

AS PLANTAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E A PRODUÇÃO DE LAÇOS E MEMÓRIAS AFETIVAS

Claivert Vieira Felix¹; Maria Luiza Mira Valentim¹; William César de Oliveira Vicente¹; Marcelo Gonçalves¹; Bruna Figueiredo Dias²; Juliana Marsico Correia da Silva¹. ¹Projeto Fundação Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); ²Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da UFRJ; E-mail para contato: claivertvf00@gmail.com

INTRODUÇÃO

Vimos percebendo a produção curricular em Ciências e Biologia e, simultaneamente, a construção do ensino da Botânica, como um processo alquímico (POPKEWITZ, 2001). Isto é, fatores psicológicos, políticos, outras disciplinas científicas, as relações sociais, o conhecimento científico, entre outros, interagem dinamicamente e dão forma, discursivamente, ao currículo (POPKEWITZ, 2001; FERREIRA; GOMES, 2020), incluindo o que tange ao ensino de Biologia Vegetal na educação básica. Através dessas lentes, pode-se analisar os desafios específicos para ensinar Botânica em escolas no âmbito do ensino de Ciências e Biologia (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016). A noção de impercepção botânica, previamente denominada cegueira botânica (URSI; SALATINO, 2022), carrega aspectos culturais que causam o enxergar das plantas como seres estáticos, podendo prejudicar o ensino de Ciências e a compreensão da importância dos seres vegetais para a saúde das cidades (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016). Somado a isso, é relevante destacar a importância dos laços, relações entre humanos e relações humano-natureza, para produzir conhecimento científico biológico de qualidade afetiva (DESPRET, 2016). Através dos laços, biólogos atravessam processos empáticos que os expõem a novos pontos de vista, os quais oferecem inéditas possibilidades para solucionar problemas, testar hipóteses de maneira inovadora e atualizar paradigmas na Ciência (DESPRET, 2016). Com esses conhecimentos, o Projeto Fundação Biologia, composto por alunos de graduação e professores universitários, elabora e discute atividades pedagógicas junto a professores de escolas parceiras, estimulando a autonomia dos professores em formação e explorando o modo como eles se constituem professores em meio à experiência de participar da produção do currículo escolar (FERREIRA; GABRIEL, 2008). Assim, no presente trabalho, relata-se uma atividade de extensão de construção de terrários que visou proporcionar aos extensionistas uma experiência sensível em sua formação docente e, aos alunos das escolas, uma maneira dinâmica e interativa de compreender conceitos de Ecologia e Botânica. Mais além, este trabalho busca perceber aspectos da impercepção botânica no ambiente escolar através das lentes da alquimia de Popkewitz (2001) e apostando nas abordagens de criação de laços de Despret (2013) como caminho para produzir ferramentas de ensino.

METODOLOGIA

Durante a feira de Ciências da Escola Municipal Chile, no bairro de Olaria no Rio de Janeiro - RJ, realizamos a atividade “Construindo meu próprio Ecossistema”, que consistiu em apresentar e produzir terrários com estudantes do segundo segmento do ensino fundamental, a fim de discutir diversos temas relacionados à disciplina escolar Ciências a partir das plantas. Inicialmente, elencamos conceitos que explicam a sustentação e preservação de um sistema fechado como o terrário: ciclos biogeoquímicos, ecossistema e fotossíntese. Providenciamos a montagem de um terrário grande em um aquário de acrílico (50 x 30 x 30cm), adicionamos uma camada de brita para filtragem de água, terra e cerca de 15 espécies entre briófitas, samambaias, e angiospermas, regamos e fechamos com acrílico. Além de um terrário grande para demonstração e para estimular as questões a serem trabalhadas, montamos com os estudantes, durante a feira, mini-terrários individuais para que cada aluno pudesse participar da montagem, perceber melhor os elementos, elaborar perguntas, além de levar e compartilhar em sua casa um recorte do seu aprendizado. Para os mini-terrários, providenciamos copos plásticos com tampa, areia para filtragem de água, terra, espécimes vegetais de pequeno porte (briófitas e angiospermas, majoritariamente), água, bandejas e utensílios para auxílio dos demais materiais. Na feira, com a chegada de uma turma ao espaço da oficina, um dos extensionistas iniciava a discussão demonstrando o terrário grande e fazendo perguntas problematizadoras como “se eu mantiver o terrário fechado, as plantas morrerão?”, “quais são os componentes desse sistema?” e “após o fechamento do terrário, é preciso abrir para regar as plantas?”. A partir dos questionamentos, edificava-se conceitos de fotossíntese, diversidade vegetal, ecossistemas e ciclos da água, do carbono e do oxigênio. Depois dessa etapa, para montagem dos mini-terrários, a turma era dividida em grupos de quatro a sete alunos, sendo cada grupo orientado por um extensionista. Os graduandos enfatizavam que ecossistemas estão presentes no cotidiano dos alunos, evidenciando a Floresta da Tijuca, bem como os canteiros da escola e os vasos de suas casas como exemplos de ecossistemas tais quais um terrário, sendo todos importantes para a comunidade em diferentes escalas: de regionais a familiares. Posteriormente, os membros do projeto discutiram sobre a oficina, seus principais desafios e os acontecimentos que chamaram sua atenção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os alunos demonstraram interesse pela oficina, incluindo durante as perguntas iniciais sobre o terrário e sistemas fechados que desencadearam na discussão dos conteúdos da primeira etapa (Figura 1). Na perspectiva dos professores em formação, essa etapa foi a principal responsável pela compreensão dos alunos acerca do conteúdo teórico de Ecologia e Botânica e da ideia de que organismos vegetais são dinâmicos. A demonstração do terrário junto à discussão das perguntas iniciais facilitou a manutenção do interesse dos alunos em compreender o conteúdo. Por outro lado, a etapa de confecção dos mini-terrários individuais (Figura 2) testou o conhecimento adquirido na primeira etapa, além de aproximá-los das plantas. Para além de verificar se o conteúdo teórico foi compreendido pelos alunos, analisamos também aspectos mais intrínsecos do currículo envolvido na oficina. A exposição do terrário e o diálogo sobre

