júlio Verne é conhecido por obras de ficção científica excepcionais e que se mantém atuais, tal como o livro Viagem ao Centro da Terra, que

serviu de inspiração para Izabel elaborar sua proposta pedagógica. Diferentes linguagens foram combinadas para dar significado às aprendizagens: leitura, escrita, desenhos, vídeos, músicas etc. Resultado de toda essa aventura pedagógica? Uma série de materiais produzidos pelos estudantes e socializados na Feira de Ciências da Escola. Para professora Izabel, que no início do projeto nos questionava tanto sobre a possibilidade de transformar as práticas na escola tendo em vista as pressões institucionais, eu digo: Você mesma encontrou as respostas. Eu fico imensamente feliz por isto! Tenho certeza que os leitores também ficarão!

No oitavo capítulo Mariana Brasil Ramos relata uma experiência de trabalho sobre a Lei de Biossegurança Nacional Nacional e a Tomada de Decisões sobre Ciência e Tecnologia no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Ao observar que o tema é pouco conhecido pelos estudantes a professora desenvolve uma dinâmica para que @s estudantes pudessem estudar esta lei e ao mesmo tempo simularem uma situação de audiência na câmara que exigia posicionamentos sobre a ação de um grupo de deputados federais. O papel d@s estudantes? Representar diferentes atores sociais/governamentais. Para tanto, precisam buscar conhecimentos que fortaleçam suas posições. Atividades como esta podem servir de referencial para abordar as implicações sociais da Ciência e da Tecnologia, bem como motivar professores e estudantes de vários níveis de ensino a estudarem conceitos tecnocientíficos de forma contextualizada.

Com este último capítulo encerro esta apresentação, agradecendo novamente ao grupo do Obedufsc Ciências que me acolheu e me acolhe até hoje com um imenso carinho. Não há palavras para dizer de tudo, mas há sonhos infinitos ainda para realizarmos! Desejo boa leitura!

Bethania Medeiros Geremias

(Integrante bolsista de doutorado do projeto e hoje professora na Universidade Federal de Viçosa)

Capítulo 1

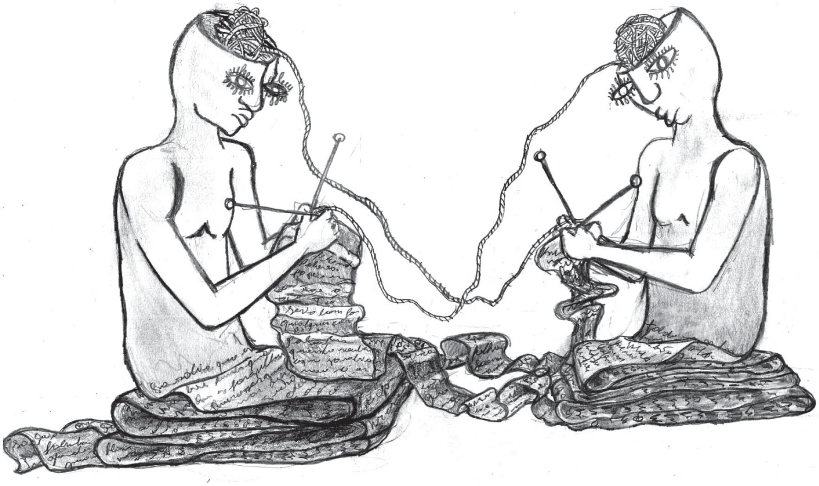
Recortes, Relatos, Tapete Voador, Viagem Pelas Palavras: Lembranças de Um Estágio Docência

Formatura é diferente de formação!

"Meu enleio vem de que um tapete é feito de tantos fios que não posso me resignar a seguir um fio só; meu enredamento vem de que uma história é feita de muitas histórias e nem todas posso contar"

Clarice Lispector

Os Desastres de Sofia (LISPECTOR, 1999)



Para melhor compreender o que dizem nossas palavras, começamos aqui a falar de quem fala. Falando! Dos contextos, d(n)os silêncios, em/nas analogias. Em texto, texto/relato: que em nossas mãos queremos representar como um fio. Um fio resistente e maleável, capaz de amarrar as palavras nos pensamentos. Um fio artesanal, fio de Clarice, fio que enleia pessoas. Um fio que ziguezagueante atravessa o tecido da lembrança e borda memórias. Dá formas, (de)marca, torna-se tapete, tapete voador.

> O que ensina um professor de Biologia?
>
> Onde está definido isso?
>
> Ensinar sobre a vida, para a vida?
>
> Depois que tiver o Diploma é só repetir os conceitos que aprendeu em 5, 6, 7 anos de formação?

Questões, questões que consciente ou inconscientemente nos colocaram em desconforto,

em

movimento,

em

busca,

em

encontros.

Observatório da educação – ObEdUFSC, foi um de nossos encontros, Eu e Eu, um chamado Mariela e outra chamada Rinaldo. Compartilhando movimentos em lugares de contato, de troca, de esperança, de infância, do ensino, do médio, do todo, do universitário. Um lugar de potência, onde aprendemos a ser mais. E que ao ser, levamos a inércia do que não estava sendo a ser certeiro, um ponto forte, do que nos configura como uma dupla.

$$1 + 1 = \infty$$

Dois graduandos: 11203740, 12100421, cursando as últimas disciplinas do currículo de licenciatura em Ciências Biológicas 2011-2 e 2012-1. Uma dupla de estudantes da vida, que ao final da graduação, acreditem quem quiser, ainda possuem dois corações, que sentem, emoções e confusões ao vivenciar as experiências de transitar em diferentes identidades, de estar em posição de ensinante, formadores, profissionais biólogos. E muitas outras identidades, pois nas grades curriculares há muito onde se prender: teorias, matérias, utopias, genéticas, sistemáticas, origem das espécies, da Terra, dos comportamentos. Tem tudo que ali se pode ter. Porém na prática, fora do ambiente acadêmico, temos um outro contexto, um mundo liberto, uma sociedade, uma sala de aula, fora de alguns paradigmas, não científicos, suas variáveis são infinitas e sem controle, é o próprio mar na terra.

> "Do que me adianta o 'academiquês' quando a conversa é 'papo reto'?"
>
> "O que fazer quando temos que cumprir o currículo, ensinar biologia celular, e uma criança desmaia de fome?"

Não sabemos que: respostas para esses tipos de questões não são simples ou não estão nas confusões das perguntas. Certezas. Perguntas. Aquelas que não se encontram nas bibliografias, ementas, aonde estão? Como responde-las? ObEduc (um coletivo): onde se conhece pessoas com 1 a 40 anos de docência, com sabedorias e vontades. Cabem no bolso! É leve e ágil, e dura muito. E já existe! Com o uso frequente você ganha mapas, cartografias celestes, que nos guiam pelos diferentes relevos da geografia educacional. Ligue agora!

Tic..Tic Tic...tic Tic…...Tic

Alô! Me vê dois.

E de brinde um PIBID forte. (#FICAPIBID!)

E foi assim, embarcamos em uma nova jornada, munidos de mapas, com a segurança de quem traz consigo conhecimentos e informações sobre o caminho. Perdemos o medo das perguntas. A vontade é de supera-las, encontrar-se com elas, construir novas. De ser um Super-Ninguém que anda por aí, disfarçado de alguém. O SN!

E aqui vamos falar sobre isto e a partir disso! Sobre nossa experiência profunda da linguagem, profunda quanto um pires, que guarda segredos que ainda nem foram inventados. Uma experiência antiga e inédita: a formação de gente que ensina. Gente que escreve textos, cria contextos; e que enquanto fio, ao entrelaçar-se, permite aveludar em sentimentos e anseios.

Um fio, que aqui conhecemos como: estágio supervisionado no ensino de Biologia, ou MEN-7010. Que tem origem formal no primeiro semestre de 2017, quando enquanto alunos do período noturno, que conseguiram vaga na matéria, que a princípio poderia não ser oferecida por falta de docentes, que tinham um professor dedicado e que se desdobrava em canivete suíço para superar as deficiências institucionais e motivacionais, tricotamos uma nova identidade: estagiários docentes (de Biologia); amigos do Clube de Escrita.

Esta história se passa nos espaços da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Em parceria com o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC).

- Graduandos/estagiários: *Mariela Claudete Ramos e Rinaldo Oriano Júnior;*
- Professor orientador do estágio docência em Biologia: *Davi de Codes;*
- Professora orientadora do campo de estágio: *Elisa Tonon;*
- Duração do estágio: *252 horas;*
- Período: *03/04/2017 – 22/05/2017.*

Um cérebro,

formado por fios de memórias

pode ser metaforicamente imaginado como um novelo,

que pode-se tricotar roupas, tecidos diversos, que aquecem, personificam, nos definem socialmente;

ou qualquer outra coisa que seja possível fazê-lo.

É possível imaginar essa metáfora?

Seus tamanhos, nós, tecidos; estampas?

(...).

Vamos imaginar, vamos ler o novelo, feito com fio de memórias. Não qualquer novelo,

um novelo encarnado com alma de brinquedo, brinquedo de gato, seu gato.

Ele adora brincar com o novelo: desenrolar, mastigar, espalhar pelo chão da sala, envolver-se.

Você passou um tempo fora, sem pensar no novelo, deixou ele ser.

Em uma certa hora você retorna, quer encontrar o novelo,

procura ele,

entra na sala que havia deixado e ao entrar percebe que uma brincadeira foi brincada, movimentos aconteceram.

Não há mais novelo, só um emaranhado de fios, parecido com uma teia,

teia de aranha curiosa que sai por aí, sem compromisso.

O fio está por toda a sala, toca, enrola, amarra-se nos mais variados objetos e espaços que preenchem a sala.

Enrolando-o com a mão, na mão,

temos um novelo, não é o mesmo, mas ainda assim o novelo

pode ser utilizado

e faremos, tricotando: relato, texto, nó, roupas de estagiários,

nossas memórias da experiência.

Que foi

mais ou menos

assim:

Sobre as aulas de estágio

Constituída de momentos de falas e reflexões, círculos, de convites, de corpo e mente presentes, em momentos de leituras, fala, audição, ou nas dinâmicas de escritas corridas: que se escreve sem parar durante um minuto algumas vezes

sobre temas fotos infância você colega ao lado, etc. Momentos de visitas de professores: de campos educacionais públicos, particulares, formais e não formais que preencheram as aulas. Experiências. Perguntas foram trocadas, ônus e bônus dos nossos quereres foram debatidos.

Toda aula era um processo de constante apresentação, de reconhecimento, daquele momento, do dia, do passado. Cada encontro um novo, que as vezes nascia ali, no grupo. Convidados a observar, sentir, resgatar, acolher no coletivo e provocar interpretações um nos outros. Um grupo, que juntos descobriam novos lugares.

A turma formada por pessoas conhecidas, algumas mais outra menos. Dentre elas, escolhemos alguém, para ser uma dupla, assim nos formamos.

Fomos provocados a fazer atividades que nos aproximavam, de tudo, nos faziam ampliar, o eu e o escolar, por exemplo: fazer um croqui da escola, que seria como um mapa, do campo de estágio, tínhamos que dar um olhar arquitetônico, físico, para o espaço. O que nos permitiu construções interessantes: como escolas com paredes que falam, sala em formatos de labirintos, cadeiras que abraçavam, portões intransponíveis e demais elementos que se não tivéssemos parado para olhar, nunca teríamos visto.

Entre outros convites, de resgate, de memórias, ampliação de perspectivas, aprofundamento de conceitos, também pudemos criar, ser autor, convidar. Também confeccionamos um diário de campo, demos vida aquele que seria nosso amigo confidente do dia-a-dia da nossa prática, um novo parceiro de estágio. Sempre disposto a rememorar. Trazemos ele para dentro desse texto, recortes e releituras de suas páginas constituem esse tecido, sua estampas, cores e texturas.

Sobre o estágio então, ele nos diz:

> (1 minuto para escrever o que não acontece na aula de estágio)
>
> Nas aulas de estágio não acontece: desperdícios
>
> Trabalhamos na abundância
>
> Não acontece nada por acaso
>
> Tudo foi construído pela vontade de cada um
>
> Não acontece verdades
>
> Nem fins

Sobre o Clube de Escrita

O Clube de Escrita do IFSC (Instituto Federal de Santa Catarina) nasceu espontaneamente entre alunas e professoras da escola e tornou-se um projeto de extensão em novembro de 2016. Seus encontros semanais são abertos à todas as pessoas que são ou sonham, ou nem sabia que eram, palavreadoras. A prática da escrita é livre; o grupo se define como um Clube, e assim, o é feito de pessoas e amizade, que horizontalmente se organizam, que pluridimensionalmente pensam o espaço, os detalhes, os inícios, as provocações, os encontros: criativos, místicos, indecifráveis, explícitos, são os encontros... Paredes, teto, chão, mentes; tudo é fecundado e amorosamente parido por ideias, para estimular e inspirar ideias, escritas. Artefatos são ambientes que provocam pensamentos, rabiscos, que se emaranham e se

transformam em contos, poesias, desabafos, relatos, receitas, descrições, reportagens, crônicas de ficção científica e tantas outras maneiras nas quais as palavras se permitem ser. Textos, escritos e imagéticos, criados por diferentes pessoas, nutriam os encontros, enriquecendo nossas discussões sobre os olhares que constroem a ciência e que contam histórias. Discussões em torno de assuntos como a saúde mental (tema bastante abordado em maio, mês da conscientização sobre a saúde mental) que foi sugerido durante os encontros, e que tiveram espaços e se fizeram presentes no processo da escrita, da reflexão. Um lugar de autoria, que nos mostrou caminhos capazes de construir mergulhos coletivos na literatura, na linguagem e nas nossas próprias potencialidades e desafios, nos nossos fios enredados.

Com as vivências e histórias nascidas no LabTexto, salinha onde acontecem estes encontros de autoras e auto-descobrimento, ficamos, cada vez mais, à vontade para compartilhar nossos próprios textos. Existe no Clube um sentimento de incentivo e admiração mútua que alimenta a vontade e a coragem de escrever. Com amor às palavras permitimos flertes com sentimentos que surgiam, cada vez mais felizes e seguros do caminho que ia se desenvolvendo no Universo da Escrita. Esse Universo, conhecido até então de maneiras e intensidades diferentes por cada um de nós, nos obrigou a sair da zona de conforto, nos fez sentir as limitações da nossa própria formação e linguagem, as lacunas em branco deste nosso caminho de estudantes. Brechas, brechas penetráveis que ficaram das aulas, disciplinas pedagógicas, do currículo, da formação par educadores, na Semana do curso, em tantos espaços, dentro e fora do acadêmico, da biologia, das coisas que somos.

(Período de observação, primeiro dia no clube: você tem fome de quê?)

“Primeiro encontro e já querem saber do que eu tenho fome?

Que tal...

...

Um professor à milanesa!

VAMOS COZINHAR?

Vamos fazer um professor leve, saboroso e rápido,

Que agrade os mais variados paladares.

Para isso vamos usar:

1 criança (sem opiniões);

1 comunidade (de preferência, que possua cultura escrita);

Pronto!

Agora é só cozinhar.

Em um recipiente escolar deixe a criança marinando por 13 anos;

Durante esse processo temperar com:

Português (bem pronunciado),

Muita matemática,

Um pouco de Biologia,

Alguns embutidos de ciências humanas e,

Cultura local a gosto.

Após marinar, coloque a criança em uma universidade pré aquecida

(Algumas pessoas preferem os aquecedores artesanais

mas vamos usar a universidade industrial,

São mais fáceis de encontrar e

Conseguimos manter a temperatura constante),

Deixe assando por no mínimo 5 anos

(Deixe que sai por conta própria!),

Com o indivíduo ainda quente enrole-o na farinha

(Farinha adequada: pública, privada, formal ou informal)

Frite em no óleo constitucional.

Pronto!

Temos um professor,

Acrescente um molho ético e desfrute de seus ensinamentos

(que já são mastigados).

Atenção:

Quando fizerem esta delícia

Cuidado com as mídias,

Elas podem cair em sua receita,

E vão embatumar seu professor."

Depois de um tempo passamos a entender que as brechas, além de ausência elas eram espaços, e agora nos obrigávamos a preenche-las: com cores, com palavras, com experimentações, sentidos, reflexos. Todo e qualquer espaços sempre pode ser preenchido, e a partir de então preenchemos. Passamos a pensar além de planos e espaços de ensino, dos conceitos, das metodologias às quais estávamos nós mesmos submetidos e submetendo. Após um mês de observação e participação no Clube de Escrita, depois de já estarmos bastantes enredados com as pessoas que ocupavam esse espaço, com os sorrisos, conversas, emaranhados com as próprias palavras que ali se faziam vivas e agora já eram familiares, borbulhávamos em ideias, inquietações. Precisávamos elaborar um planejamento que encaixasse nesse novo mundo, cheio de potencial educativo, biológico e existencial.

Mas também era necessário acalmar nosso impulso, a autogestão do espaço pedia isso, acalmar nossa linguagem acadêmica, biológica e ainda assim, e sobre tudo, envolver conhecimentos em Biologia, estes mesmos que são sistematicamente descritos nos espaços de ensino formal.

Havia uma outra dupla, com a qual compartilhamos o tempo de estágio, Ian e Cauê: amantes da Biologia, das palavras, das experimentações. Assim como nós, bastante animados com esse desafio. Estávamos empolgados, ansiosos e muito inseguros. Em conjunto aceitamos a jornada, encaramos esse novo momento como um ciclo biológico, que fisiologicamente seria vivido com o corpo, junto ao Clube, por pelo menos cinco semanas de encontros. Tudo era desconhecido, um desconhecido familiar, que provocava tudo, todo o tempo, nossas memórias distantes, frágeis, memórias de infância, lembranças recentes, inventadas, experiências de estudantes, aprendizes, pesquisadores

da educação. Aquele espaço pode ser definido como alegria e depois de um tempo, e a cada vez mais, como amizade. Pouco a pouco nos tornamos confiantes para projetarmos e aplicar juntos um planejamento, que constantemente durante o período de regência, e agora enquanto lembranças, sofrem metamorfoses, somatogamias. Buscávamos fugir das armadilhas dos planos fixos: este plano, que mais se assemelhava com o convexo, mais do que outros já arquitetados ao longo da graduação, precisaria ser bastante flexível e tolerante, afinal, ninguém pode saber quais caminhos serão desenhados por cada pessoa, cada experiência, imaginação, escrita. Uma grande diferença era a de que, ao contrário da maioria dos planos de ensino já elaborados por nós no âmbito das diversas disciplinas e atividades pedagógicas na nossa formação, este planejamento para o Clube de Escrita saltaria do papel, do formal, e finalmente nossas ideias, nossa individualidade, ganhavam vida, cor e palavras. Tínhamos nas mãos a possibilidade de colocar, na prática, uma nova Biologia, falada com as nossas palavras, como arte. A escrita como artefato de construção do ensino-aprendizagem em ciências, em Biologia.

> "A arte como linguagem: permite dialéticas infinitas
>
> Ela não tem forma
>
> É expressão
>
> Não tem segredo
>
> Tem contexto
>
> Pode se comunicar com qualquer singularidade
>
> Aceita a livre interpretação

É do outro

Liberta-se do fim pré-definido

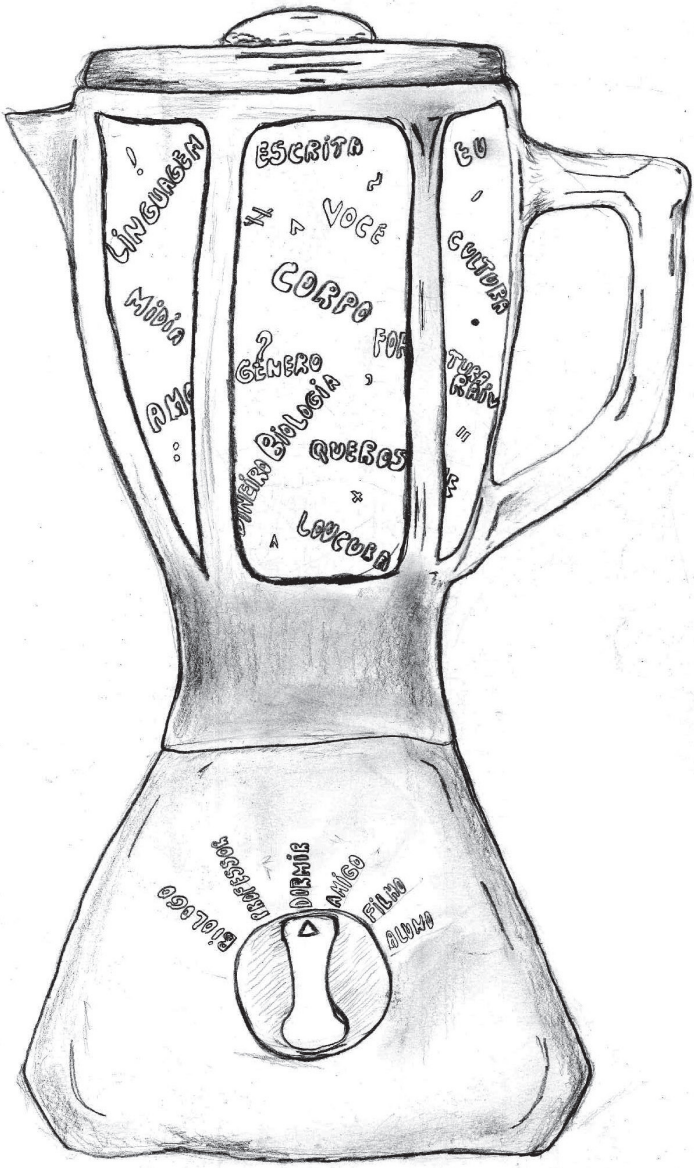
Acalma o impulso de querer ser entendido

As velhas linguagens estão esgotadas, em crise.

Onde vamos chegar com isso?”

Os eixos que guiaram os cinco encontros preparados por nós, foi natural, estava lá, quando procuramos eles nos apareceu, certeiramente; sabíamos sobre o que íamos falar; mas como? Inseguros dos métodos, caminhos e pedagogias que acreditávamos que poderia nos guiar na aplicação das ideias nos questionamos como fazer um ensino eficiente, e o que é um ensino suficiente? Questões e certezas. Despertar o interesse das participantes era essencial, certeiro, o ponto principal dos encontros, a partir dele que tudo acontece. As pessoas têm que quererem estar ali, e a partir dela, e por elas, que tudo acontece.

Investimos nas provocações e convites, e assim chamamos nossa participação do novo ciclo do Clube de Escrita de *Invasão Biológica* (vídeo convite: divulgação do novo ciclo- Biologia no Clube de Escrita).


LINGUAGEM
MIDIA
ESCRITA
VOCE
CORPO
GENERO
BIOLOGIA
QUEROS
LOUCURA
EU
CULTURA
BIOLOGO
PROFESSOR
DORMIR
AMIGO
FILHO
ALUNO

Agradecemos a todas as pessoas do grupo, que estavam lá, que nos deixaram confortáveis, para planejar, intervir, propor. O conforto, a empatia, foram essenciais para que tudo acontecesse, nos deu confiança e a possibilidade de sermos sinceros.

"A que serve à escola?

formar: trabalhadores; cidadãos?

Sujeito ou sujeitado?"

...

''Silêncio não é o mesmo que atenção!"

"O alfabeto,

Assim como as barreiras geográficas,

Foram um golpe

Nas cosmovisões

Americanas, africanas, humanas, etc.

Quando chega o alfabeto

As pessoas não se tornam letradas,

Se tornam analfabetas"

"O que existe entre as palavras?"

Sobre as observações

Ficamos um mês observando, participando e compreendendo o funcionamento do clube. Observar, nosso princípio metodológico, foi a partir dele que começamos a intervir. Esse foi o primeiro tema que colocamos para debate: o quanto a Ciência pode ser considerada simplesmente como mais uma maneira de observar o mundo, como isso se aplica nos outros olhares? Quando observamos, um objeto ou aquilo que está em nosso entorno, o que vemos, é resultado somente do que materialmente está ali, ou também é fruto do que acreditamos, da pergunta que nos move, da nossa própria bagagem cultural? Exploramos nossa relação com o objeto, observarmos como são descritas, como nós as descrevemos. Através da escrita, muitos olhares ganham voz e formas, que surgem e descrevem. Um mesmo objeto provoca a contação de diferentes histórias. Depende de quem olha e de quem conta.

ONDINA

Natural de Vitória da Conquista, Bahia, Ondina reside entre a realidade e mitologia, entre contos de horror e morte e histórias românticas, também horríveis e que também matam.

Faz tempo que deixou sua família, os Sirenídeos, e agora nada sozinha pelo litoral NE do Brasil. Não sabe se é mamífero com guelras ou peixe pulmonado, mas também não quer saber. Altera entre profundas inspiradas do ar do alto-mar quando emerge, cuidando para não ser vista, e a obtenção do oxigênio direto da água que entra em suas brânquias quando está submersa.

Além da cauda bem escamada e nadadeira caudal bem delineada, Ondina possui escamas no dorso das mãos. Assim, as mãos ficam bem protegidas e a cauda também, de arpões, mordidas, arranhões e infecções. Talvez ao longo da Evolução venha a ocorrer uma mudança na disposição das escamas de Ondina. Uma boa mudança talvez fosse a existência de escamas na região ventral de seu corpo, já que estão ali tantos órgãos importantes. Mas para qual caminho irão essas mudanças evolutivas, ninguém pode afirmar. Porém, desconfia-se que a expectativa de vida de Ondina seja de milhares de anos solitários. Pouco e muito tempo e tanto que pode vir a acontecer.