ecossistemas desencadeou conversas sobre parques próximos às casas dos alunos, hortas de familiares, unidades de conservação da cidade, valorização do espaço da escola e da necessidade de arborização urbana e conservação: todos temas contemplados pela Botânica (SALATINO; BUCKERIDGE, 2016). Enquanto a preparação dos terrários individuais levou os alunos a compartilharem desejos de participar de atividades de jardinagem com familiares, resgataram memórias afetivas envolvendo plantas, sentiram-se protagonistas em uma atividade de contato com natureza e desejo de mostrar a outras pessoas o seu próprio terrário. Dessa forma, os laços foram fundamentais na compreensão do conteúdo e cruciais para a qualidade do trabalho dos educadores em formação (DESPRET, 2016). Diferente do determinado pela impercepção botânica, não houve resistência dos alunos a respeito das plantas protagonizarem a oficina, aliás, as plantas foram capazes de facilitar o acesso a muitas memórias, histórias e afetos. Isso levou o grupo a questionar relações da impercepção botânica no âmbito escolar, pois é comum a impercepção botânica ser considerada superestimada em outros tipos de ambientes sociais urbanos nos quais as plantas exercem papéis de afeto, especialmente em trabalhos etnográficos (e.g. CARLESSI, 2017; BARBOSA, 2023). Mais além, identificamos que usar as “lentes” da alquimia (POPKEWITZ, 2001; FERREIRA; GOMES, 2020) para a elaboração da atividade na educação básica e a discussão do tema posterior à feira de Ciências, compreendendo os variados aspectos que compõem o currículo, foi crucial para a reflexão de licenciandos sobre suas práticas.



Figura 1: Registro do terrário grande confeccionado para permanecer na Escola Municipal Chile.



Figura 2: Registro de mini-terrários confeccionados na atividade de extensão na Escola Municipal Chile.

CONCLUSÃO

A atividade permitiu ensinar conceitos de fotossíntese, diversidade vegetal, ecossistemas e ciclos da água, do carbono e do oxigênio. Além disso, a escolha pela atividade, e por construir com os alunos terrários individuais facilitou o acesso a memórias e afetos relacionados às plantas, unindo o conteúdo científico ao senso de comunidade, pertencimento à escola, conservação, cidadania, carinho familiar, dentre outros exemplos. A partir da noção de alquimia (POPKEWITZ, 2001), observamos que a produção do conhecimento escolar em Botânica é constituída por atravessamentos que abrem espaço para a produção de afetos e outras maneiras de nos relacionarmos com as plantas, o ambiente e com quem nos cerca. Nesse sentido, a noção de impercepção botânica não foi constatada pelos extensionistas. Na verdade, observou-se a Botânica como capaz de resgatar memórias afetivas e, ao acessar diversos olhares para estes seres, permitiu-se edificar conhecimentos de forma eficaz.

Fomento: Profaex/UFRJ.

Palavras-chave: currículo; ensino de botânica; extensão universitária.

Referências

BARBOSA, A. Quintais produzindo a vida da cidade: como espaços cultivados da região metropolitana de São Paulo se configuram como movimento de construção de socialidades e afetos. **Iluminuras**, Porto Alegre, v. 24, n. 64, p. 301-327, 2023.

CARLESSI, P. C. Jeitos, sujeitos e afetos: participação das plantas na composição de médiuns umbandistas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 12, n. 3, p. 855-868, 2017.

FERREIRA, M. S.; GABRIEL, C. T. Currículos acadêmicos e extensão universitária: sentidos em disputa. **ETD: Educação Temática Digital**, v. 9, p. 185-200, 2008.

DESPRET, V. O que os animais diriam se.... **Cadernos de Leitura**, Belo Horizonte, n. 45, p. 1-20, maio 2016.

FERREIRA, M. S.; GOMES, M. M. Currículo de Ciências: a alquimia das disciplinas escolares e a produção da autonomia docente. **Roteiro**, v. 46, p. e23827, 2020.

POPKEWITZ, T. S. Alquimia, Matérias Escolares Imaginárias e Domínio do Espaço. In: POPKEWITZ, T. S. **Lutando em defesa da alma: a política do ensino e a construção do professor**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001. p. 105-121.

SALATINO, A.; BUCKERIDGE, M. "Mas de que te serve saber botânica?". **Estudos avançados**, v. 30, n. 87, p. 177-196, 2016.

URSI, S.; SALATINO, A. É tempo de superar termos capacitistas no ensino de biologia: "impercepção botânica" como alternativa para "cegueira botânica". **Bol. Bot. Univ. São Paulo**, São Paulo, v. 39, p. 1-4, 2022.