Os cabelos de Ondina são ondulados e bagunçados, mas não longos demais, para que não caiam nos olhos perturbando a natação.

O hábito de cantar quando emerge ficou para trás há muito tempo na vida de Ondina. Esse costume gerava muitos problemas para ela. Quando vinha à superfície descansar sobre uma pedra ou olhar o Sol se pôr, Ondina ocasionalmente avistava embarcações com seres humanos. Sabendo da linda voz que possuía, ela aproveitava a existência momentânea de uma plateia e entoava seus mais lindos cantos. Tontos que ficavam, alguns homens caíam ao mar e os que não caíam, remavam para longe, amedrontados, não se sabe bem o porquê. Frustrada e preocupada, Ondina mergulhava para salvar esses seres humanos. Ela os agarrava e tentava levar-lhes para a superfície, mas eles não paravam de se debater. Embaixo d'água Ondina os olhava nos olhos e gritava: "Calma! Eu vou te salvar!", mas os homens não ouviam e se afogavam.

Ondina então passou a ter que se esconder ao longo dos anos, pois os homens a perseguiam, tentavam capturá-la com redes ou passar suas embarcações por cima dela. Sendo assim, o coração de Ondina foi mudando. Hoje é grande e forte, mas também duro e gelado.

Mariela Ramos

Texto criado com inspiração na personagem Ondina, de Walmor Corrêa.

Pássaro lagarto: devaneios de aquarela

O que move a evolução?
Será as forças da competição; a gentileza da cooperação?
será os dois ?
Se for, o que eles tem em comum ?
Talvez isso não seja igual para todos.
No meu caso: foi o amor!
Ele quem permitiu minha existência,
Um amor que só não foi impossivél por que aconteceu.
Foi no verão.
Minha mãe, apaixonada pela arte do voo,
Passava horas admirando meu pai.
Parada na pedra, no sol de 40C°, borbulhava de amor
Quando ele passava, de um galho para o outro.
Meu pai por sua vez nunca conheceu minha mãe,
nunca a viu.
Ela era cinza como a pedra, e ele não a notava.
Fisicamente nunca se tocaram.
Se dependesse dos dois eu nunca teria nascido.
Porém, um dia, essa relação ganhou um amor,
O amor de um observador,
Que emprestou sua cama de ideias
E la se amaram loucamente.
Entrelaçaram seus corpos, images, formas e cores.
Ai eu nasci.
Nunca voei,nunca vi o sol.
Não sou meu pai, não sou minha mãe.
Não sou o amor,
Sou eu.

Rinaldo Oriano Júnior

No segundo encontro da nossa regência provocamos a **linguagem**, coletamos palavras nas ruas, comparamos com sua personificação. Elaboramos a gaiola de palavras para representar como elas nos definem, enjaulam nossas animalidades, limita nosso falar e o expressar, o entender. Também tinha o armário das palavras, onde podemos revirar gavetas: evolução, loucura, mudança, tempo, saúde, imobilidade, medo; e assim compreender que há muitas outras dentro de cada uma. Nenhum encontro do Clube acabou quando o grupo se despedia. Todas aquelas inquietações, palavras, experiências e memórias nos acompanharam durante toda a semana, nas aulas da disciplina de estágio, nas reuniões com o ObEdUFSC, nas conversas com colegas, nas nossas produções acadêmicas e até mesmo projetos pessoais. Todo encontro era uma viagem, com horário de partida, e sem destinos e previsões para chegada. Na busca de desenrolar o carretel da linguagem até não dar mais, nos permitimos usar várias estratégias. Usar códigos por exemplo: como na atividade que fornecemos poemas criptografados, dos quais, assim como os mecanismos utilizados pelos RNAs, tínhamos que transcrevê-lo, decifrá-los, transportá-los pelos tempos. **Tempo** e seus efeitos sobre a vida, as histórias e a relatividade do seu transcorrer. Com o corpo, que é a nossa nave, que permite a viagem no tempo, dançamos, em diferentes ritmos, em sincronia, e com ele escrevemos, sobre a passagem do tempo, usando a dinâmica de uma pessoa começa e outra continua, pois é assim que são as histórias.

Gaiola das Palavras, produzida por Rinaldo Oriano Júnior e utilizada no encontro do Clube de Escrita sobre linguagem.

No último dos encontros, não estamos lá, sabemos que conversaram em pantomímica, andaram de ônibus, de skate, foram a uma festa, criaram um multiverso, tudo dentro da sala do labtexto, nas salas da mente dos participantes, na cidade da imaginação. Nesse dia não estávamos lá por que saímos de cena e deixamos que entrassem em nosso lugar os *clowns*, esta outra versão de nós, a que se veste de palhaço e que de muitas maneiras nos conta sobre o que é viver, sobre as relações, as

memórias, as experiências na Escola e na escrita, sobre nosso ridículo. E nos contaram.

A linguagem do *clown* nos disse também que é necessário e saudável termos espaços para a criatividade, imaginação, sem elas, nos agredimos, nos aniquilamos. E que para ouvir, sentir, ser criativo, temos que estar, usar metodologia que nos coloque, no tempo presente.

Inspirados nos *Cafés Literários* organizados algumas vezes pelo Clube, pedimos um encontro amais, realizado no final do semestre, quando as torturas das provas já estavam em processo

de cicatrização. Convidamos todos a fazer um café das palavras não ditas, onde conversamos, comemos, compartilhamos nossos silêncios, trocamos referências, autores, percepções sobre o que ali se concluía, o ciclo chegava novamente a seu eterno início. Além disso, falamos sobre nós, aquele além dali, que também existe: cada participante se (re)apresentou, com palavras faladas, palavras lidas e objetos; contamos nossas próprias histórias, nossos processos de escrita. O *Café-das-palavras-não-ditas* foi para nós um importante arremate, a bainha, daquilo que em coletivo tecemos no Clube de Escrita. Este momento foi importante, um fechamento, que consolida em nossas cabeças e em nossa ação, que o Clube de Escrita do IFSC, é como um vírus, que é capaz, e que deve, contaminar todo o tipo de educação; sua dinâmica, seu potencial bio-artístico, seu poder emancipador nos mais amplos sentidos que esse conceito possa ter, deve ser compartilhado, experimentado, aplicado.

Sinap-ser

Em todo papel eu tenho um pouco de poesia.

Cada pedaço branco dos muros do meu ser,
eu coloro com giz.

Giz de cera é bom porque é fácil e lembra
infância sem luz e sem cachorro, só com papel
pra fazer poesia ou desenho.

Cada espaço, eu ocupo com sentir.

Cada silêncio, eu ocupo com grito de prazer.

Cada sentimento, eu ocupo com verdade.

Basta ser verdade e ser sentir e ser prazer
para ser artista?

> Quando a velocidade dos dedos não acompanha a das sinapses criativas, o periférico pára e o central continua a viagem. O límbico é protagonista. As conexões são construtivistas.
>
> As respostas neuronais são ativistas.
>
> Quando a Ciência não serve mais para explicar e para contemplar, a fruição é quem lidera e guia todo o movimento. A expressão é orientação. A fala é de emoção. O fazer vem do coração (a contração), do pulmão (a respiração), da pele (a transpiração).

Seguir o fio, desatar nós

O Clube de Escrita nos transformou, nos comprovou a infinitude das palavras e o quanto elas não devem estar engaioladas em conceitos, regras, descrições e soluções. Palavra dentro da Escola tem grande potencial em ser: início, meio ou fim, ser transformação, crescimento, autonomia, descoberta. Queremos que nossa vivência com o Clube transcenda ao campo de estágio e às páginas de nossos diários. Pretendemos que palavras sejam impulsos para mais experiências como a nossa, que visitem e permitam sentir o caminho das artes, da autoria, da linguagem, como ponto fundamental para educar, criar uma sociedade que deseje dialéticas, e não certezas. Construir um ensino que trilhe novos caminhos, que rompam com as barreiras do formal, do não formal e do informal, que proponham desafios e os ajudem a superá-los. Nós, pessoas que educam e que são educadas a

todo momento, estamos no caminho eterno de formação, nossas atuais instituições culturais pensadas para nos formar cidadãos não nos fornece todo conhecimento e experiência necessária para estamos presente no mundo, este não está preso em quatro paredes, não está restrito a uma materialidade abióticas, inerte. Então, que nos colocamos e permitimos que outros também se coloquem fora das gaiolas, dos saberes hegemônicos, das normas engessadas, precisamos experimentar e tecer nossos caminhos, em coletivo, com conforto e abundância.

Café-das-palavras-não-ditas, LabTexto – IFSC (Julho de 2017).

Referências

LISPECTOR, C. A Legião Estrangeira: contos. *Os Desastres de Sofia.* Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

Capítulo 2

Professora e Estagiárias: Olhares sobre Respeito e Autoridade no Estágio de Ciências

Lívia de Oliveira Guimarães[1]

Mychelle Carneiro Santana[2]

Samantha Fontanela de Souza[3]

"Sendo o amor fundamento do diálogo,
o Amor é também diálogo"

Paulo Freire

"Onde não puderes amar não te demores"

Frida Kahlo

---

1 Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, e-mail: guimaraeslivia@hotmail.com

2 Professora da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis. Especialista em Análises Clínicas e Toxicológicas pela Faculdade Assis Gurgacz – FAG. Mestre em Bioquímica pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, e-mail: mychelle.santana@prof.pmf.sc.gov.br

3 Licencianda en Ciências Biológicas por la UFSC, atualmente em intercambio académico en la Universidad Nacional de Córdoba – UNC, e-mail: sabiofs@gmail.com

Introdução

Quem somos? Uma breve apresentação de nós três.

Lívia: nascida em Maceió, onde cresceu brincando nos recifes e admirando o mangue, até mais ou menos 18 anos. Depois foi viver em Florianópolis, estudar e participar de campeonatos de surf. No ano seguinte, entrou no curso de Ciências Biológicas e criou um vínculo duradouro com a ilha. Durante a graduação estagiou em laboratórios de ecologia vegetal e ecofisiologia de algas, devido ao amor pelo mar. Porém, foi na licenciatura que encontrou inspiração para se desenvolver academicamente. Em 2014, fui bolsista PIBID durante 10 meses, período fundamental para perceber a escola enquanto professora em formação inicial. E em 2015, foi bolsista do programa Ciências Sem Fronteiras, na Austrália. Já em 2016 e 2017 fez parte do Obeduc, momento em que licenciatura se estabelece como identidade profissional.

Mychelle: natural de São Paulo, capital, viveu na cidade que tanto estima até seus 10 anos, quando subitamente a vida mudou seu destino para um município de 20 mil habitantes no interior do Paraná. Com 18 anos ingressou no curso de licenciatura em Ciências Biológicas (UNIOESTE) em Cascavel - PR, formando-se primeiramente bacharel e um ano depois licenciada. Ainda na mesma cidade, cursou especialização em Análises Clínicas e Toxicológicas (FAG) e em seguida transladou para Florianópolis, onde concluiu seu mestrado em Bioquímica (UFSC). Cada vez mais encantada e envolvida com Educação, participou de grupos de estudos na Universidade Federal de Santa Catarina, sendo um deles o OBEDUC. Aprovada em concurso na Prefeitura Municipal de Florianópolis, atualmente atua como educadora na área de Ciências da Natureza.

Samantha: nascida em Florianópolis, cresceu em São José e viveu 5 anos em Lages, onde cursou outra carreira. Em fins de 2011 vai viver na ilha, no ano de 2012 tem uma aproximação com estudantes da Biologia UFSC, através do projeto Agroecologia e da participação da Cúpula dos Povos, durante a RIO+20, que a reaproxima do sonho antigo de cursar biologia. Presta vestibular no fim desse ano, e em 2013 ingressa no curso, já visando a licenciatura. Neste período, faz parte de um projeto com Educação Ambiental em um sítio de permacultura no norte da Ilha (Sítio ÇaraKura - Projeto VivenciARTE), além de práticas de educação em espaços não formais, com a Agroecologia como prática pedagógica (Projeto Agroecologia do GEABio). Desde então, a certeza de trabalhar com educação só vai sendo fortalecida, tendo algumas experiências com educação popular junto a movimentos campesinos (via Estágio Interdisciplinar de Vivência – EIV) e grupos de estudos em educação. No primeiro semestre de 2017, cursa a disciplina de Estágio em Ciências, sob orientação da professora Suzani Cassiani, onde forma dupla com Lívia, sob supervisão da professora Mychelle, realizando o estágio que dará origem a este ensaio.

Obeduc como ponte para o estágio

O Obeduc foi fundamental para que a integração desses diferentes locais da licenciatura. Foi o ponto de partida para a construção da ponte que nos levou a fazer o primeiro estágio juntas. Tanto da Mychelle como supervisora, quanto das estagiárias no ensino regular. A Lívia e a Mychelle eram integrantes do Obeduc e já tinham trabalhado juntas. Curioso é que, por coincidência (ou não), a Samantha escolheu trabalhar com a Mychelle, antes mesmo de formar dupla com a Lívia, que conseguiu vaga na turma depois e enfim, a ponte se formou.

A escola em que estagiamos

Esta experiência ocorreu na Escola Básica Municipal Batista Pereira, situada no bairro Alto Ribeirão, sul da Ilha de Santa Catarina - distante 30 km do centro da capital. Com turmas de 1° ao 9° ano do Ensino Fundamental, é mantida pelo município de Florianópolis e administrada pela Secretaria Municipal de Educação. Atende em torno de 850 alunos proveniente de diversos bairros próximos como: Ribeirão da Ilha, Costeira do Ribeirão, Rio Tavares, Campeche, Sertão do Ribeirão, Tapera, Pedregal e Freguesia. Uma característica da escola é que muitos(as) estudantes estão na escola desde criança, criando um vínculo de comunidade com a escola, também percebe-se relativa participação ativa de pais no cotidiano escolar.

Objetivo

Compartilhar com profissionais da educação e licenciandos diferentes perspectivas sobre o estágio supervisionado, vivenciado neste trabalho, por duas estagiárias e a professora regente da turma na escola.

Desenvolvimento das perspectivas

Nosso grande desafio enquanto estagiárias: respeito e autoridade.

Nosso primeiro questionamento como estagiárias foi como agir com a turma de estudantes, de forma que nos respeitem enquanto professoras, sem que precisássemos ser autoritárias – e ter que forçar, exigir respeito?

Parece-nos muito difícil, imaginar uma prática docente possível, sem que a mesma esteja fortemente ancorada no amor. Amor este que manifesta-se muito antes de se adentrar a sala de aula. É necessário muito amor à arte de educar, para escolher ser professora em um país em que tal profissão é tão precarizada e desvalorizada, como é o caso do Brasil. Professora de escola, educação básica, então... Haja amor e organização!

Acreditar na educação, como uma das maneiras de se cambiar a realidade em que estamos inseridas, é o que tem nos guiado, desde que decidimos ouvir nossos corações e abraçar a licenciatura. E como é possível cambiar as realidades? Acreditamos que a mudança precisa se dar em todos os níveis, escalas e dimensões. Isso quer dizer que, se discordamos da ordem das coisas como estão colocadas na estrutura social onde estamos inseridas, e desejamos vê-las alteradas; necessitamos, antes de tudo, questionar-nos quanto às nossas ações dentro desse sistema. Trazendo esta reflexão para a realidade escolar e a prática docente: se entendemos a escola enquanto uma instituição hierárquica, que reproduz uma hierarquia em vários níveis de sua organização (desde a diretora até as alunas). Assim como nas relações dentro da sala de aula, onde implicitamente a professora é quem detém a autoridade, e cabe às alunas[4] obedecerem e ficarem quietas! Necessitamos propor uma outra forma de adentrar esse ambiente e nos posicionarmos diante das estudantes. Pois, como nos lembra Freire:

> *"(...) é que se as pessoas são seres da busca e se sua vocação ontológica é humanizar-se, podem, cedo ou tarde, perceber a contradição em que a educação bancária pretende mantê-*

4 Ao nos referimos ao conjunto de estudantes utilizamos artigos e pronomes femininos, referente a pessoas.

> *las e engajar-se na luta pela sua libertação. Uma educadora humanista, revolucionária, não há de esperar essa possibilidade. Sua ação, identificando-se desde logo, com a das educandas, deve orientar-se no sentido da humanização de ambas. Do pensar autêntico e não no sentido de doação, da entrega do saber. Sua ação deve estar infundida da profunda crença nas pessoas. Crença no seu poder criador. Isto tudo exige dela que seja uma companheira das e dos educandos, em suas relações com eles. " (FREIRE, 1987, p.35)*

Ou seja, se discordamos da concepção bancária de educação, na qual o professor é quem detém o conhecimento e vai apenas depositá-los sobre os alunos (FREIRE, 1987), mas acreditamos numa processo dialógico de construção (e desconstrução) dos conhecimentos, necessitamos estabelecer uma relação que possibilite esta construção. Ao mesmo tempo, é necessário que exista um respeito por parte dos educandos perante à figura da professora para que as aulas possam ser desenvolvidas. Este foi o grande desafio enfrentado neste estágio: como agir com a turma de estudantes, de forma que nos respeitem enquanto professoras, sem que precisemos ser autoritárias – e ter que forçar, ameaçar para exigir respeito? Lembramos das muitas conversas sobre os estágios da licenciatura e a postura que deveríamos assumir enquanto professores, para que 'a gurizada nos respeite'. Nessas ocasiões, sempre pensávamos: "bem, quando for a nossa vez, vamos tentar fazer diferente!" Eis que a oportunidade enfim chegou! A primeira aula que demos no estágio foi uma surpresa para todas, pois não estava prevista no nosso planejamento. Ainda estávamos no período de observação ativa, quando a Mychelle ficou doente, e perguntou se assumiríamos a aula naquela semana. Não pensamos duas vezes: vamos lá!

"Acordos"

Era a semana do 13 de maio, dia da Abolição da Escravatura no Brasil, e já vínhamos conversando entre nós (estagiárias) sobre a importância da temática étnico-racial, ser debatida com a turma. Inclusive, a temática fazia parte do planejamento da prof. Mychelle. Quando veio a oportunidade, não tivemos dúvidas: vamos fazer uma aula para tratar das questões relativas à escravidão e o racismo estrutural da nossa sociedade. Chegamos na escola super empolgadas com as nossas propostas, e quando chegou a hora da aula, a nossa surpresa: a coordenação havia dito à turma que eles não teriam aula de ciências, e iriam jogar vôlei nesse horário. Imaginem vocês a grande decepção dos alunos ao nos verem, e dizermos que iríamos dar aula de Ciências! As caras de frustrações eram a maioria, alguns manifestavam sua indignação de forma mais barulhenta, o burburinho e agitação não pareciam que cessariam tão cedo, e o desespero foi querendo se apoderar de nós. Porém, tivemos uma ideia: "vamos fazer um acordo então! Disseram pra vocês que teriam aula de vôlei e nós preparamos a aula, para que ela aconteça. Se conseguirmos trabalhar bem, se vocês cooperarem conosco e participarem da aula, podemos liberar vocês nos minutos finais para jogar vôlei". A adesão da turma foi imediata, e partir daí, as próprias estudantes começaram a se observar e pedir silêncio às colegas. Neste dia, enfim, tivemos um primeiro momento de prática docente, ainda que bastante atribulado. Conseguimos conversar sobre os temas tão delicados e importantes, problematizando a questão étnico-racial conformadora da nossa sociedade, inclusive questionando e instigando que eles se questionassem quanto aos privilégios existentes e opressões reproduzidas naquele espaço e saímos de lá muito satisfeitas com os resultados.

"O que ensinar?"

Quando nós três conversamos para decidir os temas que iríamos estudar, consideramos o plano de ensino da Mychelle, a conexão que os conteúdos possuem para fazer sentido na ordem que foram trabalhados, a curiosidade e paixão pelos fungos das estagiárias e a vontade de ministrar aulas sobre esse tema. Assim, os conteúdos desenvolvidos foram: bactérias e fungos, ambos previstos na matriz curricular de Florianópolis para o sétimo ano.

"Incentivando autocrítica"

Quando iniciamos o período de regência, passamos um questionário[5] às estudantes, perguntando do que elas mais gostavam, do que menos gostavam e o que gostariam de estudar nas aulas de Ciências. Para nossa surpresa, muitas responderam que o que mais as incomodava nas aulas, era a bagunça, o barulho da turma. Ao lermos isso, não tivemos dúvida: precisamos trazer essas críticas para a turma. Na aula seguinte então, demos esse *feedback*, e questionou-se sobre quem é responsável pela aula, para que a mesma seja boa e proveitosa: como todos espaços que envolvem mais pessoas, coletivos, a responsabilidade se divide entre todas pessoas envolvidas. Essas foram as reflexões que lançamos para as estudantes nesse dia – e a mudança nas feições e atitudes foi instantânea! Após lançar esse questionamento, começamos a aula com uma exposição do conteúdo bactérias, que fluiu muito bem, num ritmo de conversa mesmo, pois fizemos perguntas, e elas responderam, fizeram comentários e a turma

5 O questionário pode ser acessado no link: https://drive.google.com/file/d/0B0Ix8xfiCYBxelN6SkFwSWxuS3M/view?usp=sharing

não dispersou! Assim, esse foi um momento bem importante do estágio, pois o diálogo aconteceu.

"Música, poesia e atenção"

Porém, como a maioria da sociedade está fundamentada na hierarquia, seja no contexto escolar, familiar ou entre amigas e amigos, essa construção coletiva baseada no diálogo se dá em passos lentos e firmes. Na aula seguinte, percebemos como a música pode auxiliar nesse processo. Nós começamos a aula tocando violão e lendo um texto adaptado[6] do zine Micologia Radical, produzido pelo micólogo Peter McCoy. Quando a Lívia pegou o violão, sentiu que a atenção já estava nela. E quando começou a tocar o silêncio foi geral. Só o som do dedilhar ecoava pela sala. Assim como Rubem Alves, prezamos por uma ciência com música:

> *"Tem havido tentativas de produzir uma fala que seja só letra, sem a música. A ciência e a filosofia têm se esforçado por esse ideal- uma fala da qual o corpo do que fala esteja ausente. Fala sem alma, só informação. A voz metálica, monótona, indiferente, de robô, dos serviços de alto-falantes dos aeroportos é uma expressão sensível desse ideal desumano. Você poderia imaginar um diálogo de amor com essa fala? Não existe voz humana que não tenha música."*
> (ALVES, 2008, p. 78)

Nessa mesma aula, pedimos para que copiassem o que estava no quadro enquanto nós chamávamos fileira por fileira para ver os fungos que nós levamos (alguns do Laboratório de

6 Texto adaptado disponível em https://drive.google.com/file/d/0B0Ix8xfiCYBxMnJhTzJJTzhWM1E/view?usp=sharing

Micologia - UFSC e outros que coletamos na escola mesmo). Só que elas copiaram muito rápido e foram conversar com amigas. Nesse momento, ficamos em dúvida como chamar atenção de todos, porque pedir já não deu certo. A única opção que nos veio a cabeça seria gritar ou bater no quadro, mas não o fizemos. A Lívia foi passando de mesa em mesa e pedindo para cada um, quem quis ler o fez. Conclusão disso é que quando propomos uma atividade que é *muuuito* comum entre professores, como copiar do quadro, elas fazem muito rápido. Então, no planejamento para as próximas aulas decidimos aproveitar o momento em que a atenção está em nós para propor todas as atividades planejadas para a aula do dia.

"Autonomia para escolher como estudar"

A instabilidade política do país atravessou nosso estágio, assim como atravessou as universidades, as ruas, o país. A semana do dia 6 de Junho foi nossa segunda semana de regência do estágio. Porém, nesse dia houve uma assembleia do Sintrasem (Sindicato dos Trabalhadores no Serviço Público Municipal de Florianópolis), que avaliaria um indicativo de greve. Por isso, repensamos todo nosso plano de ensino, mas a assembleia não deflagrou greve, pois consideraram a proposta da prefeitura insuficiente e marcaram outra assembleia para reavaliar. Então, tivemos que planejar uma aula de 45 min e considerar que talvez não houvesse próxima aula, caso fosse deflagrada greve. Para isso, voltamos aos questionários feitos na primeira aula para saber o que estudantes gostariam de ter nas aulas de ciências. A resposta tava lá: saída de estudo! Muitas estudantes pediram saídas de estudo. Genial! Após uma aula teórica sobre fungos, uma

saída de estudo na escola para procurar, identificar e descrever esses seres.

Então, mais um desafio quanto a relação de respeito e autoridade, pois agora estaríamos num ambiente que não a sala de aula. Nós elaboramos um roteiro[7] e pedimos que entregassem ao final da aula. Também propusemos que fôssemos todos juntos, mas já esperávamos que a turma se espalhasse pela escola. O que não esperávamos é ver estudantes (às vezes sozinhas) espalhadas pela escola fazendo o roteiro mesmo, se dedicando. Nesse momento sentimos que realmente criamos uma relação de confiança, que incentivamos a autonomia e ao mesmo tempo pudemos conversar com alguns grupos durante a saída.

"Atenção, acordo e poesia"

Na nossa última aula fizemos um momento de avaliação, tanto nossa para elas, quanto delas para nós. Para iniciar a aula nós separamos uma poesia para ler, porém a turma estava tão agitada que não conseguimos ler o poema naquele momento. Tentamos de várias formas, falando que gostaríamos de começar a aula, que estávamos esperando pela atenção deles. Até que a Lívia teve a lembrança escolar da ameaça de aplicar prova para ter atenção. Ela não queria ter feito isso, mas foi o que foi possível naquele momento. Funcionou, eles pararam para ouvi-la. Então, ela conseguiu se expressar como gostaria: "Gente, essa é a nossa última aula juntos, nós escolhemos o poema com tanto carinho, mas está tão difícil conversar com vocês que nós desanimamos de ler o poema agora. Porém, se a aula fluir de uma forma interessante e vocês quiserem nós podemos ler o poema no final". Funcionou. Então, nós começamos contando a nossa

7 O roteiro pode ser visualizado no link: https://drive.google.com/file/d/0B0Ix8xfiCYBxQTJrcDJQQjZCZEU/view?usp=sharing

avaliação da turma como um todo, ressaltando o respeito mútuo, a importância de ouvir um ao outro. De como esse exercício é importante, que a nossa sociedade dificulta esse processo, por isso, deve sempre ser trabalhado para que nossos diálogos aconteçam. Então, pedimos que eles nos avaliassem por escrito através de algumas perguntas[8]. Como combinado, a aula fluiu bem e lemos o poema "O apanhador de desperdícios" de Manoel de Barros[9].

Olhares da professora supervisora

> *"Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender."*
>
> *Paulo Freire*

O estágio supervisionado é a primeira oportunidade que um graduando tem de entrar em contato com seu futuro campo de atuação e uma exigência da LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96) - nos cursos de formação docente. Na escola o estudante-professor pode vislumbrar futuras ações pedagógicas através da observação, participação e regência. Considerando que o processo de formação do professor é contínuo, nesta experiência além de compartilhar com minhas estagiárias aspectos que considero fundamentais na rotina de um professor regente, busquei enriquecer minha própria formação com os saberes delas comigo partilhados.

Como exposto na apresentação de nosso grupo de trabalho, minha trajetória na graduação se deu na cidade de Cascavel - Paraná

8 As perguntas podem ser visualizadas no link: https://drive.google.com/file/d/0B0Ix8xfiCYBxaC0wcnBHbXF4MmM/view?usp=sharing

9 O poema pode ser apreciado no link: www.asomadetodosafetos.com/2016/04/o-apanhador-de-desperdicios-manoel-de-barros.html

e meu estágio foi construído no Colégio Estadual Olinda Truffa de Carvalho, localizado próximo à Universidade onde cursava licenciatura em Ciências Biológicas. Nesta unidade atuei numa turma de Educação de Jovens e Adultos, cujo curso era dividido em módulos na época. Em virtude da professora regente da turma - minha supervisora de estágio - não poder me receber em horários extraclasse para reuniões e orientações (por conta de sua rotina exaustiva de aulas em 3 unidades da rede estadual), acabei por conservar algumas dúvidas que só vim a desfazer durante minha carreira como docente.

O convite para supervisionar o estágio das duas licenciandas trouxe desafios e responsabilidades, sendo encarados por mim como uma oportunidade de crescimento profissional e pessoal para todas nós. Apesar de ter concluído minha graduação há pouco mais de uma década, nunca tinha atuado nessa missão educativa-profissionalizante, logo, o desejo de corresponder às expectativas da dupla e da professora orientadora era permanente, o que me levou a reclinar outros convites de supervisão a fim de desempenhar um trabalho mais qualificado nesta primeira experiência.

"Paradoxos"

A satisfação em colaborar com um ato educativo veio acompanhada de alguns receios e preocupações. É sabido que muitos profissionais recusam convites de supervisão em razão da possibilidade de modificação de sua rotina na escola, mas considero que oferecer um espaço de apoio aos estagiários é fundamental para que os mesmos sintam segurança em cada passo do processo. Sendo assim, para não reproduzir as carências desfrutadas na minha experimentação como estagiária, minha primeira preocupação como supervisora foi reservar um

horário específico em minha agenda para acolher as estudantes e estabelecer com elas uma relação onde *"respeito e autoridade"* estivessem presentes da forma mais horizontal possível.

Em nossa primeira reunião, após um momento caloroso de recepção, as estagiárias puderam se apresentar e conhecer funcionários de todos os setores da escola. Em seguida, as aprendizes foram orientadas quanto à conduta funcional e normas disciplinares do campo de atuação.

Por ministrar aulas em várias turmas do mesmo ano escolar, oferecer os conteúdos previstos na matriz curricular do município com a mesma qualidade para todas as turmas que atendo foi minha segunda preocupação. Para frustrar a possibilidade de qualquer prejuízo de aprendizado para as turmas, buscamos planejar/replanejar conjuntamente as atividades a serem desenvolvidas.

"Praticando"

A vivência prática do estágio deve possibilitar ao estudante-professor a aplicação de teorias e conhecimentos adquiridos na instituição de ensino onde cursa a licenciatura, logo, era vital que as aprendizes fossem protagonistas das atividades desenvolvidas, o que avançamos através das reuniões de planejamento já mencionadas. Na fase de observação, primeira aproximação da sala de aula, ambas foram acolhidas com ternura pela turma e o vínculo primoroso que criaram com os estudantes através de uma carta de apresentação resultou em aceitação integral.

A fase de regência iniciou com o desafio de estabelecer e cumprir acordos, mas ficou marcada pelo empenho das estudantes-professoras em sempre trazer aulas interessantes e métodos mais progressistas, onde o conhecimento de cada aluno era valorizado e a participação de todos na construção

do saber era importante. Sobre essa conduta pedagógica Freire diz (1987, p. 46):

> *"Como posso dialogar, se me fecho à contribuição do outro, que jamais reconheço, e até me sinto ofendido com ela?[...] A educação autêntica, repitamos, não se faz de A para B, ou de A sobre B, mas de A com B, mediatizados pelo mundo."* (FREIRE, 1987, p.46).

Outro aspecto relevante para registro foi a disposição da dupla em avaliar as ações já desenvolvidas. Em parceria pontuamos aspectos a serem lapidados, corroborando com as ideias de Freire que considera que:

> *"Ensinar exige uma reflexão crítica sobre a prática de hoje, ou de ontem, para que se possa melhorar a próxima prática."* (FREIRE, 1997)

"Colhendo frutos"

O trabalho realizado pelas estagiárias foi extremamente significativo para os estudantes do sétimo ano da Escola Batista Pereira, que mencionavam suas memórias sobre as aulas periodicamente. Durante a revisão dos conteúdos trabalhados no primeiro semestre letivo, dois meses após a finalização do estágio, os estudantes requisitaram por uma aula extraordinária. Pensando tornar essa sede por saber algo inesquecível, desenvolvi uma aula de degustação de fungos a fim oferecer uma experiência marcante aos estudantes, na qual eles poderiam se aventurar entre os sabores exóticos daqueles seres tão intrigantes que haviam estudado. Com autorização dos pais, os alunos colaboraram levando ingredientes e em dois dias distintos a turma pode saborear o queijo Roquefort (Figura 1E)

e champignons num estrogonofe (Figura 1A, B, D). Na avaliação os estudantes escreveram e ilustraram o que aprenderam sobre o conhecimento trabalhado, impressionando pela riqueza de detalhes em seus registros.

Figura 1 - a) Champignon, b) Estrogonofe com champignon, c) Esquerda para direita: Mychelle (professora supervisora do estágio e regente da turma), Samantha (estudante de graduação de Ciências Biológicas - UFSC), Lívia (estudante de graduação de Ciências Biológicas - UFSC), d) Estrogonofe com champignon, e) Queijo Roquefort, f) Turma 72 - Escola Batista Pereira (2017).

Além de ter sido um valoroso instrumento de aproximação entre universidade, escola e comunidade (FILHO, 2010), acredito que esta experiência pode contribuir para que as estudantes-professoras confrontassem teoria e realidade e socializassem suas experiências na Universidade, podendo criticar o sistema com mais propriedade e manifestar possíveis soluções.

Referências

ALVES, R. *O amor que acende a lua.* 13. ed. Campinas: Papirus, 2008.

BRASIL. Presidência da República. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96.* Brasília, 20 de dezembro de 1996.

CAPES. *Observatório da Educação*. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/educacaobasica/observatorio-da-educacao>. Acesso em: 21 fev. 2017.

FILHO, A.P. O Estágio Supervisionado e sua importância na formação docente. *Revista P@rtes*. 2010. Disponível em: http://www.partes.com.br/educacao/estagiosupervisionado.asp. Acesso em: 2 nov. 2017.

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia*: saberes necessários à prática educativa. 9 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido.* 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

Capítulo 3

Estrangeirismos Insurgentes: Cineclube Ó Lhó Lhó em uma Experiência de Estágio*

Joana Weck André[1]
Marina Lopes e Gomes[1]

Começou com uma difícil escolha, com a ponderação entre os horários livres que tínhamos em comum, o local a trabalhar e o público. Mas logo de início veio o encanto pela maneira de organizar as tarefas que tinham de ser feitas, pelo respeito e

* Ensaio produzido na disciplina Estágio Supervisionado no Ensino de Ciências, orientado pelo Prof. Dr. Leandro Belinaso Guimarães, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em 2016.

1 Universidade Federal de Santa Catarina.

cooperação existente entre as pessoas que ali trabalham, pela consideração com o público visitante e com cada pessoa presente no espaço do Cine Clube. Cada detalhe, cada filme, cada debate, cada passo era pensado, planejado e politizado ao mesmo tempo que nada era rígido, fechado e engessado. De tamanha leveza e liberdade, a responsabilidade foi nos tomando e nos encantando a cada nova semana. Tudo fazia sentido: os filmes, os debates, os temas, o local, o público, a organização.

Usando as palavras de Chaves (2013) em seu texto "Trajetória de pesquisadora e pesquisa": "(...) aprendendo a importância de olhar para o outro, valorizar e considerar seus saberes" (p. 21) podemos resumir um dos princípios que esteve sempre presente nesse nosso caminhar cineclubista. Onde o olhar e o saber do público têm importância, onde as pessoas que estão ali deixam de ser meras espectadoras de um filme e passam a ter voz e opinião. Este foi nosso primeiro aprendizado. E, com ele, fomos notando como cada pessoa compondo aquele debate tem algo interessante a dizer. Diferentes visões de um mesmo filme, conhecimentos que se completam a cada frase dita, saberes prévios sobre quem dirige os filmes, e diferentes análises permeando os mais leigos aos mais sensíveis olhares cinematográficos. É assim que o Cineclube Ó Lhó Lhó do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) é formado. Por pessoas de diversas faixas etárias, com variados conhecimentos e diferentes histórias para contar. Cada uma tem sua contribuição para enriquecer este espaço. Os olhares mais sensíveis nos mostravam o enquadramento, a fotografia, as técnicas por trás da construção de cada filme; os mais leigos reportavam suas opiniões e sensações, falavam de suas histórias e lembranças que aquele filme lhes trouxe. Cada um na sua maneira, mas todos igualmente importantes ali.

(Foto feita por Núria Bermudez, sessão do Cineclube Ó Lhó Lhó em set/2017)

Depois de um mês de análise e acompanhamento, entendendo como se dava a organização do espaço onde estávamos inseridas, veio a responsabilidade de compor um ciclo, um mês de filmes. Em meio à crise política em que nos encontramos atualmente, cercadas por discursos científicos e quase saturadas de saberes puramente biológicos, veio a confusão do que exibir no nosso ciclo. A responsabilidade era muita, afinal aquela turma de adolescentes mais jovens que nós, tinham tantas ideias, tanto conhecimento de filmes, tanta organização para escolher um tema. O que nós, da universidade, das ciências biológicas, levaríamos? Um ciclo sobre biologia, sobre natureza, sobre ciência? Um ciclo para debater educação? Em meio a tantas dúvidas, eis que surge novas leituras, novas bases para guiar nossas escolhas. Foi então

que, baseadas no artigo oitavo da Lei 13.006/14[2], nós pensamos em um mês composto apenas por filmes brasileiros. O cinema nacional pouco conhecido e não valorizado ganharia as telas do cinema com direito a entrada gratuita, pipoca e debate. Além disso, o momento era propício para exaltarmos a nossa cultura. No mesmo mês que tínhamos que decidir o ciclo o, infelizmente, presidente interino da república, Michel Temer, tinha extinguido o Ministério da Cultura (MinC). Em meio a tanta revolta e movimentos a favor da volta e valorização do MinC, esse assunto seria mais do que pertinente.

Com o tema decidido, tínhamos outras decisões a tomar. Como indicar filmes que pudessem abraçar todos esses conceitos que queríamos abordar e ao mesmo tempo não decepcionar os cineclubistas? Afinal essas decisões são tomadas pelo coletivo cineclubista, onde todos opinam, votam, decidem e têm voz. Mas dessa vez seria diferente; nós, estrangeiras até então, teríamos que escolher aqueles filmes. Quando usamos a palavra *estrangeiras,* nos aproximamos do conceito discutido por Canclini (2009): estrangeiro não é apenas aquilo que está longe, longe de seus Estados-natais, deslocados geograficamente, longe do que lhe é familiar, mas também aquilo que está perto, aquilo que nos atravessa culturalmente, que altera nossos modos de ser/estar/ver com/no mundo. "El extranjero no es sólo el que está lejos o del otro lado de la frontera, sino también el otro cercano que desafía nuestros modos de percepción y significación." (CANCLINI, 2009, p. 5). Portanto, ao nos deslocarmos das zonas de conforto, da sala de aula tradicional, das apresentações de *power point*, do quadro negro, das aulas nos laboratórios de ciências, enfim,

2 § 8º: A exibição de filmes de produção nacional constituirá componente curricular complementar integrado à proposta pedagógica da escola, sendo a sua exibição obrigatória por, no mínimo, 2 (duas) horas mensais." (NR)

onde de certa forma existe uma segurança para lecionar, nos tornamos estrangeiras. "La experiencia de extranjeros deriva de las segregaciones que nos excluyen o hacen sentir extraños en el lugar natal, o por el descontento hacia modificaciones de nuestra sociedad o del entorno que conocíamos." (CANCLINI, 2009, p. 05). Não conhecíamos aquele território, mas estávamos dispostas a explorá-lo, a sermos estrangeiras. Em nossas trajetórias de educadoras e biólogas buscamos nos confrontar, buscar novos modos de ser docente e ser discente, nos colocamos de braços abertos àquilo que pode nos incomodar, mas também gerar novas experiências. Porém, não é sempre que estamos dispostas a entrar em embates e conflitos. Muitas vezes nos recolhemos nos lugares de segurança, acreditando em nossa "superioridade intelectual" perante nossos alunos. Tomar decisões que rompam com isso não é fácil, nos incomoda, nos desloca, quebra expectativas, cria estrangeirismos. Mas talvez este seja um movimento necessário aos tempos atuais, onde as interculturas se atravessam e nos atravessam constantemente.

Com isso, sentimos o peso da responsabilidade. Adentramos em um novo território: o cinema nacional. Começamos a realizar um levantamento de possíveis longas e curtas metragens que pudessem compor nosso ciclo. Com ajuda de algumas indicações, muito importantes para decidirmos o rumo que iríamos seguir, começamos a ver nossa lista criar forma. Cerca de vinte filmes foram selecionados, uma mais lindo que o outro; como escolher apenas alguns para exibição? Foi realmente um desafio. Em nossa lista de filmes favoritos estavam os longas: O Menino e o Mundo (2014, animação), Elena (2011, documentário/drama), Beira Mar (2015, drama), Boi Neon (2015, drama), Narradores de Javé (2004, drama), Edifício Master (2002, documentário), A Cidade é uma só? (2013, documentário), Terra em Transe (1967, drama), O Som ao Redor (2013, suspense/drama). E os curtas: Recife frio (2009),

Belas Artes: a esquina do cinema (2011), Minha área (2006), Di Cavalcanti Di Glauber (1977), Em nome da razão (1979), Dossiê Re Bordosa (2008), O dia em que Dorival encarou o guarda (1986), Vento Sul (2012), Cycle (2013), Versões - Preconceito (2007). Visto que os curtas-metragens podem ser filmes de menor orçamento, pensamos inicialmente em priorizar um curta de cada região do Brasil, dando preferência ao cinema independente. No entanto, por não conseguirmos curtas de todas as regiões, acabamos exibindo filmes do Nordeste, Sudeste e Sul do país. Decisões tomadas, o ciclo estava pronto. A expectativa estava a mil, será que os cineclubistas iriam gostar das nossas decisões?

Os cartazes foram confeccionados, os eventos criados, a divulgação estava feita. Toda aquela apreensão e receio de agradar os cineclubistas se esvaiu. Fomos muito bem recebidas em todos os momentos. Nossas escolhas foram aceitas e geraram debates incríveis. Nesse momento percebemos que seríamos sempre parte do Cineclube. Agora somos parte do coletivo. E é lindo poder falar isso, ver isso acontecer de maneira tão fluida. Atualmente é tão difícil ver coletivos acontecerem, serem realmente coletivos. Viver essa experiência nos encantou.

Cartaz do ciclo proposto – produzido em conjunto com os cineclubistas em junho/2016.

Nos lembramos, novamente, de Chaves (2013), pois, como futuras professoras de biologia, a experiência de estagiar no Cineclube possibilitou que nos enxergássemos "como pessoas da docência, mais do que seres da ciência... Neste lugar ocupamos o posto de professores, agentes culturais e não advogados de uma única cultura" (p.80).

Como já comentamos, escolhemos o tema para o ciclo tentando fugir daquilo que é clichê predominante nas áreas da biologia/educação/ciências, pois assim estaríamos fora da nossa zona de conforto. Mas, como até conversamos em sala, o meio ambiente e assuntos da ciência estavam presentes em nossos filmes, mesmo que bem sutis esses traços eram perceptíveis. Conseguimos, ao nosso ver, descentralizar alguns saberes e criar uma abertura para novos e diferentes conhecimentos. Pelo menos essa foi nossa tentativa: "migrar entre campos discursivos" (CHAVES, 2013, p.76). Não só para eles, mas principalmente para nós, que desconstruímos um território que era extremamente sólido, baseado em conceitos e teorias científicas. Acreditamos que esse é o ponto principal de toda essa experiência: o que nos foi ensinado.

O que aprendemos com esta experiência tem relação direta com os momentos de debates após cada filme e com a construção da temática do ciclo proposto. Nós provamos o sabor da educação fora da sala de aula, sem quadro e sem giz, sem cadeiras enfileiradas e sem crianças olhando uma para a nuca da outra. Sem ter uma professora como símbolo de autoridade e conhecimento incontestável, sem hierarquia do saber. Era a arte como ferramenta de ensino, de construção do saber, de reflexões. Como diz Fresquet (2013):

> Nada mais estrangeiro do que a arte no contexto escolar. Arte não obedece, não

> repete, não respeita sem questionar. Arte reclama, desconstrói, resiste com certa irreverência.
>
> (FRESQUET, 2013, p. 40)

Nós experimentamos a arte, a reflexão e a crítica. A educação sendo feita ali, naquele espaço de debate, de construção conjunta das ideias, da reflexão sobre o filme. No espaço onde as histórias de cada indivíduo eram importantes, onde todos tinham voz e suas experiências contribuíram para enriquecer o debate. Nós aprendemos como se constrói em conjunto e como o cinema é uma importante ferramenta para o ensino, principalmente na formação de cidadãos críticos e socialmente conscientes. Além disso, nós criamos um olhar mais analítico sobre cinema. Aprendemos com esse grupo de adolescentes a trabalhar em conjunto, com cooperação e respeito ao próximo.

E, se restassem ainda dúvidas de como trabalhar o ensino de ciências cumprindo as leis e as diretrizes que regem o ensino, nós agora conseguimos argumentar que a utilização de filmes não só cumpre a Lei 13.006/14, como também a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e o Plano Nacional da Educação (PNE), que falam sobre a erradicação de discriminações, a valorização da cultura e a superação das desigualdades, a formação da cidadania, dos princípios morais e éticos, da promoção da cultura. E vamos além. Pensando no que Fresquet (2013) diz, a arte e o cinema entram na escola para quebrar essa prisão, esse espaço onde a ordem é seguida à risca, onde apenas alguns conhecimentos são corretos e fundamentais para as crianças e adolescentes. O cinema traz a reflexão, ele pode retratar a sociedade em que vivemos, as relações de poder que nos cercam. Ele amplia nossa visão.

Foto tirada por cineclubista.

Por fim, saímos dessa experiência sendo cineclubistas e carregando uma bagagem muito maior. Experiência sendo aquilo, como Larrosa (2002) afirma, "que nos acontece", "que nos toca", e isso requer uma pausa, para pensar, sentir; suspender a opinião, a vontade, a ação; cultivar a atenção; dar-se tempo e espaço. Para o autor, ser sujeito da experiência é ser território de passagem, ser espaço do acontecer, se expor e atravessar lugares desconhecidos, permitir que a experiência nos atravesse, deixando-nos transformar. Porém, isso não significa ser totalmente passivo, o sujeito da experiência possui sua força, mas é paciente, aceita e suporta o que lhe acontece. Por isso, na tradicional relação professor-aluno, pouco nos aventuramos, estávamos dispostas a novas experiências como docentes, a explorar o desconhecido. Fomos consideradas amigas, companheiras,

estagiárias, mas em momento algum tivemos algum destaque dentre os demais. Nossa prática no estágio supervisionado nos ensinou muito mais do que "como dar aula" ou "como se portar em uma sala de aula". Deixamos marcados novamente neste ensaio que em nossa trajetória de biólogas-educandas buscamos romper com o tradicional, por isso nos abrimos ao Cine Clube, e nesse contexto, fomos alunas, aprendizes. E em um tempo de tão pouca escuta, estar no Cineclube e ver as opiniões serem ouvidas sem distinções, é algo que realmente nos enche de esperanças.

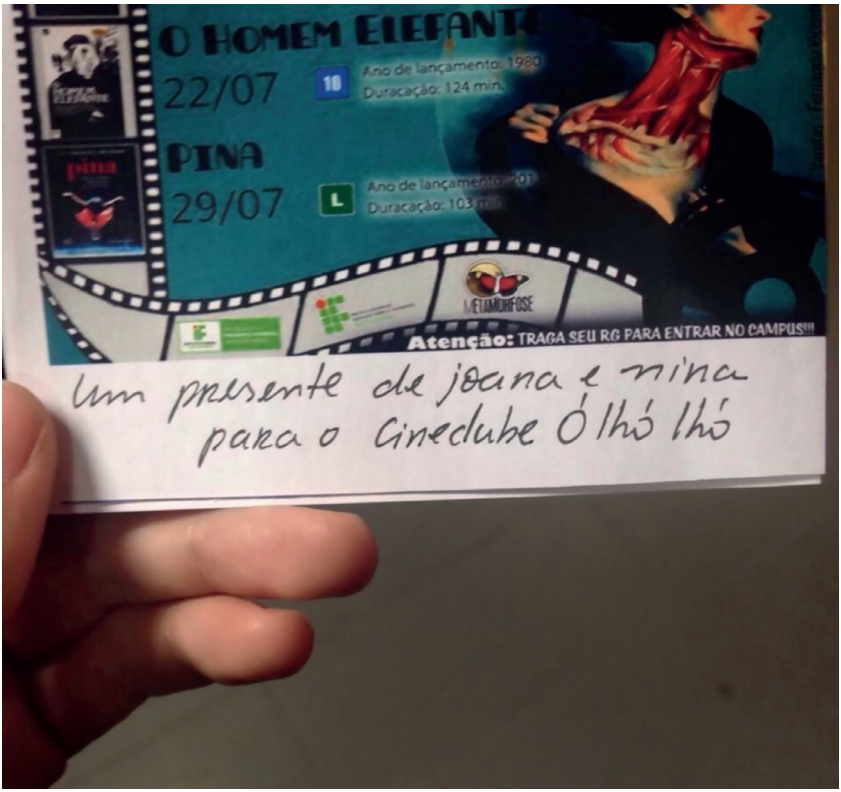


Foto feita por uma cineclubista da fanzine que produzimos no final do estágio como relato de experiência em junho/2016.

Referências

CANCLINI, N.G., 2009. Los muchos modos de ser extranjeros. In: (Org.). *Extranjeros en la tecnología y en la cultura.* Buenos Aires: Ariel.

CHAVES, S.N., 2013. Trajetória de pesquisadora e de pesquisa e Por entre sereias, curupiras e dragões: ou de como gostaria ver reencantada a ciência e reinventada a docência. *Reencantar a ciência, reinventar a docência.* Livraria da Física. p. 17-23. e p. 71-86.

FRESQUET, A., 2013. O cinema como arte na escola: um diálogo com a hipótese de Alain Bergala. In: FRESQUET, Adriana. *Cinema e Educação:* Reflexões e experiências com professores e estudantes de educação básica, dentro e fora da escola. Autêntica. p. 40-62.

LARROSA, J., 2002. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação,* vol. [s. l.], pp. 20-28. Tradução de João Wanderley Geraldi.

Ministério da Educação. *Lei 9.394, Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).* Presidência da República, Casa Civil, 1996. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12907:legislacoes. Acesso em: 09 de julho de 2016.

Ministério da Educação. *Lei 13.005, Plano Nacional de Educação (PND).* Presidência da República, Casa Civil, 2014. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12907:legislacoes. Acesso em: 09 de julho de 2016.

ANEXOS

Quer conhecer melhor o Cineclube Ó Lhó Lhó?

E-zine Cinescrita #1 - Corpo

https://issuu.com/olholho/docs/zine_1

E-zine Cinescrita #2

https://issuu.com/olholho/docs/zine_2

Capítulo 4

Potencialidades do Uso de Cartas no Ensino de Ciências

Florianópolis, 30 de setembro de 2017

Querido Arthur,

Estive me lembrando estes dias de meus tempos de estagiária no ensino de ciências e de como você me acolheu com tanto carinho e competência lá no Jardim Solemar para ser meu supervisor. O que construímos juntos ali naqueles poucos meses com a turma de sétimo ano continua a ecoar em minhas práticas enquanto professora, estudante, escritora amadora, enfim, até mesmo aqui nesta carta para você.

Escrevo a você porque estas lembranças me fizeram pensar que talvez devêssemos compartilhar nossa experiência com mais pessoas, fazê-la reverberar por aí, permitindo que pessoas professoras tenham acesso às reflexões que tivemos e tomem

ciência de outras possibilidades para o ensino de ciências, ou mesmo se identifiquem com o que temos a dizer. O que acha?

Penso que, para início de conversa, devemos nos identificar, sem dúvida! Enquanto pessoas licenciadas em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina, você antes de mim, destacando as devidas convergências em nossa trajetória, que nos trouxeram a buscar a licenciatura, a compatibilidade de interesses em nossa formação, que nos levou a realizar diferentes parcerias... o Obedufsc Ciências, é claro, que pra mim foi um processo lindo de iniciação científica na pesquisa em educação e um grande incentivo para a minha busca pela docência, e que para você foi um espaço formativo durante seu início como professor, professor pesquisador, na escola. Não podemos esquecer das/dos colegas do grupo, em especial as professoras e os professores de escolas públicas da região, que tanto contribuíram com nossa formação, trazendo um pouco da escola para nós e nos inspirando e ampliando nosso olhar para a docência com suas práticas e vivências. Foi a partir das leituras e discussões que fizemos juntas/os, afinal, que emergiu essa nossa proposta.

Você lembra como começamos a pensar essa prática que desenvolvemos no meu estágio supervisionado no ensino de ciências? Lembro que discutíamos no Obedufsc sobre a utilização de diferentes linguagens no ensino de ciências, no entanto nossas ideias eram ainda um tanto imaturas, talvez ingênuas; não nos eram tão óbvios os porquês de fazer uso dessas diferentes linguagens. Foi então que começamos a nos aprofundar no que as pesquisas no campo da Educação em Ciências dizem sobre isso, e aí começaram a ganhar cena trabalhos das nossas próprias

professoras pesquisadoras na universidade, especialmente a Su[1] e a Pati[2], está trazendo as possibilidades do uso de diferentes textos em aulas de ciências para o estabelecimento de diferentes espaços de dizer para as/os estudantes, e aquela falando sobre como a escola limita estas possibilidades, já que atividades de escrita no ensino escolar envolvem basicamente um exercício mecânico de reprodução de ideias. E daí que nos deparamos com o trabalho da Dani Tomio[3], que tanto nos inspirou ao pensar a escrita como algo que funciona em situações reais de expressão e comunicação. Ela trocou cartas com estudantes durante a pesquisa dela, lembra? Achei tão bonito, ainda mais quando entendi que não era só uma questão da linguagem em si, mas de todas as implicações que a linguagem tem nas relações entre os sujeitos, aqui em especial na relação do/a professor/a com os alunos, e na própria construção da ciência.

Bom, você já deve ter percebido que teríamos que falar da Análise de Discurso[4] também, né? Você não tem ideia de como ela ainda se faz presente no meu dia-a-dia; meu olhar sobre o mundo, sobre a linguagem, sobre o que as pessoas falam, como falam, por que falam, o que deixam de falar, minhas leituras

---

1 ALMEIDA, M.J.P.M., SOUZA, S.C., OLIVEIRA, O.B., 2008. *Leitura e Escrita em Aulas de Ciências*: luz, calor e fotossíntese nas mediações escolares. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 152p.

2 GIRALDI, P.M., 2010. *Leitura e escrita no ensino de ciências*: espaços para produção de autoria. 350 p. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

3 TOMIO, D., 2010. Circulando sentidos, pela escrita, nas aulas de ciências: com interlocuções entre Fritz Müller, Charles Darwin e um coletivo de estudantes. 368 p. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

4 ORLANDI, E.P., 2003. *Análise de Discurso*: princípios e procedimentos. 5. ed. São Paulo: Pontes.

sobre o mundo e a palavra... nada é mais o mesmo desde que me envolvi com a Análise de Discurso. É muito interessante ver como a própria forma de eu me posicionar também mudou e segue mudando, tudo isso porque esse referencial abriu uma porta em minha formação que não ousa fechar mais.

Penso que você já deve ter compreendido o meu convite, e que eu já trouxe elementos suficientes para fazer você resgatar um pouco na memória as vivências e reflexões que tivemos. Peço que pense com carinho em minha proposta e me dê um retorno, quem sabe com mais ideias sobre de que forma podemos dialogar com nossas/os colegas professoras/es de ciências e contribuir para a formação delas/es também.

Um forte abraço,

Mariana Barbosa de Amorim

* * *

São José, 04 de outubro de 2017

Oi, Mari,

Que alegria ler esta carta! Claro que lembro daquela parceria que fizemos, que rendeu tantos momentos e aprendizados. Ainda tenho ela como grande referência de práticas que realizo na escola e de estágios que supervisiono. Para mim, um dos pontos mais interessantes foi a primeira troca de cartas que você fez com os estudantes. Pareceu algo tão simples e despretensioso na época... mas depois descobrimos que a correspondência entre professoras/es e estudantes não é algo tão comum, ainda mais no ensino de ciências. As respostas foram tão bacanas que nos debruçamos no referencial teórico da Análise de Discurso

francesa (AD) para investigarmos como conseguimos deslocar algumas relações de forças entre docente-discente e divulgar os resultados em um artigo[5].

Bom, como me pediu, falarei um pouco sobre a AD, já que continuei me aprofundando no estudo deste aporte teórico e hoje compreendo um pouco mais do que na época que realizamos a atividade com as alunas e alunos.

Vale lembrar que a AD surgiu na década de 60 na França com o objetivo de analisar como as ideologias produziam os discursos, constituíam os sujeitos sociais e materializavam-se nos textos (entendendo que "texto" é mais do que o verbo escrito). Acho que o mais importante de falar sobre a AD é que, para ela, a produção de sentidos, ou seja, a interpretação dos textos e das falas, não se dá decodificando um significado que está contido nas palavras. Na verdade, a interpretação se dá no momento em que as palavras articulam-se com o processo histórico-social-cultural de leituras e significações já feitas pelas pessoas. O que chamamos de "**discurso**" representa este processo de produção de sentidos, não sendo entendido como sinônimo de "fala".

Para resumir, a Análise de Discurso não procura saber "o que o texto quer dizer" ou "o que esta pessoa quis dizer com isso", mas se ocupa de entender como os textos podem significar de uma forma ou de outra para os diferentes sujeitos, já que a linguagem não é transparente (os sentidos não estão colados às palavras) e o processo de interpretação é dinâmico, histórico e dependente das posições sociais que os sujeitos ocupam.

---

5 AMORIM, M.B., MAGALHÃES, A.P.F., 2015. *Subvertendo relações de forças no ensino de ciências com correspondência na escola*. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC Águas de Lindóia, SP – 24 a 27 de novembro de 2015.

Esse referencial tem sido muito utilizado no Brasil em pesquisas da área de linguística e de educação devido à professora Eni Orlandi, que se apropriou da AD, traduziu as obras originais e deu continuidade a este legado, propondo várias interfaces com a escola e com processos de ensino. Atualmente, muitos são as autoras e autores brasileiras/os que se debruçam na AD e a constroem. Para além de um referencial teórico e analítico para pesquisas, uma série de grupos de pesquisa em ensino de Ciências tem revelado a importância da AD para pensar o próprio ensino.

Orlandi desenvolve em sua obra duas noções que nos foram muito importante para a atividade que realizamos. A primeira delas é a ideia de discurso autoritário. No sentido que ela traz, ele não significa algo tirano ou isento de democracia, mas um discurso que valoriza um significado principal, um sentido dominante. Assim, outros sentidos possíveis são indesejáveis. A outra noção é a de relações de força no discurso. Ou seja, a palavra quando se origina de determinadas posições sociais, como a de médica, advogada, professora, mãe e pai, por exemplo, vale mais do que outras. E este fenômeno discursivo direciona e influencia uma relação de interlocução, como diálogos e processos de leitura e escrita. Assim, para nós (professores e professoras de ciências), interessa pensar no discurso autoritário aliado a duas posições que detém uma grande força nas relações discursivas: professores/as e cientistas.

Percebo que a cultura científica e, consequentemente, o ensino de ciências na escola, operam sob esta forma de discurso. Muitas vezes o professor de ciências age como um fiscal de fronteiras, não permitindo que circule em suas aulas conhecimentos e pensamentos “que viajam de contrabando”

de outras culturas, assim como disse Mia Couto[6] [Referência]. A professora ou o professor de ciências assumem a figura do próprio cientista (como já percebi várias vezes nas falas de meus alunos e alunas, que me chamam de cientista), que no imaginário de estudantes muitas vezes é daquele/a cientista-gênio, que trabalha sozinho em um laboratório dentro de casa, que é maluco, que tem ideias incríveis e epifanias, manipulando complexos equipamentos e materiais. Afinal, como trazer outras ideias e imagens da atividade científica e da construção do conhecimento sobre o mundo natural que se aproximem mais da ciência praticada em nossa sociedade atualmente? Penso que isto é fundamental ao falar sobre ciências na escola.

Após muito estudo e discussão, percebo que um dos primeiros passos é rever a forma como utilizamos as diferentes linguagens em sala de aula. A forma como utilizamos vídeos, textos escritos, como caracterizamos experimentos, "descobertas" e conceitos, como **avaliamos** o processo de ensino e de aprendizagem. Por isso considero essencial atividades como essa que desenvolvemos, e aí está a grande contribuição dela: ao propor a correspondência por cartas nas aulas de ciências, estamos apresentando uma tipologia textual que carrega em si outros elementos discursivos, que não são tão comuns nos escritos técnicos da ciência ou dos livros didáticos. Estamos incentivando uma escrita mais personificada, onde a experiência pessoal, as opiniões e pontos de vista tem lugar privilegiado. Estamos instigando estes/as estudantes a imaginarem um/a leitor/a virtual, com quem ele/a se corresponderá e, portanto, direcionará sua argumentação e modo de escrita. Estamos deslocando e subvertendo relações de forças historicamente estabelecidas entre a posição de professor/a

6 COUTO, M., 2011. *E se Obama fosse africano? E outras interinvenções*. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 202p.

e a posição de estudante, como propusemos em nosso trabalho. Além disso, estamos apresentando uma forma válida de produzir e circular conhecimento científico, no bom estilo Charles Darwin e Fritz Müller, como nos mostrou a professora Daniela Tomio, de quem você também se recordou, em sua tese.

Bom, acredito que já escrevi demais! Espero ter atendido o que pediu. Agora preciso ir! Estou na escola e preciso voltar para casa. Obrigado por me proporcionar este momento de escrita e aguardo um retorno seu em breve.

Um grande abraço!

Arthur

* * *

Florianópolis, 28 de outubro de 2017

Arthur,

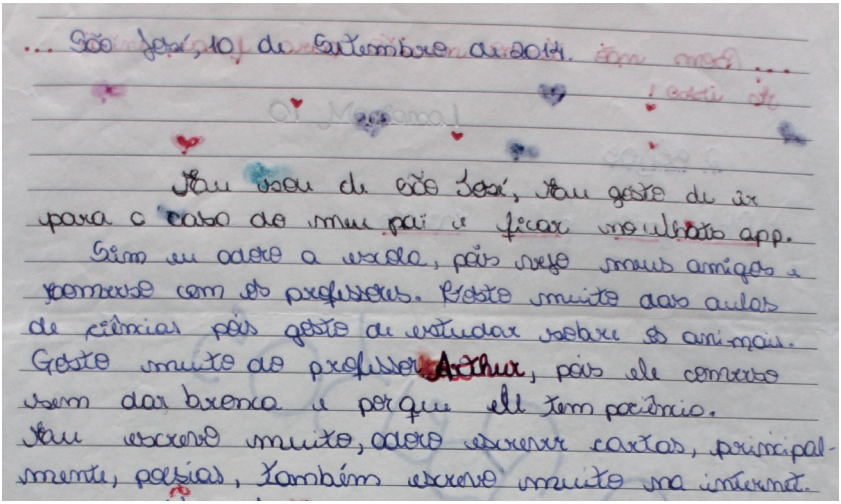
Achei super apropriado você refrescar minha memória quanto à Análise de Discurso, inclusive me situando mais e melhor no referencial; pude reacender algumas reflexões que tinham ficado mornas com o distanciamento que tive dela nos últimos anos! Acho que é essa a ideia mesmo, de possibilitarmos às professoras e aos professores de ciências que tiverem acesso à nossa produção reflexões acerca da linguagem e de seu funcionamento e sobre como ela atravessa o ensino de ciências e pode enchê-lo de possibilidades.

Acho que é um bom caminho tratarmos do referencial que tanto nos permeia a partir das experiências e propostas que desenvolvemos juntas, e não tem como não pensar nas atividades que incluíram trocas de correspondência no ensino

de ciências! Mas para chegar a ela e deixar claro o seu potencial, acho que anterior a isso vem a importância de se questionar o objetivo de uma atividade escolar, né? Você trouxe bastante a questão das intencionalidades e do direcionamento de sentidos tradicionalmente apresentados pelo/a professor/a, o que para mim tem muita relação com aquela coisa de que é comum a compreensão dominante de que uma tarefa escolar envolve exclusivamente o sujeito estudante, o qual executa ou produz uma tarefa exclusivamente para o sujeito professor, e portanto buscando atender às orientações feitas por este e às suas expectativas de resposta. E isso deixa completamente de fora todos os aspectos subjetivos de ambos e o contexto em que a atividade se insere, as diferentes realidades e culturas (professor/a enquanto fiscal de contrabando cultural, como você bem trouxe), as histórias de leitura destes sujeitos (já que falamos de Análise de Discurso). E aí o que acontece é que na sala de aula as atividades propostas e suas leituras já tem uma compreensão fixa, que já é esperada, dada pelo reconhecimento de sentidos propostos pelo/a autor/a (normalmente de livros didáticos) e esperados pelo/a professor/a. Quantas vezes não tentamos propor atividades que permitam uma maior expressão das e dos estudantes e nos deparamos com estas/es se questionando sobre "o que é para fazer?", "qual é a resposta certa?"? Daí vem também aquele entendimento de que a escrita escolar funciona como uma "tarefa chata" e é marcada por exercícios de repetição, que são mais "fáceis" de entender e de executar, o que leva à insistente ideia de que estudantes não têm gosto pela escrita.

Sei que tudo isso já fez parte de nossas reflexões e discussões mas acho interessante colocar no papel para organizar as ideias! E pensando sobre tudo isso, fiquei com vontade de buscar as cartas

produzidas pelas e pelos estudantes durante nossa intervenção no meu estágio. Olha o que encontrei:


São José, 10 de Setembro de 2014.

Eu sou de São José, eu gosto de ir para o sítio do meu pai e ficar no whats app.
Sim eu adoro a escola, pois vejo meus amigos e converso com os professores. Gosto muito das aulas de ciências pois gosto de estudar sobre os animais. Gosto muito do professor Arthur, pois ele converso bem das brenca e porque ele tem paciência.
Eu escrevo muito, adoro escrever cartas, principalmente, poesias, também escrevo muito na internet.

Essa é a carta que uma das estudantes me escreveu em resposta à primeira carta que entreguei para eles contando sobre mim, sobre o estágio e sobre minha relação com ciências e com a leitura e a escrita. Lembra? Foi tão inesquecível o dia em que entregamos as cartas para elas/es, dentro de um envelope endereçado a cada um/a deles/as... elas/es se mostraram tão entusiasmadas/os! E na aula seguinte já tinham todos/as suas cartas em resposta, muitas delas evidenciando um interesse pela escrita (bem como um grande carinho por você), como nessa da foto. Para mim, essa atividade (escolar, diga-se de passagem!) foi a confirmação de que valeria a pena investir em outras formas de se pensar o ensino de ciências e a linguagem nele. É daí que chegamos à ideia de “outras escritas”, que tanto

esteve presente durante o estágio e depois em meu trabalho de conclusão de curso[7] e nossas produções posteriores.

Foi muito interessante para mim perceber que a ideia de "outras" escritas vai muito além da questão do gênero textual em si, principalmente quando pensamos neste enquanto *forma*; a gente bem aprendeu com a Análise de Discurso que forma e conteúdo não se dissociam! E que o contexto é que determina a forma do gênero[8]. Isso é muito legal para pensarmos a ciência, né? Porque um texto que trata sobre ela pode existir de diferentes formas, como um artigo científico ou um artigo de divulgação científica, por exemplo, que têm funções diferentes e são produzidos e lidos por interlocutores diferentes. Inclusive aí entramos nós, professoras e professores de ciências, que somos muito vistas/os pelas/os estudantes como "quem fala em nome da ciência", ou mesmo como um/a cientista, como você mencionou. Portanto temos sempre que estar atentos e cuidadosos com como falamos sobre ela. E parte desse cuidado, claro, está em pensarmos no contexto onde produzimos discursos sobre ciência, as tais condições de produção dos discursos.

Nossa ideia então era dar uma sacudida nessas condições de produção tradicionalmente presentes na proposição de atividades nas aulas de ciências; dar uma subvertida nas relações normalmente estabelecidas entre interlocutores na construção de sentidos sobre textos. Começamos então sacudindo as relações de força presentes na relação docente-discente (como você

---

7 AMORIM, M.B., 2015. *Habitando outras escritas em aulas de ciências.* 118p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

8 MARCUSCHI, L.A., 2002. *Gêneros textuais*: definição e funcionalidade. In: DIONISIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (orgs.). Gêneros textuais e Ensino. Rio de Janeiro: Lucerna, p.19-36.

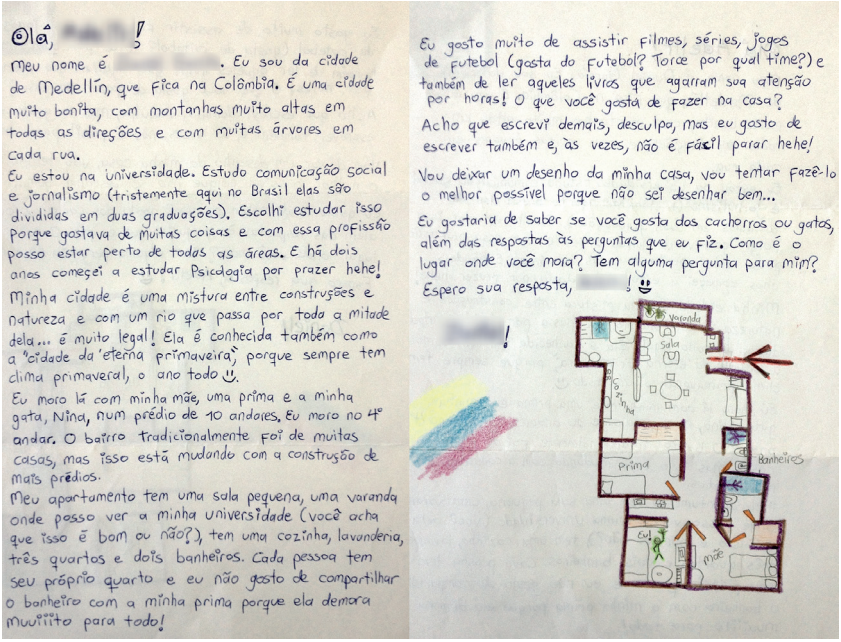
trouxe), ao trazermos essa proposta de troca de cartas entre eu e as/os estudantes, uma forma mais horizontal de diálogo, que se aproximou de seu contexto e configurou-se enquanto um espaço de dizer para estas/es (ou para parte destas/es, que compreenderam a atividade para além da tradicional tarefa escolar). Depois buscamos dar uma sacudida nas condições de produção ao modificarmos a relação docente-discente, propondo um novo interlocutor aí.

Isso me fez lembrar como um todo da proposta de ensino[9] que desenvolvemos no estágio; foi muita coisa interessante que a gente pensou e realizou, né? Que bom que estávamos junto nessa. Lembro de que na época estávamos discutindo bastante no Obedufsc Ciências sobre educação ambiental e as relações do ser humano com o ambiente, e então pensamos a proposta a partir da perspectiva da urbanização e modificação dos ecossistemas. E o pulo do gato foi pensar em como percorrer o tema, a partir da ideia de "casa" em diferentes níveis: o corpo como uma casa, a moradia, o bairro, a cidade, o país, o planeta, sempre buscando problematizar os espaços em que vivemos, as relações neles existentes e nos aproximando do contexto local das/os estudantes.

E falando em casa (apesar da polissemia do termo, em especial em nossa proposta de ensino), a ideia de se problematizar a moradia a partir de outros olhares sobre ela foi super legal também! E o jeito que encontramos para proporcionar isso foi bastante ousado, embora factível. Ousado principalmente pela proposição desse novo interlocutor no processo de aprendizagem das/os estudantes, trazendo possibilidades para a relação docente-discente, mas também por termos conseguido tanta diversidade

9 AMORIM, M.B., 2016. Aulas de ciências: casa para outras escritas. *Revista da SBEnBio*, vol. 9.

na busca por esse interlocutor, que manifestou-se não em um, mas em doze diferentes interlocutores de diferentes países, todas/os, à época, intercambistas no Brasil, para se corresponderem com as/os estudantes e compartilharem um pouco sobre sua casa em seu país de origem:



Olá, !

Meu nome é . Eu sou da cidade de Medellín, que fica na Colômbia. É uma cidade muito bonita, com montanhas muito altas em todas as direções e com muitas árvores em cada rua.

Eu estou na universidade. Estudo comunicação social e jornalismo (tristemente aqui no Brasil elas são divididas em duas graduações). Escolhi estudar isso porque gostava de muitas coisas e com essa profissão posso estar perto de todas as áreas. E há dois anos começei a estudar Psicologia por prazer hehe!

Minha cidade é uma mistura entre construções e natureza e com um rio que passa por todo a mitade dela... é muito legal! Ela é conhecida também como a "cidade da eterna primaveira", porque sempre tem clima primaveral, o ano todo ☺.

Eu moro lá com minha mãe, uma prima e a minha gata, Nina, num prédio de 10 andares. Eu moro no 4° andar. O bairro tradicionalmente foi de muitas casas, mas isso está mudando com a construção de mais prédios.

Meu apartamento tem uma sala pequena, uma varanda onde posso ver a minha universidade (você acha que isso é bom ou não?), tem uma cozinha, lavanderia, três quartos e dois banheiros. Cada pessoa tem seu próprio quarto e eu não gosto de compartilhar o banheiro com a minha prima porque ela demora muuiiito para todo!

Eu gosto muito de assistir filmes, séries, jogos de futebol (gosta do futebol? Torce por qual time?) e também de ler aqueles livros que agarram sua atenção por horas! O que você gosta de fazer na casa?

Acho que escrevi demais, desculpa, mas eu gosto de escrever também e, às vezes, não é fácil parar hehe!

Vou deixar um desenho da minha casa, vou tentar fazê-lo o melhor possível porque não sei desenhar bem...

Eu gostaria de saber se você gosta dos cachorros ou gatos, além das respostas às perguntas que eu fiz. Como é o lugar onde você mora? Tem alguma pergunta para mim? Espero sua resposta, ! ☺

!

O retorno das/os estudantes para essa atividade não foi tão imediato e significativo, lembra? Ficamos um tanto frustradas, mas a reflexão que tivemos a partir disso foi muito interessante e nos deu subsídios para compreender o aparente "desinteresse" da maioria das/os estudantes com a atividade. O que interpretamos ao pensarmos as condições de produção dela e analisando as falas das/os estudantes foi que o posicionamento delas/es enquanto sujeitos nessa atividade os desestimulou, no sentido de que suas formações imaginárias sobre si mesmos os colocavam como

adolescentes que viviam em um bairro pequeno, de periferia, e sem muito o que revelar sobre seu cotidiano e o lugar onde habitavam, enquanto os estudantes estrangeiros eram sujeitos com boas condições de vida, uma rotina diferente e interessante e mais experiências de vida, como o intercâmbio. E isso se refletiu nas relações de força entre estes interlocutores, da mesma forma que tradicionalmente acontece na relação docente-discente, possivelmente justificando a insegurança e a resistência dos estudantes em escreverem as cartas em resposta e evidenciando a necessidade de seguirmos (re)pensando essas relações nas atividades escolares. E mais uma vez a Análise de Discurso nos auxiliou nessas reflexões!

E sabe que eu não teria refletido e aprendido tanto sobre tudo isso se não tivesse tido parcerias como a sua e a de colegas do Obedufsc Ciências? Fico pensando no tanto de oportunidades de crescer mais e refletir melhor minha prática enquanto professora de ciências eu não perdi pela falta de momentos para compartilhar e discutir todas essas questões. Como fazem falta esses espaços! Mas que bom que podemos construí-los, como em momentos como este, de troca.

Seguimos!

Mariana

* * *

Florianópolis, 02 de novembro de 2017

Mari,

Caramba, quanta nostalgia! Revivi boas lembranças lendo sua última carta. Aproveitei que hoje é feriado e revisitei meus

arquivos e registros daquela época... Comparando com minha trajetória e produções de hoje, vejo como arriscamos! Tínhamos tantas incertezas quando começamos... mas creio que isso é comum, pois estávamos fugindo do óbvio e do tradicional. E não tínhamos muitos lugares para nos apoiar. Por isso acho legal sistematizar um pouco do que produzimos e das reflexões e ideias que tivemos para poder compartilhar com outros colegas.

Nesta carta tentarei ser breve. Apenas vou listar alguns tópicos que podem ser considerados ao se pensar a leitura e a escrita em práticas pedagógicas nas aulas de ciências.

Sobre linguagem e ensino de ciências:

> é importante compreendermos que a linguagem não é transparente e que os sentidos não estão presos às palavras. Mesmas palavras significam de forma diferente pra diferentes leitoras (es) em contextos diferentes;
>
> cada leitura/interpretação que produzimos (de textos escritos, de imagens, vídeos, de músicas, expressões faciais...) incorpora um repertório histórico e cultural que temos, que chamamos na AD de histórias de leituras. A partir delas e da nossa memória discursiva seremos capazes de interpretar diferentes textos;
>
> a ciência é uma produção humana, sujeita a falhas, equívocos, tendências, influências culturais e corrupção. A história da ciência nos revela muitos episódios em que estas características são comuns. Trabalhar com essa história ou com diferentes textos sobre um mesmo tema é importante para desenvolver a criticidade e ponto de vista.

Sobre atividades escolares envolvendo troca de cartas:

> ao enviar cartas para estudantes, tente fazê-lo da forma mais orgânica e real possível, levando em conta, claro, suas condições de trabalho e o tempo envolvido na atividade. Se possível escrever cartas diferentes, direcionadas para cada aluna e aluno. Ou, pelo menos, na saudação inicial, coloque o nome da(o) destinatário que receberá. Fale sobre você. Pergunte coisas que o estudante sentirá vontade de responder. Coloque a carta em um envelope;
>
> ao propor a escrita de uma carta, trabalhe com interlocutores reais, ou potencialmente reais. Estudantes de outra escola. Outros profissionais, ou colegas e amigos(as). Vereadoras (es), prefeita (o), governador(a);
>
> sempre que receber uma carta de um estudante, responda! Estimule a correspondência!;
>
> proponha cartas para iniciar temas de ensino (e levantar concepções e histórias de leituras dos e das estudantes), para se apresentar, para apresentar colegas. Proponha troca de cartas entre estudantes para falar sobre o assunto das aulas. Considere o uso de cartas como avaliação do assunto desenvolvido.

Foi isso que pensei por ora… Mas tive uma grande ideia: que tal se nos encontrássemos e escrevêssemos juntos uma carta para essas professoras e professores para quem queremos contar nossas experiências? Seria uma boa oportunidade para matarmos a saudade, botarmos o papo em dia e desenvolvermos

mais algumas ideias sobre essa temática. Poderia ser no próximo feriado, para aproveitarmos o calor da discussão. O que acha?

Beijos,

Arthur

* * *

Florianópolis, 15 de novembro de 2017

Cara professora, caro professor de ciências,

Nosso intuito com as cartas presentes neste capítulo foi, de uma forma quase metalinguística, discutir algumas possibilidades para o ensino de ciências. Entendemos as aulas de ciências enquanto um espaço para a formação de leitoras e leitores, uma vez que a leitura está atrelada à interpretação, e que nenhum conhecimento existe por si só, mas sempre como resultado de processos sociais e históricos e está sempre impregnado de valores, os quais dizem respeito ao contexto em que está inserido e onde estão inseridos os sujeitos que com este conhecimento interagem. O próprio conhecimento científico, portanto, tão hegemonicamente compreendido como uma verdade sobre o mundo, é resultado de processos que envolvem pessoas com histórias de leitura particulares e que refletem em suas práticas o contexto social e histórico em que vivem. Nesse sentido, consideramos de extrema importância estimular leituras polissêmicas dos textos sobre ciências, tanto na formação de professoras e professores (que é contínua e permanente) quanto nas atividades propostas em aulas de ciências, além do uso de materiais que trazem outras visões sobre a ciência, na busca pela formação de leitores críticos nesta disciplina.

Ambos iniciamos nossas reflexões acerca da importância de se considerar a linguagem no ensino de ciências no âmbito do Obedufsc Ciências, que foi (e ainda vem sendo) um espaço bastante marcante e fundamental para nossa formação enquanto docentes de ciências. Desde 2014 vimos estudando, discutindo e colocando em prática nossas leituras sobre o tema, sempre com apoio e contribuições do grupo. Os trabalhos que desenvolvemos nesse período trazem frutos até hoje, como neste livro, e se refletem em nossas práticas no ensino de ciências na escola.

Esperamos que nossos escritos tenham de alguma forma proporcionado reflexões a você, leitora, leitor, e que motive você a buscar espaços e tempos para (re)pensar suas práticas e permitir que essas preocupações que nós temos hoje também estejam presentes em sua prática. Nossa intenção não é oferecer uma receita pronta para promover a formação de estudantes leitoras e leitores na disciplina de ciências; seria até contraditório na perspectiva da Análise de Discurso, que tanto nos permeia. Afinal, as nossas histórias de leitura são diferentes das suas e as condições de produção para as diferentes atividades que desenvolvemos certamente não são as mesmas. Acreditamos que a grande contribuição é anterior ao desenvolvimento de propostas de ensino; ela consiste no entendimento de que a ciência e seu ensino são polissêmicos e isentos de neutralidade, e que da diversidade existente em uma sala de aula de ciências (na qual, você, docente, se inclui) podem e devem emergir diferentes leituras sobre o mundo e sobre o conhecimento científico. Nosso planejamento deve ser, portanto, principalmente no sentido de considerar essa diversidade e permitir que ela se expresse, de entender que é a partir dela que serão debatidas ideias e desenvolvidas propostas, e de evitar o fechamento de sentidos sobre o conhecimento científico, igualmente diverso. Ao mesmo tempo, enquanto sujeitos mediadores do processo de

aprendizagem dos estudantes, devemos possibilitar que tenham acesso ao conhecimento sistematizado da Ciência, sempre na perspectiva de que ele representa uma leitura de fenômenos que é a mais aceita dentro de uma comunidade científica (que está imersa em uma formação discursiva) e de um contexto histórico e que é transitória, podendo também apresentar controvérsias.

Tal entendimento demanda de nós, professoras e professores de ciências, um posicionamento epistemológico e uma constante reflexão sobre nossa prática. Gostaríamos de concluir esta troca de correspondência, portanto, com algumas sugestões de textos para que todas/os possamos seguir construindo à docência em ciências de forma coerente e progressista.

Grande abraço!

Arthur e Mariana

* * *

Publicações nossas

AMORIM, M.B., 2015. *Habitando outras escritas em aulas de ciências*. 118p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2015. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/174780/Mariana%20Barbosa%20de%20Amorim.pdf?sequence=1&isAllowed=y

AMORIM, M.B., 2016. Aulas de ciências: casa para outras escritas. *Revista da SBEnBio*, no. 9. Disponível em: http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/renbio-9/pdfs/2733.pdf

AMORIM, M.B.; MAGALHÃES, A.P.F., 2015. Subvertendo relações de força no ensino de ciências com correspondência na escola. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - X ENPEC. *Atas do X ENPEC*. Águas de Lindóia, SP. Disponível em: http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1837-1.PDF

MAGALHÃES, A.P.F., 2017. *O Programa Observatório da Educação como espaço formativo: compreensões de professores da educação básica sobre leitura e escrita no ensino de ciências*. Dissertação (Mestrado) – PPGECT, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis.

Artigos em periódicos científicos

ALMEIDA, M.J.P.M.; SILVA, H.C.; MICHINEL, J.L.M., 2001. Condições de produção no funcionamento da leitura na educação em física. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, vol. 1, no.1, pp. 5-17.

ANDRADE, I.B.; MARTINS, I., 2006. Discursos de professores de ciências sobre leitura. *Investigações em Ensino de Ciências*, vol. 11, no. 2.

SOUZA, S.C.; ALMEIDA, M.J.P.M., 2001. Leituras na mediação escolar em aulas de Ciências: a fotossíntese em textos originais de cientistas. *Pro-Posições* - FE/Unicamp, vol. 12, no. 1 (34), pp. 110-125.

SOUZA, S.C.; ALMEIDA, M.J.P.M., 2002. A fotossíntese no ensino fundamental: compreendendo as interpretações dos alunos ciência e educação ciências. *Ciência & Educação,* vol. 8, pp. 97-111.

SOUZA, S.C.; ALMEIDA, M.J.P.M., 2005. Escrita no ensino de ciências: autores do ensino fundamental. *Ciência & Educação,* vol. 11, no. 3, pp. 367-382.

SOUZA, S.C.; GALIETA-NASCIMENTO, T., 2006. Um diálogo com as histórias de leituras de futuros professores de Ciências. *Pro-Posições*, vol. 17, no. 1.

CASSIANI, S.; GIRALDI, P.M.; von LINSINGEN, I., 2012. É possível propor a formação de leitores nas disciplinas de Ciências Naturais? Contribuições da análise do discurso para a educação em ciências. *Educação: teoria e prática,* vol. 22, no.40, pp. 43-61.

CASSIANI, S.; von LINSINGEN, I.; GIRALDI, P.M., 2011. Histórias de Leituras: produzindo sentidos sobre Ciências e Tecnologia. *Pro-Posições*, Campinas, vol. 22, no. 1.

FLÔR, C.C.; CASSIANI, S., 2011. O que dizem os estudos da linguagem na educação científica? *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, vol. 11, no. 2.

GALIETA, T., 2013. Análise de Discurso de textos do livro didático e de divulgação científica: caracterizando formações discursivas. *Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC.* Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013.

NICOLLI, A.A.; CASSIANI, S., 2012. Das histórias de leitura e escrita às práticas docentes de leitura e escrita de futuros professores de ciências. *Revista Alexandria*, vol. 5, no. 2.

SEPULVEDA, C.A.S.; MUNIZ, C.R.R.; VANESSA, P.G.S.R.; JUNIOR, J.B.T.; CARNEIRO, M.C.L.; PEREIRA, V.A.; CALDAS, T.C.; ALMEIDA, M.C.; SÁ, T.S.; AMARANTE, A.L.A.C.P.; COSTA, V.J.B.; SILVA, B.R.; SANTANA, M.A.S.; SARMENTO, A.C.H.; EL-HANI, C.N., 2012. Inovando o ensino de biologia através do trabalho colaborativo de pesquisadores educacionais e professores-investigadores. *Estudos IAT*, Salvador, vol. 2, no. 1, pp. 119-137.

Livros

ALMEIDA, M.J.P.M., 2004. *Discursos da ciência e da escola: ideologia e leituras possíveis*. Campinas, SP: Mercado de Letras.

ALMEIDA, M.J.P.M.; CASSIANI, S.; OLIVEIRA, O.B., 2008. *Leitura e escrita em aulas de ciências: luz, calor e fotossíntese nas mediações escolares.* Florianópolis, SC: Letras Contemporâneas.

FOUREZ, G., 1997. *Alfabetización Científica y Tecnológica: Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias.* Argentina: Colihue.

GALIETA, T.; GIRALDI, P.M. (Orgs.), 2014. *Linguagens e discursos na educação em ciências*. Rio de Janeiro, RJ: Multifoco.

MARCUSCHI, L.A., 2002. *Gêneros textuais: definição e funcionalidade.* In: DIONISIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (Org). *Gêneros textuais e Ensino*. Rio de Janeiro: Lucerna, pp. 19-36.

ORLANDI, E.P., 2003. *Análise de Discurso: princípios e procedimentos*. 5a ed. São Paulo: Pontes.

ORLANDI, E.P., 2003a. Colonização, globalização, tradução e autoria científica. In: GUIMARÃES, E. (Org.). *Produção e circulação do*

conhecimento: política, ciência, divulgação. Campinas: Pontes Editores, pp. 13-19.

ORLANDI, E.P., 2008. *Discurso e leitura*. 8. ed. São Paulo: Cortez; Campinas: Editora da Universidade Estadual de Campinas.

Dissertações e teses

FLÔR, C.C., 2009. *Leitura e formação de leitores em aulas de química no Ensino Médio.* Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina.

GIRALDI, P.M., 2010. *Leitura e escrita no ensino de ciências: espaços para produção de autoria*. 350 p. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

PEREIRA, P.B., 2008. *O meio ambiente e a construção de sentidos no ensino fundamental*. Dissertação (Mestrado) – PPGECT, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis.

TOMIO, D., 2010. *Circulando sentidos, pela escrita, nas aulas de ciências: com interlocuções entre Fritz Müller, Charles Darwin e um coletivo de estudantes.* 368 p. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

Materiais audiovisuais

Chimamanda Adichie: O perigo de uma única história (2009). TEDGlobal (19 min), son., col. (Título original: Chimamanda Ngozi Adichie: The danger of a single story). EUA. Disponível em https://www.ted.com/talks/chimamanda_adichie_the_danger_of_a_single_story?utm_campaign=tedspread--a&utm_medium=referral&utm_source=tedcomshare

Janela da alma (2001). João Jardim, Walter Carvalho (dir.). Documentário (73 min), son., col. Brasil. Disponível em https://youtu.be/4F87sHz6y4s

Capítulo 5

Arte e História da Ciência como Estratégia Pedagógica no Ensino de Saúde e Meio Ambiente

Marinilde Tadeu Karat[1]

Seria possível ensinar biologia utilizando uma abordagem pedagógica que une a história da ciência e arte? Como ensinar aos alunos sobre saúde e meio ambiente, de forma integrada, unindo várias disciplinas e discutindo questões sociais? Sim, isso é possível e conto de forma sucinta, neste relato, os processos e os resultados de uma atividade pedagógica que foi desenvolvida com quatro turmas de ensino médio da escola onde atuo como professora de Biologia desde 2005. O Instituto Estadual de Educação está localizado na região central de Florianópolis e foi fundado

1 Universidade Federal de Santa Catarina.

em 1892, sendo considerada a maior escola pública da América Latina, com uma população aproximada de 4500 alunos.

No período de 2007 a 2008 participei do projeto Núcleo de Apoio à Divulgação e Educação em Ciências da Universidade Federal de Santa Catarina (NADEC-UFSC) que envolveu professores de Biologia, Matemática, Física e Química de várias escolas públicas de Florianópolis e também professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da UFSC (PPGECT), com reuniões semanais durante cerca de dois anos. Em uma das reuniões desse projeto ganhei um exemplar do Almanaque Histórico "Oswaldo Cruz - o médico do Brasil" (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2003). O almanaque serviu como uma fonte de inspiração para a atividade pedagógica que relato a seguir.

A atividade pedagógica foi desenvolvida no ano de 2007 e teve como objetivo trabalhar de forma interdisciplinar o momento histórico da Revolta da Vacina e a luta de Oswaldo Cruz contra as epidemias de varíola, febre amarela, peste bubônica, tuberculose em paralelo com a situação de saúde pública no Rio de Janeiro atual, com as epidemias de dengue, AIDS, etc. Procuramos refletir sobre as questões de ética, cidadania e respeito à diversidade cultural, fazendo um paralelo entre o Rio de Janeiro antigo com seu processo de modernização urbana, derrubada dos cortiços e ocupações dos morros e o Rio de hoje com seus problemas de ocupação desordenada, favelização, desigualdades sociais, preconceito, etc.

No início de 2007, eu estava explicando a respeito de vírus e bactérias e achei que seria interessante que eles pesquisassem sobre epidemias e pandemias. Eu já tinha trabalhado com os calendários de vacinação e pedi que todos trouxessem suas carteiras de vacinação. Acabei descobrindo que a maioria não

tinha recebido todas as vacinas obrigatórias previstas. A análise dos calendários de vacinação e das carteiras de vacinação serviu como ponto de partida para aprofundar o estudo das doenças causadas por vírus e bactérias. Os alunos também fizeram pesquisas a respeito da descoberta dos antibióticos e discutimos sobre o uso indiscriminado dos antibióticos e a resistência das bactérias, além das doenças emergentes e reemergentes.

Resolvi então explorar melhor as epidemias no Brasil no início do século XX através do uso de audiovisuais que contassem um pouco da história da revolta da vacina, em 1904. O audiovisuais tem sido muito utilizados no ensino de ciências com objetivos de apresentar e ilustrar os conteúdos, mas ainda não são muito utilizados para trabalhar as questões históricas da Ciência. Segundo Rezende (2008), seria interessante trabalhar a História da Ciência como forma de contextualizar os conteúdos e de discutir a natureza da ciência na visão do aluno, nas aulas de Ciências. É importante também destacar que através da História da Ciência, segundo Martins (1998, p. 18), o estudante pode "perceber que a aceitação ou ataque a alguma proposta não dependem apenas de seu valor intrínseco, de sua fundamentação, mas que também nesse processo estão envolvidas outras forças tais como as sociais, políticas, filosóficas ou religiosas".

Apresentei aos alunos vídeos sobre a Revolta da Vacina, de forma a mostrar visões diferentes sobre esse episódio histórico, para que os alunos tivessem mais condições de se posicionar sobre esse momento histórico. Segundo Rezende (2008, p. 6):

> Não se deve hierarquizar as abordagens, uma vez que cada uma delas tem um objetivo e um propósito específico. Por outro lado, o professor pode combinar, tomando os devidos cuidados, duas ou mais abordagens para discutir aspectos diferentes da História

das Ciências, a partir de um mesmo filme ou de vários. Por isso é importante ressaltar, mais uma vez, a importância do papel do professor na concretização deste método, já que, como exposto, é a sua orientação e seu apoio ao aluno que podem fazer dos materiais audiovisuais, especialmente os mais antigos, recursos ainda úteis para o ensino da História das Ciências.

O primeiro a ser apresentado foi o documentário "Revolta da Vacina[2]" dirigido por Eduardo Vilela Thielen, que analisa e contextualiza as questões sócio-político-culturais que envolveram a campanha de vacinação no governo de Rodrigues Alves, na República Velha, em 1904. Esse documentário traz esquetes teatrais e depoimentos de historiadores, médicos, pesquisadores e aborda as questões sociais, políticas e culturais sobre essa rebelião social urbana.

O segundo vídeo foi "Oswaldo Cruz – O médico do Brasil[3]", do Projeto Memória Oswaldo Cruz, dirigido por Sílvio Tendler. Encontrei esse vídeo no site da biblioteca virtual da USP. O documentário relata como Oswaldo Cruz, enfrentando rebeliões populares, combateu a febre amarela, a peste bubônica e a varíola, no Rio de Janeiro, no início do século XX. Neste documentário, o Rio antigo é reconstituído através de imagens de época, recursos ficcionais e de computação gráfica. Os estudantes também assistiram ao filme brasileiro "Sonhos Tropicais[4]", dirigido por André Sturm, baseado no romance homônimo de Moacyr Scliar. O filme apresenta o Rio de Janeiro, no início do século XX, com seus problemas de saneamento básico e denuncia questões

2 https://www.youtube.com/watch?v=amwFWGMJhUw
3 https://www.youtube.com/watch?v=vLhiOq07KRc
4 https://www.youtube.com/watch?v=fieH3FqzrZ0

políticas e sociais tais como o tráfico de mulheres trazidas da Europa para o Brasil para exploração sexual. Aborda também a difícil situação econômica do país, agravada pela recusa dos navios estrangeiros em levar exportações brasileiras, saindo do Rio de Janeiro, devido ao risco de contágio por várias epidemias na cidade.

Nessa época, em uma das reuniões do projeto NADEC-UFSC, eu ganhei um exemplar do Almanaque Histórico de Oswaldo Cruz[5] (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2003). No mesmo dia li todo o almanaque e fiquei encantada com as possibilidades didáticas do material. Pedi aos alunos que lessem o almanaque e dividi cada turma em pequenos grupos com a ideia de promover um debate e para isso pedi aos alunos que desenvolvessem argumentação contra e a favor da vacinação obrigatória. Cada grupo foi orientado a buscar argumentos como se fossem personagens da revolta.

No decorrer do tempo percebi que o trabalho poderia ser ampliado e enriquecido com a participação dos professores de outras disciplinas. Convidei a professora de Sociologia das turmas e ela também leu o almanaque, gostou e resolveu participar. A professora pediu aos alunos que fizessem pesquisas sobre o Rio Antigo e o Rio Atual com o objetivo de fazer um paralelo entre o Rio de hoje com os problemas de metrópole que cresceu desordenadamente e o Rio Antigo da época da Revolta da Vacina. Cada turma foi dividida em dois grandes grupos, metade encarregada de pesquisar o Rio Antigo e metade de pesquisar o Rio Atual. Nas aulas de Biologia as equipes apresentaram suas argumentações contra e a favor da obrigatoriedade da vacina e eu complementei com novas informações. Em seguida os pequenos grupos se juntaram, reuniram todos os dados e

5 http://www.projetomemoria.art.br/OswaldoCruz/eventos/pdf/almanaque _capa.pdf

produziram novos textos. A professora de Sociologia sugeriu que os alunos apresentassem teatro sobre os dois Rios e assim pedimos que eles produzissem roteiros de teatro contemplando as questões de saúde, as questões sociais, preconceito, violência, ocupação desordenada da cidade, favelização, além de ética e cidadania.

O trabalho prosseguiu, os roteiros foram sendo construídos e sentimos que o nosso projeto ficaria mais rico com a participação de mais professores de outras disciplinas. Convidamos o professor de Português das três turmas envolvidas, que também leu o almanaque e começou a trabalhar a linguagem da época e a maneira de falar do carioca, bem diferente do catarinense. Os alunos leram as crônicas do começo do século XX presentes no almanaque, analisaram as músicas, leram a biografia de Oswaldo Cruz, produziram paródias, etc. Nesse momento, o professor de História também se interessou pelo projeto e passou a orientar os alunos, solicitando por exemplo pesquisas sobre as questões históricas da Revolta da Vacina.

O almanaque histórico contribuiu muito para uma melhor compreensão das representações culturais da época em que viveu o médico sanitarista Oswaldo Cruz. Foi possível representar os saberes popular, tradicional, cultural, acadêmico e científico, expressos em textos históricos, literários e jornalísticos, charges, além de músicas, receitas culinárias, anotações sobre moda, ditos e crendices populares etc.

Os alunos foram aos poucos acrescentando poemas, músicas, danças, anedotas, crendices e costumes da época da revolta, analisaram as caricaturas do almanaque e os professores foram fazendo correções, orientando e à medida que os alunos buscavam novas fontes, os roteiros foram sendo reformulados

várias vezes até chegar ao resultado final, com a produção de oito roteiros teatrais, além de cenários e figurinos.

Começaram os ensaios, primeiro nas salas de aula, depois no auditório da escola e, como a maioria não tinha experiência nenhuma de teatro, tivemos que pedir ajuda aos professores de teatro da escola que se dispuseram a orientar os alunos na resolução de problemas de mudanças de cenário, iluminação, figurino, etc.

Nos dias 26 e 27 de setembro de 2007, dois meses e meio após o início do projeto, e apesar das muitas dificuldades que tivemos como falta de dinheiro para os cenários e figurinos e poucas oportunidades de ensaios, pois a direção da escola fez muitas restrições ao nosso trabalho, os alunos apresentaram oito peças teatrais para um auditório lotado. Tivemos ajuda da supervisora pedagógica das turmas, que fez o cronograma das apresentações. Foram 4 apresentações sobre o Rio Antigo e a Revolta da Vacina e 4 apresentações sobre o Rio Atual. Pedimos à direção da escola uma filmadora emprestada e à Secretaria Estadual de Educação, mas não tivemos resposta. As apresentações foram registradas em fotos e vídeos, com uma câmera cedida pelo projeto NADEC/UFSC.

A equipe de professores fez a avaliação da atividade e os alunos fizeram relatórios de auto-avaliação do trabalho desenvolvido.

Os resultados do projeto foram muito além do que eu havia imaginado no início. Conseguimos desenvolver um projeto multidisciplinar na escola e os alunos trabalharam com muito entusiasmo, demonstrando criatividade, iniciativa, espírito de equipe e aprenderam com certeza muito mais do que se estivessem passivos, apenas recebendo conhecimentos já prontos nas aulas teóricas. Os alunos aprofundaram seus conhecimentos sobre as

várias doenças, sintomas, prevenção e tratamento e refletiram sobre a importância de Oswaldo Cruz e de suas ações no combate às epidemias no início do século XX e o paralelo com a política atual contra a dengue, a AIDS, a tuberculose, as DSTs. Além de tudo isso, tiveram um aprendizado significativo da história do Brasil e da história da Ciência, além de aprofundarem questões sociais como preconceito, corrupção, uso de drogas, a violência nas grandes cidades, ética e cidadania.

Nessa experiência educacional, os alunos tiveram oportunidade de refletir sobre saúde e meio ambiente aliado às questões sociais do seu cotidiano e à História da Ciência. O trabalho foi muito rico porque envolveu discussão, argumentação, síntese de ideias e trabalho colaborativo de cada turma, resultando em roteiros e produções teatrais.

A leitura do Almanaque Histórico em homenagem a Oswaldo Cruz proporcionou trabalhar de forma transversal e ampliou os olhares, revelando talentos com alunos tocando instrumentos, cantando, dançando, desenhando, declamando poemas e produzindo textos. Acredito que boa parte do sucesso dessa atividade pedagógica se deve ao fato de termos trabalhado com vários tipos de textos, tanto escritos (contos, poemas, crônicas, receitas culinárias, músicas, anedotas, etc.), quanto imagéticos (fotos, charges, vídeos), ampliando o repertório dos alunos. Valorizamos suas histórias de leitura e as experiências de vida que trouxeram para a sala de aula.

Outro fator que contribuiu para que os alunos produzissem trabalhos com mais criatividade, foi a liberdade que demos a eles na hora de produzir os roteiros de teatro e na forma como

montaram as peças teatrais, com total liberdade para escolher se iriam cantar, dançar, tocar instrumentos, que tipo de figurino e cenários utilizar, etc. Durante essa atividade pedagógica os alunos não se limitaram a produzirem cópias com um único leitor previsto, o professor, mas tiveram espaço para a argumentação e para a produção de novos dizeres. Segundo Cassiani e Almeida (2005, p. 368), a escrita deve ser uma "atividade que possibilite ir além da aprendizagem dos conhecimentos científicos", considerando também os "interesses, expectativas e histórias de vida dos sujeitos".

Com o incentivo das professoras de Biologia do Projeto NADEC-UFSC, resolvi produzir um relato de produção dessa atividade pedagógica e participar da 4a. Olimpíada de Saúde e Meio Ambiente da Fundação Oswaldo Cruz (Obsma). Para participar da Olimpíada, enviei o relato de produção, os registros em vídeo, as fotos e os roteiros de teatro dessa atividade pedagógica. A Obsma é um projeto educativo que tem o objetivo de estimular o desenvolvimento de atividades interdisciplinares nas escolas, reconhecendo o trabalho desenvolvido por professores e alunos voltadas para a saúde e para o meio ambiente. O trabalho, que recebeu o nome de "Rio Antigo e a revolta da vacina x Rio atual[6]" foi premiado na fase regional na categoria arte e ciência e classificado para a fase nacional da Olimpíada. Valeu a pena todo o nosso trabalho e foi, nas palavras dos próprios alunos na sua auto avaliação:

INESQUECÍVEL!!!

6 http://www.olimpiada.fiocruz.br/sites/default/files/RESULTADO-PARCIAL-4-OLIMPIADA-ARTE-E-CIENCIA.pdf

Referências

SOUZA, S.C., ALMEIDA, M.J.P.M., 2005. Escrita no ensino de Ciências: autores do ensino fundamental. *Ciência & Educação,* vol. 11, no. 3, pp. 367-382.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2003. Casa de Oswaldo Cruz. *Almanaque Histórico. Oswaldo Cruz. O médico do Brasil.* Rio de Janeiro: OdeBrecht, Fiocruz, Fundação banco do Brasil.

O MÉDICO DO BRASIL, 2017. *Projeto Memória*. Direção: Sílvio Tendler, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vLhiOq07KRc>. Acesso em: 15 out. 2017.

MARTINS, L.A.C.P., 1998. A História da Ciência e o Ensino de Biologia. *Ciência e Ensino*, no. 5.

REVOLTA DA VACINA, 2017. Direção: Eduardo Vilela Thielen. Realização: Casa de Oswaldo Cruz. Distribuição: Video Saúde Distribuidora, 1994. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=amwFWGMJhUw>. Acesso em: 15 out. 2017.

REZENDE, L.A., 2008. História das Ciências no Ensino de Ciências: contribuições dos recursos audiovisuais. *Ciência em Tela*, vol. 1, no. 2.

SONHOS TROPICAIS. Direção: André Sturm. Roteiro: André Sturm, Fernando Bonassi, Victor Navas, Brasil, 2001. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fieH3FqzrZ0>. Acesso em: 15 out. 2017.

Capítulo 6

Um Caminho Pedagógico para Trabalhar Gênero em Sala de Aula

Mychelle Carneiro Santana[1]

"Não se nasce mulher, torna-se mulher".

Simone de Beauvoir

Resumo

A sexualidade se expressa na vida humana desde o nascimento até à morte, sendo intrínseca à própria vida e à saúde. As relações de gênero e o respeito aos valores e expressões culturais

1 Professora da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis. Especialista em Análises Clínicas e Toxicológicas pela Faculdade Assis Gurgacz (FAG). Mestre em Bioquímica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: mychelle.santana@prof.pmf.sc.gov.br

presentes em sociedades democráticas e plurais são questões discutidas dentro do tema sexualidade, também destacadas nos documentos nacionais norteadores do planejamento curricular. Este trabalho é resultado de uma experiência pedagógica sobre a construção de um marcador identitário a partir do gênero, tendo sido desenvolvida nos anos finais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Florianópolis. O objetivo dessa publicação é compartilhar com profissionais da educação a prática realizada e reflexões sobre a mesma.

Palavras-chave: Sexualidade. Gênero. Educação.

Introdução

A sexualidade humana se manifesta ao longo de todas as fases da vida do indivíduo (vida intrauterina, nascimento, infância, puberdade, adolescência, fase adulta, terceira idade). Segundo a Organização Mundial da Saúde - OMS (2002), o conceito de sexualidade é muito abrangente, compreendendo sexo, gênero, orientação sexual, identidades, intimidade, erotismo, prazer e reprodução. Ademais, a sexualidade é influenciada pela interação de fatores biológicos, psicológicos, sociais, econômicos, políticos, culturais, históricos e religiosos (que não devem ser considerados isoladamente para não culminar na perda de parte de seu significado).

O aspecto biológico da sexualidade abrange a integração do corpo na sua totalidade. Apesar de ter imperado por muito tempo a ideia de que este aspecto tinha como única finalidade a reprodução, atualmente seu significado é mais amplo, especialmente quando relaciona a anatomia e a fisiologia aos demais fatores envolvidos (não reduzindo o corpo a fragmentos com funções específicas). Assim, o organismo é assumido como fonte de

prazer, bem-estar, comunicação, afeto e também como forma de exercer poder e violência sobre o outro (WEEKS, 2003).

Quando a sexualidade se refere ao plano psicológico do indivíduo podemos encontrar pensamentos, fantasias, desejos e tendências de comportamento, que variam de acordo com as experiências e a socialização (OMS, 2002). Enquanto isso, fatores sociais dependem de um contexto histórico que influencia nossa maneira de agir, regulando "padrões de normalidade" e estabelecendo limites entre o que é apropriado e o que não é em determinada sociedade. (FOUCAULT, 1984). Complementando, a Organização Mundial da Saúde (1975) entende que:

> "A sexualidade faz parte da personalidade de cada um, sendo uma necessidade básica e um aspecto do ser humano que não pode ser separado de outros aspectos da vida (...) Influencia pensamentos, sentimentos, ações e interações e, portanto, a saúde física e mental" (OMS, 1975).

Sabendo que nossas experiências interferem no modo como pensamos, somos e agimos, inclusive no que diz respeito à sexualidade (cuja construção e desconstrução são contínuas em nosso cotidiano e envolvem processos individuais e sociais), as condições históricas e culturais de cada sociedade passam a ser determinantes na construção de identidades culturais (conjunto de características que diferenciam grupos sociais e culturais entre si), dentre as quais podemos citar: religião, etnia, classe social, raça, sexualidade/orientação sexual e gênero (FURLANI, 2011).

Destaque nessa experiência, o gênero teve seu conceito elaborado a partir dos movimentos feministas, que buscavam enfrentar o patriarcado e o machismo (através da exposição das condições de exploração e dominação a que mulheres eram

submetidas). Como depende de valores e relações sociais, a construção da identidade de gênero é subjetiva e como outros processos sociais também se constrói a partir do discurso (FURLANI, 2011).

O discurso não só reflete e representa a sociedade, como a significa, constitui e modifica, contribuindo para processos de mudança social, em que identidades são rearticuladas e redefinidas pela forma como são representadas, sendo, assim, chamadas para dialogar com os sistemas culturais que a cercam (FAIRCLOUGH, 1992; SILVA, 2003).

O papel da linguagem na produção e representação de gênero, adquire, assim, importância fundamental para a constituição dessas identidades culturais, modelando práticas sociais (FURLANI, 2011). Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), dentre as atribuições da área de Ciências da Natureza está a de colaborar para a compreensão do mundo e suas transformações, inclusive no que tange às relações humanas, cujo comportamento é condicionado pelos fatores supracitados. Considerando o exposto, pretendeu-se aqui estimular estudantes de oitavo ano da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis a refletir acerca dos fatores determinantes na construção da identidade cultural gênero, a partir da observação e problematização de suas próprias produções. Assim, nesta atividade buscou-se romper com a abordagem reducionista, moralista e normativa frequentemente adotada nas aulas de educação sexual, que acaba por limitar a sexualidade apenas aos aspectos biológicos. Portanto, aqui ponderou-se também o aporte das ciências humanas e sociais, com o propósito de proporcionar o desenvolvimento humano na sua plenitude, onde o respeito e a valorização das diferenças caminham na direção

de uma sociedade mais justa e igualitária, conforme orientam as Diretrizes Curriculares Nacionais (2013).

Breve Histórico sobre as Abordagens de Gênero e Sexualidade na Escola

A inclusão da temática sexualidade no currículo escolar brasileiro é discutida desde a década de 20, sendo os primeiros registros caracterizados por abordagens simplesmente biológicas, voltadas ao desenvolvimento da higiene sexual dos jovens - com pressupostos higienistas e eugênicos. Até o fim dos anos 50 o processo de escolarização ficou marcado pela disciplinarização dos corpos dos jovens, cenário que foi se alterando através das intensas mudanças comportamentais trazidas pela "revolução sexual" da década de 60, que associada à retomada de diversos movimentos sociais interessados em repensar o papel da escola e dos conteúdos por ela trabalhados, influenciaram as discussões que se intensificaram em meados da década de 70. Embora a ditadura militar tenha parado o movimento de retorno sistemático da temática às escolas, a educação sexual se tornou um dos marcos de resistência ao regime pelo movimento feminista brasileiro, cuja maior contribuição foi tornar inquestionável que a construção dos gêneros se dá através de relações de poder, sendo, portanto, um processo político (CÉSAR, 2009; BRASIL 1997).

A luta contra as hierarquias de gênero enfatizadas pelo elo educação sexual e movimento feminista não resistiu ao discurso assumido na década 80, marcado principalmente pela prevenção de doenças sexualmente transmissíveis e aspectos relacionados

à reprodução e fisiologia humana. Em virtude da preocupação da sociedade com a epidemia do HIV e a elevada incidência de gravidez indesejada entre adolescentes, a educação sexual aparece como questão pedagógica importante, sendo sua abordagem na escola defendida até mesmo pelas famílias, que entendiam a instituição como ponto estratégico de divulgação de informações (BRASIL, 1997). Em 1997, com apoio da família, a Orientação Sexual surge pela primeira vez no currículo escolar brasileiro e as denúncias sobre as desigualdades sociais, iniciadas pelos movimentos sociais na década de 70, ganham cada vez mais força, chamando atenção para a carência da universalidade de direitos humanos. Desigualdades e injustiças articulam-se a múltiplos marcadores sociais (gênero, sexo, sexualidade, classe, raça) e a educação sexual tem como uma de suas atribuições contribuir para explicitar, problematizar e desmanchar as representações negativas socialmente impostas aos sujeitos cujas identidades são excluídas (BRASIL, 1997; FURLANI, 2011), sendo necessário resgatar também que:

> "Se saúde é um direito humano fundamental, a saúde sexual também deveria ser considerada um direito humano básico" (OMS, 1975).

Conforme a Base Nacional Curricular Comum (2017), é necessário que no currículo:

> "[...] sejam selecionados argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética) e a necessidade de respeitar, valorizar e acolher a diversidade de indivíduos, sem preconceitos baseados nas diferenças de gênero".

Proposta Pedagógica

Visando ampliar o debate acerca do processo de construção do marcador identitário social gênero, conteúdo relacionado à temática da sexualidade, prevista na Proposta Curricular da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis (2016) para o oitavo ano do Ensino Fundamental, foi desenvolvida uma atividade com o intuito de promover uma reflexão nos estudantes a partir de suas experiências.

Ao final da atividade o educando deveria compreender a influência que o tempo e o espaço exercem nos grupos sociais, bem como a posição do sujeito na dinâmica social modifica suas experiências (de preconceito, discriminação e violência) ao longo da vida (FURLANI, 2011).

Para realizar a atividade, cada aluno utilizou o próprio lápis para dividir uma folha de caderno em três partes iguais, tracejando dois segmentos de reta verticais com a folha na orientação paisagem. No primeiro espaço o estudante deveria esboçar livremente uma mulher afegã (utilizando apenas as percepções que dominavam, sem consulta ou imposição de nenhuma restrição). No espaço seguinte, uma mulher brasileira da década de 30, e no terceiro campo, uma brasileira contemporânea. Adiante é possível observar algumas produções desta atividade (Figuras 1 e 2).

Após a conclusão das representações, os educandos foram provocados a fazer uma reflexão acerca de suas produções respondendo aos seguintes questionamentos: a) Suas representações das três mulheres são idênticas? Por quê? b) Que fatores você considerou para construir seus modelos? c) Quais são as características comuns em seus três esboços?

Posteriormente, foi realizada discussão no grande grupo abordando o papel da linguagem (representações) e do discurso

no processo de construção do mundo social e das identidades culturais, com foco no marcador identitário social gênero.

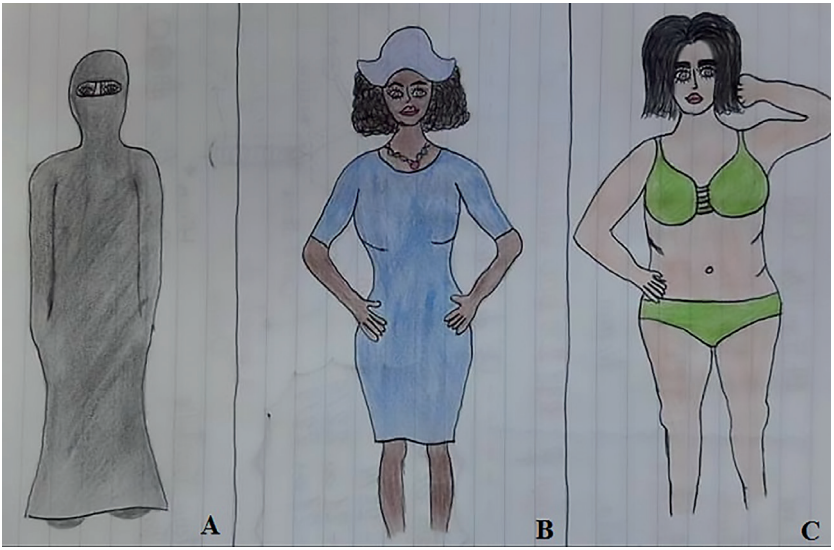


Figura 1 – Produção de estudante do oitavo ano do Ensino Fundamental, onde estão representadas: A) Mulher afegã, B) Mulher brasileira da década de 30, C) Mulher brasileira contemporânea.

Após esta etapa, no quadro branco foram anotados aspectos culturais da nossa sociedade que a turma considerava ultrapassados e passíveis de serem abolidos pelas próximas gerações. Como atividade avaliativa os alunos representaram a si mesmos com trajes, objetos e acessórios que tivessem interesse de fazer uso, independente de serem incomuns no contexto em que se encontram inseridos, ampliando, assim, a percepção de que as identidades se constroem e podem ser, num outro tempo e/ou espaço desconstruídas.

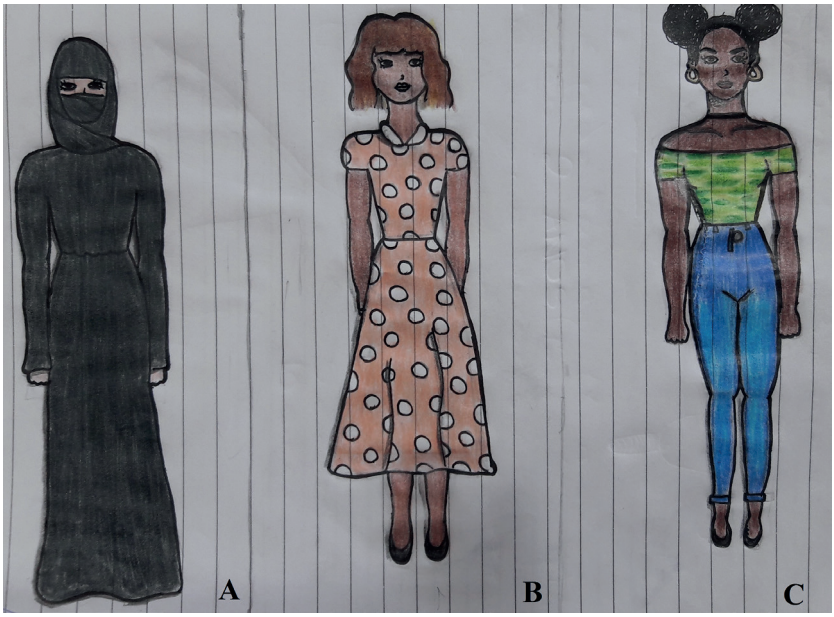


Figura 2 – Produção de estudante do oitavo ano do Ensino Fundamental, onde estão representadas: A) Mulher afegã, B) Mulher brasileira da década de 30, C) Mulher brasileira contemporânea.

Considerações Finais

As contribuições dos movimentos sociais no século XX não só explicitaram, mas também combateram desigualdades baseadas em identidades culturais não hegemônicas. Como os sujeitos estão se constituindo a todo momento, não possuindo uma identidade unificada e estável, a educação tem o dever de perpetuar esse legado através de um currículo que proporcione o desenvolvimento humano na sua plenitude, em condições de liberdade e dignidade, respeitando e valorizando as diferenças e experiências pessoais e coletivas, para que o sujeito atue socialmente com responsabilidade, solidariedade, cooperação

e repúdio à discriminação, assim como prevê a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9.394/96).

Através da discussão de questões polêmicas e delicadas presentes em nossa sociedade, a partir de uma perspectiva democrática e plural, é possível contribuir para o bem-estar dos indivíduos na vivência de sua sexualidade atual e futura, de maneira que o exercício da cidadania seja pleno, assim como o acesso aos direitos sociais, econômicos, civis e políticos.

Referências

BRASIL, 2017. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular.* Brasília: MEC/SEB/DICEI.

BRASIL, 2013. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.* Brasília: MEC/SEB/DICEI.

BRASIL, 1997. Presidência da República. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96*. Brasília, 20 de dezembro de 1996 (atualizada em março de 2017).

BRASIL, 1997. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais*. Brasília: MEC/SEF.

BEAUVOIR, S., 1980. *O Segundo Sexo*. v. I, II. Tradução Sérgio Milliet. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

CESAR, M.R.A., 2009. *Gênero, sexualidade e educação: notas para uma "Epistemologia".* Educar, n. 35, p. 37-51.

FLORIANÓPOLIS, 2016. Prefeitura Municipal de Florianópolis. Secretaria Municipal de Educação. Departamento de Educação Fundamental. *Proposta Curricular da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis - Florianópolis*.

FAIRCLOUGH, N., 1992. *Discourse and social change*. Cambridge: Polite Press.

FOUCAULT, M., 1984. *História da sexualidade II*. São Paulo: Graal.

FURLANI, J., 2011. *Educação sexual na sala de aula*: *relações de gênero, orientação sexual e igualdade étnico-racial numa proposta de respeito às diferenças.* Belo Horizonte: Autêntica.

OMS, 1975. Organização Mundial da Saúde. *Education and treatment in human sexuality: the training of health professionals.* Geneva: OMS; 1975. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/38247/1/WHO_TRS_572_eng.pdf. Acesso em: 26 nov. 2017.

SILVA, T.T., 2003. *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte: Autêntica.

WEEKS, J., 2003. *Sexuality*. Nova Iorque: Routledge.

Capítulo 7

Viagem ao Centro da Geologia: a Literatura de Júlio Verne nas Aulas de Ciências

Izabel Christina Torres Cavalcanti de Albuquerque[1]

Brasil, Florianópolis, 2017.

Eu tentava decifrar uma estranha inscrição em um misterioso pergaminho.

(HELFAND, 2010, p.5).

Como professora de Ciências, buscava uma maneira de tornar as aulas mais interessantes. Dos vários conteúdos previstos

1 Professora de Ciências, e-mail: bouree_bel@hotmail.com

a serem trabalhados nessa disciplina, os temas investigados pela Geologia e pela Paleontologia sempre foram os meus preferidos, pois até durante a faculdade de Ciências Biológicas, as disciplinas de Geologia e Paleontologia foram as que mais me deixaram boas lembranças, com saídas de campo que remetiam a uma viagem no tempo da história da vida na Terra. Lembro como se fosse hoje o momento em que encontrei um fóssil de mesossauro, com martelo e estaca nas mãos, durante uma saída de campo de Paleontologia, na cidade de Mafra. Falando em assuntos que me agradam, também sempre fui fascinada por filmes e músicas, pois sinto que eles também me proporcionam uma viagem no espaço e no tempo, e viajando acabo aprendendo muitas coisas, inclusive sobre Ciências. Assistindo ao filme "Viagem ao Centro da Terra[2]", por exemplo, imaginei que poderia fazer com que os estudantes se interessassem por Geologia assim como me interessei, então resolvi colocar isso em prática.

A primeira tentativa foi no ano passado, quando trabalhei todo o conteúdo com uma turma do sexto ano do ensino fundamental de uma escola da Rede Pública Estadual e, no final do bimestre, os estudantes assistiram ao filme. Durante a exibição, fiz algumas pausas para comentar algumas cenas que citavam o que eu havia ensinado sobre Geologia, mas senti que o filme foi "mal aproveitado". Os estudantes adoraram o filme, adoraram comer pipoca, mas confesso que fiquei um pouco frustrada, pois pouquíssimos estudantes fizeram algum comentário sobre a matéria que havíamos estudado, achei que eles não conseguiram fazer essa relação entre a Ciência e a ficção, ou pelo menos, eu que não consegui instigar isso neles. Pelo menos, essa prática serviu como exercício para reflexão: será

2 Dirigido por Eric Brevig, Warner Bros. Pictures. 2008.

que repito essa atividade no ano que vem, da mesma maneira? Estava decidida que não.

Um ano se passou e novamente começaria a ensinar Geologia para a nova turma do sexto ano, com aulas expositivas e dialogadas. Mas a lembrança do ano anterior me incomodava. De tanto pensar sobre isso, tive a seguinte ideia: em vez de exibir o filme para eles, e se a gente ler o livro? Juntos? Mas é óbvio que, com a ideia, surgiram as angústias: Como vou ler um livro inteiro com eles, se não conseguirei cópias do mesmo para todos os estudantes da turma? Se eu ler em voz alta, esperando que eles ouçam, será que eles realmente vão prestar atenção? Por quanto tempo eles estarão atentos à leitura? O que farei quando eles começarem a se distrair, conversar, bagunçar? Quanto tempo vai levar para eu terminar a leitura do livro? Como vou avaliá-los nessa atividade? Mesmo com todas essas indagações, comecei uma busca pelos sebos e pelas livrarias. Comprei todas as diferentes edições de "Viagem ao Centro da Terra" que encontrava, as mais completas tinham até 230 páginas, o que me angustiava mais, pois nunca havia lido nenhum livro por completo com meus alunos. Até que encontrei uma edição em quadrinhos da história, na vitrine de um sebo, isso mesmo! Na vitrine! Parecia até cena de filme, o livro brilhando pra mim! Haha! Não pensei duas vezes: entrei, peguei, chequei se estava em boas condições e comprei. Uma vez encontrado o pergaminho, agora era saber o que fazer com ele, como desvendá-lo, como decifrá-lo.

Adaptada por Lewis Helfand em 2010, essa obra de Júlio Verne rica em ilustrações, cores e diálogos, me levou a pensar: como eu gostaria que cada estudante tivesse a oportunidade de apreciar cada página, e se encantar pela Literatura, e pela Ciência! Então, decidi digitalizar cada uma das 68 páginas do livro, para projetar em sala de aula e ler com os estudantes, assim, poderíamos

visualizar os diálogos e imagens de maneira conjunta. À medida que eu escaneava, página por página, comecei a ficar animada e uma enxurrada de ideias inundou a minha mente. Mesmo sem ter lido o livro previamente, o plano já estava arquitetado. Propositadamente, eu decifraria o pergaminho com os alunos, e assim aprenderíamos Geologia e Paleontologia juntos!

Bateu o sinal. Iniciou a primeira aula do segundo bimestre. Contei para os estudantes que começaríamos a estudar uma matéria nova, uma ciência chamada Geologia. Expliquei sucintamente qual o objeto de estudo dessa ciência, e disse que existe uma história de ficção que tem tudo a ver com essa matéria: "Vocês já ouviram falar de um escritor chamado Júlio Verne?". Para meu espanto, a resposta foi negativa: "Quem? Júlio Verne? Nunca!". Segui perguntando: "E vocês já ouviram falar de uma história chamada "Viagem ao Centro da Terra?". Aí a resposta foi positiva: "Claro, professora! Conhecemos o filme!". Era aí que eu queria chegar, eles então ficaram sabendo que essa história é na verdade uma obra de literatura, e que seu autor se chama Júlio Verne. Contando a biografia do escritor, falei para os alunos quando e onde Júlio Verne viveu, sua importância para a ficção científica e suas principais obras. Alguns estudantes demonstraram conhecer as obras "Volta ao Mundo em Oitenta Dias" e "Vinte Mil Léguas Submarinas", mesmo sem saber nada sobre o autor. Mostrei algumas obras de Júlio Verne que eu havia adquirido e falei que iríamos ler o livro "Viagem ao Centro da Terra" juntos, na íntegra, durante todo o bimestre. Depois dessa conversa, assistimos ao vídeo "Meu Júlio Verne" da TV Escola[3], que trata das diversas obras do autor. Na aula seguinte, desenhei no quadro as três camadas da Terra, expliquei suas principais características, e

3 https://www.youtube.com/watch?v=fWv8WZozsng)

discutimos se uma viagem ao centro da Terra seria realmente possível.

Na próxima semana iniciaríamos a leitura, então planejei o seguinte: como temos duas aulas nas terças-feiras, ou seja, noventa minutos de aula, e uma aula nas quintas-feiras, ou seja, quarenta e cinco minutos de aula, agendei a sala de informática para todas as primeiras aulas de terça-feira do bimestre, para projetar as páginas e realizar a leitura do livro. Assim ficou estabelecido que leríamos o livro sempre na primeira aula de terça-feira, na sala de informática.

Na primeira semana, projetei a capa, a contracapa e a página que apresentava as personagens da trama: o geólogo Professor Otto Lidenbrock, seu sobrinho Axel e o guia islandês Hans Bjelke. Iniciei a leitura em voz alta, enquanto os estudantes acompanhavam atentos os diálogos entre as personagens e observavam as ilustrações. Sempre que surgia algum termo científico nos diálogos, eu interrompia para comentar, definir o conceito para os alunos. Claro que, se alguém soubesse explicar, poderia contribuir também com seu conhecimento ou com questionamentos. Deixei o livro físico nas mãos de um dos alunos, para que ele conferisse se eu estava seguindo as páginas corretamente. Li as cinco primeiras páginas e quando o sinal bateu, interrompemos a leitura e fomos para a sala de aula do sexto ano.

A trama se inicia na Alemanha de 1863, quando Axel, o narrador da história, decifra um pergaminho que revela como chegar ao centro da Terra, através da cratera de um vulcão na Islândia. Com o mapa mundi pendurado na parede, apontei para os alunos onde a história começa, ou seja, mostrei a Alemanha, depois a Dinamarca, e depois a Islândia, países por onde as personagens passaram. Fiz algumas anotações no quadro, listando os temas que os geólogos investigam, e os

estudantes registraram também. Na sequência, pedi que eles escrevessem o que tinha ocorrido na história fazendo de conta que eles eram uma das personagens, o sobrinho do Professor Lidenbrock: Axel. Deixei livre para que eles mudassem o nome da personagem, para masculino ou feminino, na condição que continuassem sendo sobrinhos ou sobrinhas do professor, e que continuassem a narrar a aventura em primeira pessoa, como no livro que estávamos lendo. Conforme eles acabavam a escrita, eu lia e fazia algumas correções, principalmente na ortografia e na concordância verbal. Também dava algumas orientações para o texto ficar mais coeso. Alguns estudantes perguntavam se poderiam inventar fatos e personagens que não havia na história original e eu aceitava, como forma de incentivá-los a imaginar e, principalmente, a continuar a escrever.

Na quinta-feira, apresentei para eles o que seriam as suas futuras obras literárias. Entreguei um caderno pequeno em branco para cada estudante, e falei que cada um então teria a sua versão de "Viagem ao Centro da Terra". Pedi que deixassem a primeira página em branco e que na segunda escrevessem "Capítulo 1". Agora, a atividade proposta era passar a limpo a redação que eles tinham feito no caderno na aula anterior (Figura 1). É claro que aproveitei para corrigir os textos que não havia lido na terça-feira, antes que eles passassem a limpo.

E assim, esse ciclo se repetiu durante sete semanas. Não foram "Cinco Semanas em um Balão", mas sete semanas de escavação, a cada página uma nova aventura, acompanhada de um conhecimento mais profundo sobre Geologia. Em cada semana eram lidas no máximo dez páginas do livro, sempre pausadas por comentários e explicações de conceitos geológicos. Quando voltávamos para a sala de aula, eu sempre escrevia um resumo no quadro dos conteúdos falados, e os alunos copiavam.

Por exemplo, nas primeiras semanas de leitura, as personagens do livro estão desbravando o vulcão Sneffels na Islândia, então aprendemos um pouco sobre as placas tectônicas, os movimentos das placas, a geologia da Islândia, os vulcões e os gêiseres. Nas semanas seguintes, se destacaram os conteúdos sobre deriva continental, fósseis, dinossauros e Eras Geológicas, justamente porque no livro acontece um confronto entre um plesiossauro e um ictiossauro. Dessa maneira, percebi que a leitura se tornou muito mais proveitosa na aprendizagem desses conteúdos do que a exibição do filme, em que eu teria que ficar pausando frequentemente para falar, o que desanimaria os estudantes.

Figura 1 – Estudante passando a limpo o Capítulo 1 do livro.

É claro que ao longo dessas semanas, tanto a leitura quanto a escrita continuaram a ser estimuladas. Os caderninhos que os alunos ganharam foram alimentados semanalmente com suas versões da "Viagem ao Centro da Terra" por estudantes que agiram não só como autores, mas também como protagonistas da própria história. Na sétima semana, quando terminamos a leitura do livro, o Capítulo 7 do caderninho deveria finalizar a aventura, e também deixei os estudantes livres para criar um fim "alternativo".

A semana seguinte estava destinada às ilustrações. Mostrei para os estudantes imagens da capa de mais de cinquenta edições diferentes do livro "Viagem ao Centro da Terra", além de capas de filmes. Tudo isso para inspirar os alunos a produzirem a capa de seu livro. Eles produziram capas bem coloridas escrevendo o título "Viagem ao Centro da Terra" (Figura 2) e, percebendo o quanto eles gostam de desenhar e pintar, entreguei mais uma folha para criarem uma ilustração para a primeira página do livro. Enquanto eles desenhavam, coloquei o disco "Journey to the Centre of the Earth[4]", para eles ouvirem, esperando que as músicas influenciassem nessa produção artística dos alunos. Eles estranharam um pouco as músicas, alguns perguntaram se era trilha sonora de vídeo game, talvez por causa dos sons dos sintetizadores, mas entre as músicas e os comentários dos estudantes, ouvia-se também o barulhinho do lápis de cor colorindo o papel. Nas folhas em branco aos poucos foram aparecendo as três personagens escalando a montanha do Sneffels ou próximos à cratera do vulcão, a floresta de cogumelos, o planeta Terra com suas camadas, a jangada entre os monstros no mar subterrâneo... (Figura 3). Depois de pronto, colei em cada caderninho a capa e a ilustração e mostrei para os alunos na semana seguinte.

---

4 Rick Wakeman, A&M Records. 1974.

Figura 2 – Criação da capa do livro.

Figura 3 – Criação da ilustração do livro.

Finalizado o livrinho, os estudantes receberam uma nota, mas não apenas pelo produto final, eles foram avaliados durante toda a produção do livro, cada capítulo redigido, cada passagem a limpo, enfim, todo o tempo de dedicação ao livro foi registrado no meu diário e transformado numa nota final. Depois disso, os alunos realizaram uma prova individual e sem consulta sobre os conteúdos de Geologia e Paleontologia e, após a correção da mesma, seguida de revisão, fizeram uma prova de recuperação sobre os mesmos assuntos.

A época da Feira de Ciências estava se aproximando e tive a ideia de produzir réplicas de fósseis com essa turma, com o objetivo de que os estudantes compreendessem como os fósseis se formam. Pedi algumas dicas para a professora de Artes, que sugeriu que eu trabalhasse com argila e gesso. Na terça-feira, escrevi um resumo no quadro e expliquei sobre os processos de fossilização. Na sequência, formamos os moldes de argila, em que os estudantes imprimiram pegadas, conchas de moluscos, ossos de galinha e folhas de plantas, depois colocamos o gesso dissolvido na água em cima da argila para produzir a réplica. Na quinta-feira, quando argila e gesso já estavam secos e endurecidos, separamos as duas metades e pintamos os moldes de argila e as réplicas de gesso com tinta guache e tinta spray. No dia da Feira de Ciências, expomos esses fósseis juntamente com os livrinhos produzidos pelos estudantes (Figuras 4 e 5). Alguns alunos ainda confeccionaram maquetes de vulcões em casa e trouxeram no dia da feira (Figura 6). Com vinagre, corante vermelho, detergente de louça e bicarbonato de sódio, eles provocaram algumas erupções vulcânicas, que foram os momentos mais esperados durante a feira.

Figura 4 – Livros produzidos pelos estudantes em exposição na Feira de Ciências da escola.

Figura 5 – Réplicas de fósseis produzidas pelos estudantes em exposição na Feira de Ciências da escola.

Figura 6 – Maquete de um vulcão em exposição na Feira de Ciências da escola.

Fiquei muito satisfeita com essa prática, porque percebi que a maioria dos estudantes gostou de todas as atividades propostas. Dos momentos que mais me marcaram, destaco quando eles me encontravam antes de bater o sinal e perguntavam: "Oi professora! Hoje nós vamos continuar a ler o livro? Quero saber o que vai acontecer na história!". Ou então, quando começava uma briga por competir em quem ficaria com o livro em mãos enquanto eu lia na tela: "Ô professora! Ele já ficou com o livro na semana passada! Deixa eu ficar com o livro hoje!". Alguns alunos ainda vinham me pedir para levar o livro para casa, pois estavam muito curiosos para descobrir o que se seguia na história. Mas

o momento que até me deixou um pouco emocionada foi um dia em que estávamos lendo o livro e fui chamada na secretaria para conversar com o pai de um aluno. Pedi para os alunos esperarem um pouco, atendi o pai, e quando voltei para a sala e abri a porta, flagrei dois alunos, uma menina e um menino, se revezando na leitura em voz alta, fazendo os diálogos, enquanto o resto da turma permanecia quieta e atenta. Deixei que eles continuassem por um tempo, enquanto eu controlava a minha emoção, e só voltei a ler quando eles pediram. Ter feito com que eles se interessassem pela leitura eu já considero uma grande conquista, e até planejo ler com essa mesma turma, no ano que vem, quando eles estiverem no sétimo ano, o livro "Vinte Mil Léguas Submarinas" (1870), também de Júlio Verne, enquanto desenvolvo o conteúdo sobre os animais marinhos.

Considerando o estímulo à escrita, ainda não fiz uma análise profunda dos textos produzidos pelos alunos, li histórias simples, pouco coesas, breves relatos com muitos erros de ortografia e concordância, mas acredito que o exercício da autoria foi muito válido para eles se expressarem mais na forma escrita, abusarem da imaginação, da criatividade e, mesmo brincando de ser geólogos ou paleontólogos, usarem termos científicos e se apropriarem desses termos.

Partindo da constatação de que os estudantes se interessaram pelas atividades, pelo menos um pouquinho de Geologia e Paleontologia deve ter se tornado mais significativo para eles, e assim me sinto com a "missão cumprida" e pronta para mais uma nova aventura, quem sabe agora, nas profundezas dos oceanos?

Referências

HELFAND, L., 2010. *Viagem ao Centro da Terra*. Júlio Verne. Adaptação de Lewis Helfand. Ilustrações de Vinod Kumar. Tradução de Érico Assis e Marcelo Andreani Almeida. São Paulo: Farol Literário.

Capítulo 8

A Lei de Biossegurança Nacional e a Tomada de Decisões sobre Ciência e Tecnologia

Apresentação

Entro na sala de aula de uma turma do primeiro semestre do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina. Já é a quinta semana de aulas e, mais uma vez, inicio a aula com uma pergunta: "como se faz uma lei federal no Brasil?". Entre burburinhos e rumores, alguém se arrisca: "um milhão de assinaturas?". - Sim, um milhão de assinaturas é um jeito. Quais os outros? "Os deputados propõem?" - Sim, este é um outro modo, qual mais? E, um silêncio...

Não fico mais perplexa em saber que estudantes com idade suficiente para votar não saibam o trabalho que aqueles em que votam devem realizar. Mesmo porque, entre muitas conversas com uma diversidade de amig@s e conhecid@s, das mais diferentes idades, comecei a compreender que a maioria das pessoas não sabe como se faz uma lei no Brasil. Eu mesma só entendi os diferentes processos quando analisei, durante o mestrado, como o Jornal Nacional noticiou a votação da Lei de Biossegurança na Câmara de Deputad@s em 2005 (RAMOS, 2006).

Ao mesmo tempo, uma proposta bastante contemporânea para a área de Educação em Ciências está relacionada à ideia de que as pessoas devem conhecer ciência e tecnologia (C&T) o suficiente *para tomar decisões com relação a temáticas relacionadas* (SANTOS; MORTIMER, 2001). Mas que decisões seriam essas? Em alguns dos trabalhos que tenho lido, estas decisões se localizam no âmbito individual: comprar, ou não um produto transgênico ou orgânico; comer carne; receber transfusão de sangue, ou não; escolher a melhor pasta de dentes (ou chuveiro, ou tijolo); usar, ou não, antibióticos. Nesta perspectiva, me parece que promovemos uma educação em ciências para a formação de consumidores críticos. Seria possível um outro âmbito das tomadas de decisão relacionadas à C&T?

Discutimos sobre isso no grupo de estudos do OBEDUFSC - Ciências: em que instâncias podemos tomar decisões sobre C&T? Como promover, em nossas práticas docentes, exercícios possíveis de tomada de decisões se nem ao menos sabemos em que decisões podemos interferir enquanto cidadãos? Não é também uma possibilidade nas aulas de ciências trabalharmos com aspectos políticos mais coletivos sobre C&T?

A partir destas questões, conto a partir de agora sobre uma possibilidade de aulas que venho desenvolvendo já há alguns anos com estudantes de início de curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Estas aulas buscam os seguintes objetivos para os participantes:

- conhecer algumas maneiras de se construir ou modificar as leis federais;
- conhecer diferentes formas de agrupamento civis (sociedade civil organizada) para influenciar políticas públicas;
- compreender parte do trabalho que deve ser executada pelos políticos em quem votamos;
- perceber a influência da política na construção e uso de conhecimentos sobre C&T;
- aprender conceitos científicos, conhecer tecnologias relacionadas ao tema em questão e tomar decisões sobre os mesmos.

Desenvolvimento

Após aquele primeiro momento em que pergunto às/aos estudantes como se faz uma lei, discutimos um pouco sobre isso, eu menciono algumas das possibilidades[1] e peço a elas/es que se dividam em seis grupos. Grupos divididos, entrego aos mesmos uma cópia da Lei de Biossegurança[2] e uma pequena apostila que desenvolvi, e peço que cada grupo sorteie um número de 1 a 6. Após o sorteio, peço que leiam a apostila para saber que grupo representarão numa simulação de audiência pública. A apostila traz as seguintes orientações:

---

1 Para saber mais sobre como se fazem e se alteram Leis Federais no Brasil, conheça: http://www2.camara.leg.br/transparencia/acesso-a-informacao/copy_of_perguntas-frequentes/processo-legislativo

2 A Lei de Biossegurança pode ser acessada aqui: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11105.htm

Imaginem que um grupo de deputados federais da bancada ruralista coloca como pauta de discussão na câmara a ideia de uma proposição de Projeto de Lei Complementar com vistas a modificar a Lei ordinária Federal n. 11.105, de março de 2005 – mais conhecida como Lei de Biossegurança Nacional (BRASIL, 2005).

A ação chama a atenção de diversos setores da sociedade que começam a se manifestar sobre a proposta: alguns, por não compreenderem a necessidade de mudanças na lei atual; outros, por compreenderem que as mudanças deveriam ser outras; outros, para apoiar as propostas deste grupo de deputados. Dentre outros assuntos, esta lei, aprovada em 2005, regulamenta questões relacionadas à produção, pesquisa e comercialização de organismos geneticamente modificados (OGMs) no nosso país. Nesta reunião, participam representantes de diferentes setores sociais interessados/implicados na lei. Os temas tratados giram em torno de questões como os possíveis impactos ao meio ambiente (influência sobre a biodiversidade e saúde humana); das repercussões sociais e econômicas (influência sobre os meios produtivos do país, implicações para trabalho e saúde dos trabalhadores, imediatas e em longo prazo) e das alternativas possíveis a esta prática.

Assim, durante o processo de discussão da pauta na Câmara, são convocadas audiências públicas e, no caso desta (sim! Simularemos uma audiência pública em sala de aula!), são convidados a compor a mesa de debates, as seguintes entidades civis organizadas: representantes de empresas de biotecnologia (Monsanto e Embrapa); representantes de organizações não governamentais (Greenpeace e AS-PTA); representantes do Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC); representantes da Frente Parlamentar Evangélica (FPE) e Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB); representantes da Associação Brasileira de

Esclerose Lateral Amiotrófica (ABrELA) e, finalmente, representantes do Laboratório Nacional de Células-Tronco Embrionárias (LANCE).

Representação Governamental: Deputados

Caracterização e Postura na Audiência

Um grupo da bancada ruralista da Câmara de Deputados Federais convoca uma audiência pública para debater a possibilidade de um projeto de lei complementar que altera a Lei de Biossegurança Nacional.

O papel destes deputados nesta audiência será o de apresentar as principais propostas de mudanças na Lei de Biossegurança, considerando-se uma grande pressão política para que os trâmites das atividade envolvendo OGMs sejam menos burocráticos. Além disso, deverão promover um espaço de escuta democrática dos diferentes setores interessados na questão.

Estes deputados entendem que, após tantos anos da criação da lei, já há estudos suficientes que comprovam a não existência de risco, tanto à saúde humana, quanto ao meio-ambiente. Os mesmos buscam negociar um conjunto de alterações que estejam de acordo com alguns princípios já estabelecidos para políticas sociais e ambientais mundiais, como o princípio da precaução, mas, também visando a ações que possibilitem melhorias no desenvolvimento econômico do país. Neste sentido, propõem como mudanças: uma suavização das formas de controle das atividades com OGMs, atualmente analisadas pelo CTNBio, cujas análises se baseiam nos órgãos dispostos no art. 16.; e a não identificação de produtos transgênicos nos rótulos - uma vez que esta “parece um alerta contra a vida humana”.

A produção e comercialização dos OGMs pode colaborar para o crescimento da economia agrária do país, inclusive contribuindo na geração de empregos e aumento de produção e exportação. Além disso, um aumento na produção pode significar o aumento da quantidade de alimentos disponíveis, num país onde os índices de fome ainda causam alarde. Por outro lado, a produção de OGMs gera insegurança no que diz respeito aos possíveis impactos ambientais e à saúde humana. Além disso, a institucionalização das patentes para os OGMs pode contribuir para que lucros gerados por este tipo de empreendimento se concentrem nas mãos de empresas multinacionais, não havendo, portanto um retorno econômico substancial ao Brasil que justifique a total liberação destes organismos no país. Além disso, deve-se considerar que muitos países que importam produtos do Brasil repudiam os transgênicos.

Informações que Podem Auxiliar a Discussão

Na medida em que a Câmara de Deputados deve tentar alcançar uma síntese negociada entre os demais atores, seu papel nesta audiência é principalmente o de mediador através do estabelecimento do marco de debate e de arbítrio de uma decisão de consenso entre as partes. Por isso, a preparação do debate e o estabelecimento das normas, dos tempos e dos temas que se discutirão nele são aspectos centrais no trabalho desta equipe. É importante que esta equipe escute e conheça a fundo as razões e argumentos de todos os demais. Ao fim desta reunião, os deputados[3] deverão se pronunciar sobre o avanço ou retirada de um projeto de lei complementar que altera a lei 11.105.

3 Para saber mais sobre os processos desenvolvidos na Câmara de Deputados, conheça: http://www2.camara.gov.br/

Representação das Empresas de Biotecnologia - Monsanto e Embrapa

Caracterização e Postura na Audiência

A Monsanto[4] é uma empresa norte-americana criada no início do século passado com interesses no desenvolvimento e comercialização de agroquímicos. Importante produtora da área, sua jornada envolve a criação de defensivos agrícolas, como herbicidas, inseticidas, antibióticos, que tiveram sua participação na "Revolução Verde" dos anos setenta. A partir desta mesma época, a empresa voltou seus investimentos para a produção de sementes selecionadas e para as primeiras pesquisas relacionadas ao melhoramento genético através de técnicas de transgenia resultando, em 1987, nos primeiros testes de campo com plantas geneticamente modificadas. Desde então, a empresa dedica-se totalmente à biotecnologia como princípio de melhoramentos agropecuários. No Brasil desde os anos 50, a empresa comercializa aqui, sementes de soja, milho entre outros vegetais geneticamente melhorados, bem como, os agroquímicos necessários ao seu pleno desenvolvimento.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa[5]) foi criada em 26 de abril de 1973 e é vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Desde a sua criação propõe desenvolver, em conjunto com nossos parceiros do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), um modelo de agricultura e pecuária tropical genuinamente brasileiro, superando as barreiras que limitavam a produção de alimentos, fibras e

4 Para conhecer sobre a Monsanto, visite: http://www.monsanto.com.br/
5 Para conhecer a EMBRAPA, acesse: http://www.embrapa.br

energia no País. Atualmente, há algumas parcerias estabelecidas entre a EMBRAPA e a Monsanto.

As empresas possuem interesse direto na liberação de pesquisas, plantio, comercialização e consumo de OGMs. Diante do protesto de diferentes grupos – especialmente, organizações ambientais e de defesa do consumidor – elas se posicionam a favor da total liberação de OGMs, argumentando que estas manifestações baseiam-se no desconhecimento das condições biotecnológicas dos sistemas de produção de OGMs. Levantam que o monitoramento das lavouras e pesquisas científicas atestam a impossibilidade de contaminação ambiental, quando respeitado o limite de cem metros entre uma plantação transgênica e uma área próxima; que as características inseridas nas sementes foram largamente testadas e aprovadas por diversas instituições de pesquisa e fiscalização que concluíram não haver riscos à saúde humana; que há um aumento comprovado da produção agrícola tanto em termos quantitativos, como qualitativos quando são utilizadas sementes transgênicas, o que garante maior retorno financeiro aos produtores e, portanto, maior geração indireta de empregos; e que como há maior produção de alimentos, há também a possibilidade de barateamento de seus preços, contribuindo para uma distribuição mais igualitária de alimentos no país.

Informações que Podem Auxiliar a Discussão

Essa equipe deverá justificar as razões que garantem uma "desburocratização" para as atividades com OGMs no país. Além disso, deve avaliar a pertinência da CTNBio como órgão de consulta tecnocientífica para os casos específicos não contemplados na Lei e questionar o símbolo que vem sendo

utilizado para rotular os produtos e a sua obrigatoriedade. Aos representantes das empresas sugere-se a exposição de como a técnica de transgenia funciona. Na exposição também convém trazer dados e argumentos para defender as vantagens da utilização de OGMs na agricultura como uma possibilidade de diminuição dos agroquímicos que, comprovadamente, podem prejudicar a saúde humana e contaminar o ambiente.

Ao mesmo tempo, o grupo deverá estar apto a defender-se dos questionamentos sobre as práticas de transgenia, as possibilidades de impactos ambientais e na saúde, os impactos na economia nacional e as propostas alternativas a esta prática, que também trazem soluções viáveis para os rumos da agricultura no país.

Representação da sociedade civil organizada: Greenpeace + AS-PTA

Caracterização e Postura na Audiência

Esta Plataforma está formada por ecologistas do Greenpeace[6] e ativistas da associação de agricultura familiar e agroecologia (AS-PTA[7]), que representam setores sociais que recusam, ou pedem a limitação da produção, comercialização e consumo de OGMs no país. Céticos quanto às possibilidades de uma revitalização econômica e social que as práticas de transgenia prometem, estes atores questionam diretamente o risco envolvido no que diz respeito à contaminação ambiental e à saúde humana em relação aos alimentos transgênicos. Baseiam-se no exemplo da chamada

6 Para saber mais sobre o trabalho do Greenpece, veja: http://www.greenpeace.org/brasil/pt/

7 Para conhecer a AS-PTA, acesse: http://aspta.org.br/

"Revolução Verde", uma intensificação na utilização de agrotóxicos ocorrida principalmente nos anos 70, que prometia o aumento da produção agrícola, dos lucros e da geração de empregos no campo da agricultura. Como consequência da larga utilização de agrodefensivos sem uma avaliação prévia dos riscos, muitos campos acabaram inutilizáveis pelo acúmulo destes nos solos; lençóis freáticos foram contaminados, impedindo sua utilização, em diversas regiões, para o consumo da água; os altos índices de câncer, entre outros problemas de saúde, como depressão, entre os trabalhadores agrícolas também foram atribuídos à sua exposição direta a estas substâncias; muitas pragas tornaram-se mais resistentes a estes defensivos, o que requeria substâncias cada vez mais fortes para o tratamento agrícola, entre outros fatores. Questiona-se, portanto, a possibilidade de os OGMs causarem danos ambientais e à saúde ainda não previstos pelo pouco tempo de pesquisa científica sobre o assunto e debate-se que, muitos trabalhos científicos já sinalizam estes danos na atualidade.

Um outro ponto de discussão seria o aumento da produção e geração de empregos nos setores agrícolas do país. Os integrantes desta plataforma questionam especialmente o registro de patentes dos OGMs, pois estas permitiriam apenas às empresas que produziram uma certa variedade de OGM o direito de explorá-la comercialmente, inclusive, determinando os custos da mesma, o que deixaria os proprietários de terra nas mãos destas empresas em termos de custos para plantio e manutenção de lavouras. Além disso, discutem outras formas de produção agrícola, como a permacultura e outros tipos de produção orgânica e familiar. Neste sentido, também debatem o quanto as grandes empresas acabam "esmagando" o pequeno produtor rural, por seus modos de produção latifundiários.

Informações que Podem Auxiliar a Discussão

Esta equipe deverá trazer em sua exposição os dados e argumentos contra a liberação de organismos transgênicos no país, articulando propostas de mudança na lei que subsidiem sua posição. Aos representantes desta plataforma sugere-se a exposição de dados e argumentos que visem a rechaçar a liberação da utilização de OGMs na agricultura com base, especialmente, nos riscos envolvidos nestas técnicas, no que diz respeito à contaminação do meio-ambiente, de problemas de saúde pública e de uma perpetuação da dependência que estas podem desencadear entre a agricultura e o uso abusivo de agroquímicos. Além disso, devem ser considerados os problemas sociais e econômicos que envolvem a cessão de patentes, os lucros e as empresas que dominam, atualmente, estas técnicas.

Ao mesmo tempo, o grupo deverá estar apto a defender-se dos questionamentos sobre o desenvolvimento da pesquisa científica, sobre o aumento quantitativo e qualitativo da produção agrícola e consequente melhoria nas condições econômicas do país.

Representação da Sociedade Civil Organizada - IDEC

Caracterização e Postura na Audiência

Segundo seu estatuto[8], o Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC[9]) tem como objetivos contribuir para a "implementação e o aprimoramento da legislação de defesa do consumidor e de

8 Disponível em: https://www.idec.org.br/estatuto
9 Para conhecer o IDEC, veja: https://www.idec.org.br

matérias correlatas, a repressão ao abuso do poder econômico nas relações de consumo e nas demais relações jurídicas correlatas e a melhoria da qualidade de vida, especialmente no que diz respeito à melhoria da qualidade dos produtos e serviços".

Este grupo representa os interesses do consumidor final de produtos e, dentre outros assuntos, busca maior visibilidade na produção, comercialização, fiscalização e divulgação de pesquisas sobre OGMs. O Instituto de Defesa do Consumidor questiona a atuação da CTNBio como único órgão com poderes de decisão tecnocientífica sobre casos não contemplados na Lei, além de exigir punições mais severas para as infrações em relação aos transgênicos.

O grupo atua como forma de fiscalização civil de parte da produção e comercialização e defende, em especial, a rotulagem de produtos que contenham, em qualquer instância da sua produção (mesmo que seja na embalagem!) a presença de OGMs. Debatem a pertinência da produção agropecuária baseada nas técnicas de transgenia, levantando a questão do uso de agrodefensivos, seus efeitos a curto, médio e longo prazo para o consumidor dos produtos.

Baseiam-se no princípio da precaução e, desta forma, defendem um maior prazo para liberação de novos produtos baseados nas técnicas de biossegurança, além de um aumento da fiscalização dos efeitos de médio e longo prazo destes produtos. Como, para o Idec, o conceito de consumidor não se restringe àqueles que participam do mercado, exercendo seu poder de compra, mas abrange também os que não conseguem acesso a bens e serviços essenciais, por falta de poder aquisitivo, o Idec tem dúvidas em relação aos custos dos OGMs, que prometem ser mais baratos e em maior quantidade, atingindo assim, um público mais amplo. Desta forma, uma das bases de sua argumentação está vinculada ao custo final dos produtos transgênicos.

Informações que Podem Auxiliar a Discussão

O Idec informa, orienta e move ações judiciais coletivas em defesa dos consumidores. Além disso, testa e avalia produtos e serviços sem aviso prévio, comprados em qualquer estabelecimento comercial. Suas pesquisas são realizadas por técnicos especializados e os testes são realizados em laboratórios reconhecidos.

Cabe a estes atores defenderem os direitos dos consumidores, estejam, no caso vinculados à possibilidade de danos à saúde, ou ao barateamento da produção de alimentos. Desta forma, esta organização pode assumir uma postura ambígua na controvérsia: pode defender ou atacar itens da Lei, de acordo com estes princípios.

Ao mesmo tempo, podem sugerir a inclusão de artigos que tratem de valores econômicos dos OGMs, tema não abordado na Lei de Biossegurança em 2005.

Representação de Sociedade Civil Organizada - FPE e CNBB

Caracterização e Postura na Audiência

Por que associações vinculadas à religião teriam algum interesse em participar desta audiência? É que, para além dos organismos transgênicos, a Lei de Biossegurança regulamenta também o uso de células-tronco embrionárias em pesquisas tecnocientíficas no Brasil. Apesar de esta regulamentação se constituir em apenas dois artigos que, simplesmente liberam o uso destas células, trata-se da única lei relacionada ao tema.

A Frente Parlamentar Evangélica (FPE)[10] é uma associação civil de congressistas, integrada por deputados e senadores, voltada à representação do posicionamento dos Evangélicos perante a opinião pública e as autoridades. Os evangélicos são contra as pesquisas que se utilizam de células-tronco embrionárias porque são a favor da vida e afirmam que isto se equipararia ao aborto.

A Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB[11]) é uma instituição permanente que reune Bispos da Igreja católica no País, para exercerem funções pastorais. Buscam responder politicamente aos desafios contemporâneos, discutindo, se posicionando e se pronunciando sobre temas da atualidade. Ou seja, a CNBB atua também na promoção de políticas que vão ao encontro de suas razões religiosas e, desta forma, são manifestadamente contra a utilização de células-tronco embrionárias nas pesquisas científicas.

Desde que a Lei de Biossegurança foi aprovada, em 2005, esta "bancada" vem movendo ações públicas com vistas ao questionamento da mesma em relação ao uso de células-tronco embrionárias. Mas, até o presente momento, resguarda-se o direito de uso das células-tronco embrionárias em pesquisas. A bancada portanto tem interesse bastante focado nesta audiência pública no sentido de manter a sustentação jurídica de modificações na Lei.

Informações que Podem Auxiliar a Discussão

O trabalho deste grupo se baseia no argumento da Igreja Católica de que o momento de fecundação é, para a maioria

10 Para se inteirar sobre a FPE, acesse: http://www.fpebrasil.com.br/plbeneficos.htm

11 Para conhecer o trabalho da CNBB, visite: http://cnbb.org.br/site/

das religiões interpretado como o momento de manifestação da vida de um indivíduo humano. Neste sentido, esta vida pode ser defendida com base na constituição federal. Dentre os argumentos que deve combater, estão o dos biomédicos que utilizam-se do conceito de morte clínica para considerar, por oposição, a vida clínica. Para estes, a morte se dá quando há ausência de atividade cerebral. Por consequência, a vida humana pode ser considerada, a partir do momento em que há formação de tecidos nervosos, ou seja, a partir da terceira semana de desenvolvimento embrionário.

No sentido de fomentar esta discussão, é interessante argumentar que, para muitos biólogos, as questões que circulam o conceito de vida ainda não estão bem estabelecidas. Há discussões sobre a consideração dos vírus como uma forma de vida, ou mesmo de algumas proteínas, que "caberiam" em definições funcionais da Vida, como os príons.

Desta forma, se o conceito de vida pode ser tomado como controverso, como pode ser tão exato para uma questão tão polêmica?

Representação da Sociedade Civil Organizada – ABrELA e LaNCE

Caracterização e Postura na Audiência

A Associação Brasileira de Esclerose Lateral Amiotrófica (ABrELA[12]) é uma organização civil que tem atuado principalmente na luta nas seguintes frentes: divulgação de informações por meio de reuniões periódicas para pacientes, familiares e cuidadores e

12 Para conhecer a ABrELA: http://www.abrela.org.br/

pelos sites; direito ao acesso gratuito a medicamentos especiais por meio de Portaria Federal; fornecimento gratuito de respirador domiciliar não invasivo (BiPAP), por meio das secretarias municipais de saúde; mudanças na Lei da Biossegurança, possibilitando estudos com célula-tronco embrionária (OLIVEIRA et al, 2013). Neste sentido, a associação atua politicamente e tem interesses focados na lei de 2005.

O Laboratório Nacional de Células-tronco Embrionárias[13] foi criado para catalisar a pesquisa e desenvolvimento com células-tronco embrionárias humanas no Brasil. Atua especialmente na pesquisa, mas, em determinados momentos, seus cientistas e técnicos se engajam nas lutas em favor deste tipo de investigação. Foi o caso, por exemplo, nas manifestações em favor da Lei de Biossegurança Nacional, em 2005, quando esta foi votada. Os cientistas "vestiram a camisa" da causa e se juntaram às inúmeras organizações relacionadas a pacientes portadores de doenças degenerativas em manifestações em Brasília.

Neste sentido, os cientistas partem de pressupostos relacionados à biomedicina e argumentam não haver o que "chamamos de vida" antes do surgimento de sistema nervoso. Argumentam também que o descarte de embriões nas clínica de fertilização são um desperdício de potencial científico, pois estes poderiam ser utilizados em pesquisas para viabilizar a vida de outras pessoas.

Informações que Podem Auxiliar a Discussão

O grupo deve ter em vista que células-tronco podem ser capazes de se transformar em qualquer tipo de célula do corpo.

13 Para conhecer o LaNCE: http://www.lance-ufrj.org/

É justamente essa característica que chamou a atenção dos cientistas e impulsionou a luta pelo avanço nas pesquisas. Neste sentido pesquisadores e familiares de portadores de doenças degenerativas tentam obter espaço dentro da lei para manipular embriões em busca de células-tronco e fazer experiências que possam determinar o efeito que elas teriam em tecidos lesionados. Este direito, com certas restrições, já foi conseguido na Lei de Biossegurança. Existem dois tipos de células-tronco: as adultas, que são retiradas de tecidos maduros (sangue, do cordão umbilical e medula óssea); e as embrionárias, retiradas de embriões. As adultas já são mais especializadas e dão origem a apenas alguns dos tecidos do corpo. As embrionárias parecem ser capazes de se transformar em qualquer tipo de tecido do corpo. Mas, para extrair a célula-tronco embrionária, o embrião é destruído. Essa é a questão que tem levantado debates entre a comunidade científica e setores religiosos.

De acordo com a Lei, só podem ser usados para extração de células-tronco, os embriões congelados após certo período em clínicas de fertilização e que, mesmo se implantados no útero de uma doadora, ou de outra mulher, dificilmente resultariam numa gravidez. Ou seja, são embriões que provavelmente nunca se desenvolveriam e seriam descartados. Dentro desta perspectiva, a Lei favorece este grupo, que deve buscar manter esta posição.

* * *

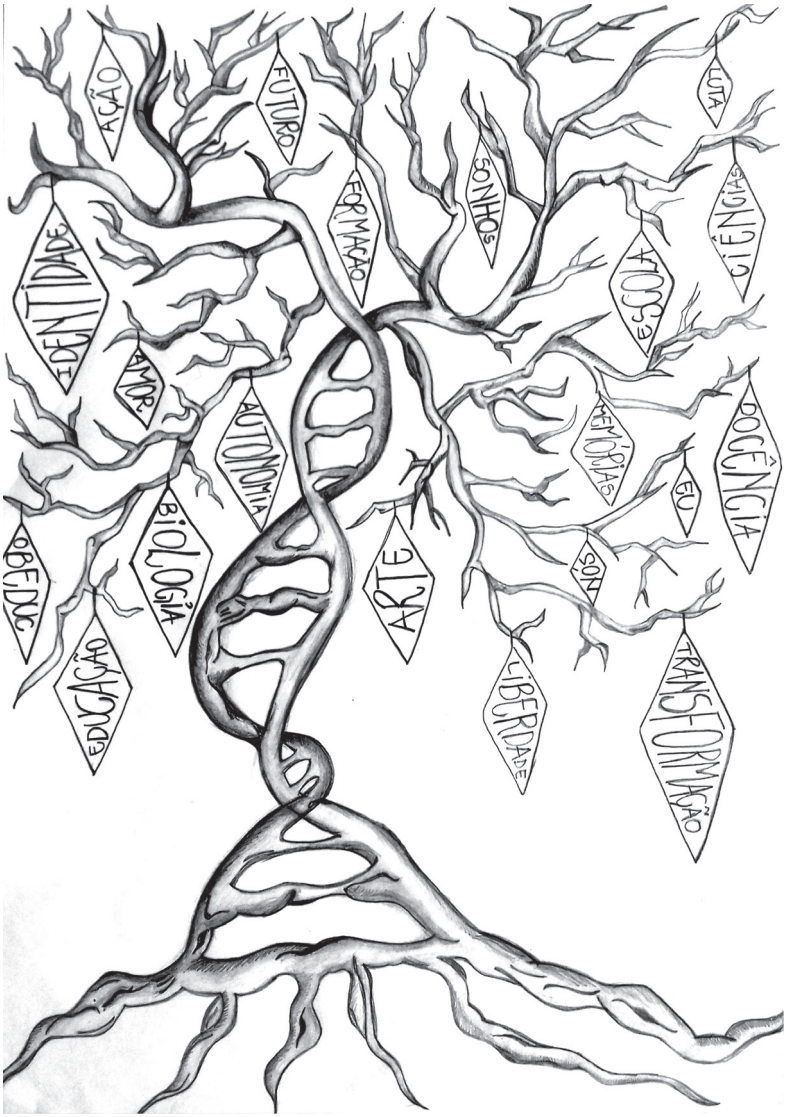
Após a leitura, cada grupo percebe que tem uma missão a desenvolver: a defesa de um certo posicionamento com relação à Lei de Biossegurança. Para isso, devem: se apropriar dos conhecimentos relativos às questões propostas; compreender as posições que devem defender; utilizar os conhecimentos adquiridos para construir argumentos de defesa de suas posições;

expor estes argumentos e debater com outros grupos que trarão argumentos contrários. Normalmente esta proposta de ensino dura aproximadamente 6 horas-aulas: as duas primeiras são destinadas à montagem dos grupos, explicação sobre a proposta, leitura dos textos e divisão de tarefas entre integrantes de um mesmo grupo. As duas horas subsequentes são pensadas como pesquisas dirigidas. Podem ser realizadas em casa, mas, funcionam melhor se desenvolvidas numa sala de informática, com a minha orientação. E as duas últimas horas compreendem a simulação da audiência.

Estudantes que passam por esta prática a consideram muito proveitosa, tanto por reconhecerem imbricações entre ciência, tecnologia e participação social, quanto por conhecerem práticas da rotina política do país e, ainda, por terem uma motivação para aprenderem sobre temas tecnocientíficos. Além disso, apesar de desenvolver esta prática com estudantes ingressantes em um curso de nível superior, acredito que a mesma possa ser desenvolvida no âmbito do ensino médio, oferecendo-se, assim, motivação para a aprendizagem de certos conceitos tecnocientíficos que são, muitas vezes, ensinados de forma descontextualizada implicando no não reconhecimento da importância dos mesmos para a vida de estudantes.

Na atualidade, compreender formas de participação e possibilidades de organização coletiva da sociedade civil para atuação política, deveriam ser objetivos inseparáveis das disciplinas específicas ensinadas nas escolas e universidades. Desta forma, poderemos efetivamente contribuir para formação de cidadãos críticos e engajados nos processos de defesa democrática de suas visões de mundo, quem sabe, num futuro próximo, assegurando sua participação nos processos de tomada de decisão. Num momento em que se contesta a “politização” dos currículos

escolares, é necessário denunciar que as práticas tradicionais de ensino estabelecem também uma política: a de manter as pessoas longe das possibilidades de tomada de decisão, relegando estes processos às mãos de poucas pessoas que tem o acesso à compreensão dos processos de participação política no país.



Referências

BRASIL, Lei n. 11.105, de 24 de março de 2005. *Dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança*. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11105.htm>. Acesso em: 12 fev. 2018.

OLIVEIRA, A.S.B., QUADROS, A.A.J., FERNANDES, E., SILVIA, H.C.A., CHIÉIA, M.A.T., PEREIRA, R.D.B., SILVA, T.M.E. *ELA – Esclerose Lateral Amiotrófica.* Associação Brasileira de Esclerose Lateral Amiotrófica Livretos. Editoração: Guinom Ltda. Impressão: PR Artes Gráficas. São Paulo, 2013, 48 p. Disponível em: <http://www.abrela.org.br/PDF/AbrELA_LIVRETO_web.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2018.

RAMOS, M.B. *Discursos Sobre Ciência & Tecnologia no Jornal Nacional.* Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). 137 p. 2006.

SANTOS, W.L.P., MORTIMER, E.F. *Tomada de Decisão para Ação Social Responsável no Ensino de Ciências*. Ciência & Educação. Bauru, v. 7. n. 1. p. 95-111, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v7n1/07.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2018.

Sobre os Autores

Ana Carolina Bosio

Entrei no curso de Ciências Biológicas da UFSC em 2014 com esse desejo gigante de seguir na licenciatura e o Observatório da Educação representou uma experiência maravilhosa na minha vida, proporcionando uma aproximação com diversas práticas, conhecimentos e professoras incríveis, reafirmando ao meu próprio eu que estou no caminho certo.

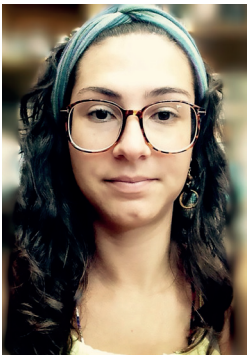
Arthur Prado Fleury Magalhães

Licenciado em Ciências Biológicas, Mestre em Educação Científica e Tecnológica, professor de Ciências e apaixonado por questões que envolvem ciência, sociedade e educação. Participei do projeto Obeduc de 2014 a 2017 e me encantei pelas trajetórias curriculares e extracurriculares que formam professoras e professores.

Izabel Christina Torres Cavalcanti de Albuquerque

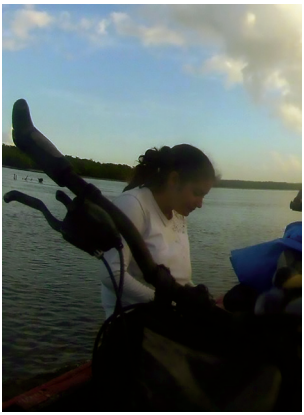
Sou bióloga e mestre em Biologia Vegetal, formada pela UFSC. Leciono Ciências em escolas públicas desde 2005 e, em 2013, fui convidada para participar do Obedufsc. Graças ao Observatório, tenho conseguido vivenciar minhas paixões em sala de aula: além da paixão pela vida, a paixão pela ficção científica, pelo cinema, pela música, enfim, pela arte.

Joana Weck André



Estudante de licenciatura em biologia. Entrei no curso a fim de estudar zoologia marinha, mas a docência me conquistou e o Observatório da Educação abriu seus braços assim como abriu minha mente e meu coração para que eu me jogasse nas pesquisas em educação e me apaixonasse pela docência.

Lívia de Oliveira Guimarães

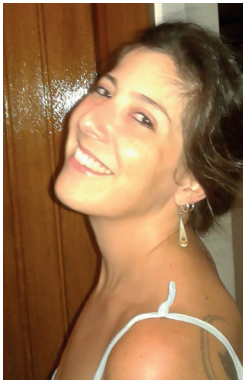


Nasci em Maceió, onde vivi até os 17 anos. Vim para Florianópolis e um ano depois comecei o curso de Biologia na UFSC. Entrei interessada por biologia marinha, mas foi na licenciatura que encontrei motivação para pesquisar, principalmente com PIBID e Obedufsc, no qual fui bolsista em 2016. Atualmente, final de 2017, vivo pela primeira vez o lugar de professora.

Mariana Barbosa de Amorim

Fiz Biologia na UFSC na busca por uma melhor compreensão do mundo e por respostas a perguntas que eu só aprendi a formular na licenciatura. Fui bolsista do Obedufsc entre 2014 e 2017, ano em que tive minha primeira experiência como professora de ciências, a qual me trouxe ao mestrado na área de ensino.

Mariana Brasil Ramos

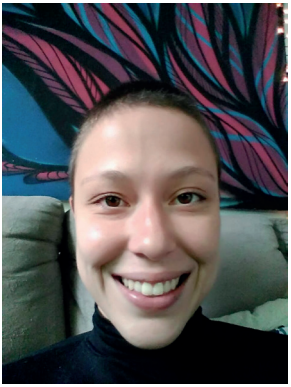


Professora da Universidade Federal de Santa Catarina, coordenei o projeto Obedufsc Ciências a partir de 2015. Interessada em controvérsias sociocientíficas, tenho desenvolvido pesquisas sobre o tema e buscado formas de articula-lo ao ensino de ciências.

Mariela Claudete Ramos

Desde pequena sou apaixonada pelo mar e natureza dessa Ilha maravilhosa onde nasci. Resolvi por isso cursar Biologia. Só ao longo da minha formação e após minha entrada no Obedufsc (2015) percebi que também me encanta a Educação, com todos seus sonhos e lutas. Descobri ao longo do caminho a importância da arte e da escrita na minha vida e todo seu potencial para o ensino.

Marina Lopes e Gomes

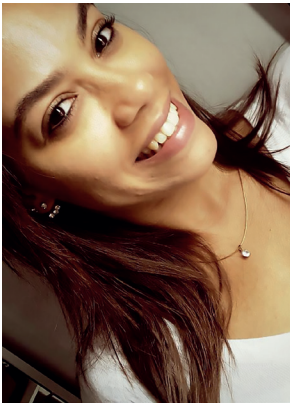


Me formei em Biologia pela UFSC e também (acredito) em outras tantas áreas em que não recebi diploma (mas que me apropriei ao longo da vida). Em 2015 comecei a participar do Coletivo Tecendo e foi lá que me encontrei como bióloga-educadora. Hoje faço mestrado em Educação no PPGE-UFSC e me vejo como uma viajante que caminha por entre as artes, a ciência e a educação.

Marinilde Tadeu Karat

Nasci em São Paulo, onde vivi durante a maior parte da minha vida e onde me formei em Ciências Biológicas pela USP. Em São Paulo trabalhei como professora de biologia em escolas particulares, supletivos e cursinhos pré-vestibulares. Em 2003 mudei para Florianópolis, onde trabalho como professora de biologia no Instituto Estadual de Educação desde 2005. Sou mestre em Educação Científica e Tecnológica pelo pppgect-ufsc e desde agosto de 2017 sou doutoranda pelo mesmo programa. Participo do Obedufsc-Ciências desde 2010.

Mychelle Carneiro Santana



Minha jornada se inicia em 1984, em São Paulo, capital. Sempre apreciei atividades esportivas, as artes e a ciência, território este onde desde a infância minha curiosidade se aventura. Em 2007, a graduação em Ciências Biológicas (UNIOESTE) concretizou a experimentação como profissão e em 2009, a paixão pela natureza deslocou minha trajetória para esta ilha mágica, onde, além de surfar todas as inquietações do meu ser num horizonte oceânico, me tornei mestre em Bioquímica em 2013 (UFSC) e atuo como educadora de Ciências da Natureza pela Prefeitura Municipal.

Rinaldo Oriano Junior

Raios
lum**I**nosos
Não
Assustam-me.
Loucos
Devaneios
n**O**turnos
aterr**O**rizam.
g**R**upos
cr**I**ados
ren**A**scem,
Novos
temp**O**s.
Jamais
q**U**iz
Não
Inventar,
h**O**je
Resisto.

Samantha Fontanela de Souza

Apaixonada pela vida e movida pela inquietude que as experiências nos vão atiçando a medida que se caminha. O coração sempre pulsou por estudar biologia e quando decidiu segui-lo, encontrou mais perguntas que respostas e com a graça de aí já ter-se enamorado pela educação, abraçou a licenciatura de corpo e alma. Convicta da incompletude que nos faz humanes, acredita fortemente na potência que é a educação para impulsionar os câmbios que tanto ansiamos.

O projeto "Reflexões e Práticas Pedagógicas nas Ciências Naturais: leituras das avaliações nacionais como subsídios da educação" nasceu no grupo de pesquisa Discursos da Ciência e da Tecnologia na Educação (DICITE), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Tecnológica (PPGECT) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Ao submetê-lo ao Edital do Programa Observatório da Educação (OBEDUC) da CAPES, buscamos ampliar estudos e propostas para transformar modelos tradicionais de educação em Ciências. Nesse sentido, nossas propostas visavam superar uma visão aplicacionista, que parte do princípio de que estudantes, em fase de estágio supervisionado e, professores em atuação nas escolas, devem aplicar conhecimentos da academia na prática pedagógica.

Após o nosso Projeto - carinhosamente apelidado de "Obedufsc-Ciências" - ser contemplado pelo edital, realizamos uma série de ações colaborativas ao longo de quatro anos com o compromisso de superar o discurso prescritivo segundo o qual as universidades diriam como os professores e as escolas deveriam ser ou fazer. Iniciado em 2013, o projeto foi coordenado, no início, pelo Professor Irlan von Linsingen e, em seguida, pela Professora Mariana Brasil Ramos.

Nesse trajeto, contávamos com a um quadro de bolsistas de diferentes naturezas: seis de graduação, seis professores de escolas básicas públicas da Grande Florianópolis/SC, três mestrandos e uma doutoranda, além da colaboração de quatro professoras do Departamento de Metodologia de Ensino da UFSC. A proposta de um trabalho formativo *com* as escolas e *com* as pessoas – e não *sobre* elas – foi possibilitada por este modelo de integração entre pesquisadores e professores. Neste sentido, vale destacar a importância de programas do tipo para subsidiar encontros tão significativos de co-formação como foram os nossos.

Desses estudos e práticas construídas em conjunto nasceram novos projetos, planos de aulas, oficinas, vídeos, eventos, artigos, blogs, entre tantos outros. É sobre uma parte desses inúmeros trabalhos que este livro trata. Apesar de as políticas públicas para formação de professores parecerem pender para caminhos muito menos abertos, vislumbrar estas leituras nos lembram de que a história ainda não acabou! Estamos apenas começando...

ISBN 978-85-5953-034-6
9 786559 530346