

OS USO DOS ESPAÇOS LIVRES ESCOLARES NA CONSTRUÇÃO DE VIVÊNCIAS PERMACULTURAIS NO ENSINO MÉDIO URBANO

Victória Silva Galvão¹
Alessandra Gomes de Sales Hirsch²
João Rodrigo Santos da Silva³

O ensino de Biologia no Ensino Médio (EM) desempenha um papel crucial na formação dos estudantes, permitindo diversas possibilidades na compreensão das Ciências Naturais e nas complexidades do mundo contemporâneo, em constante modificação pelas Ciências e Tecnologias (C&T). Quanto ao EM, especificamente, sua importância não se limita apenas a capacitar os alunos para o mercado de trabalho e o ensino superior, sendo uma etapa de transição, mas também representa uma parte fundamental da formação básica, valendo por si própria (BRASIL, 1997). Entretanto, no dia a dia das escolas públicas de regiões urbanas, essas possibilidades tornam-se limitadas por um modelo que valoriza não a vivência dos estudantes como um ser humano integral, mas os resultados das provas que esses farão e dos cargos em empregos que tomarão como classe trabalhadora, reprodutora mas nunca produtora dos saberes de sua sociedade.

Essa mentalidade, segundo Nascimento Filho, Almeida e Oliveira (2021), advém de um ensino de Biologia fortemente influenciado pelo tecnicismo, priorizando a memorização e uma "pedagogia de resultados", desde a ditadura militar (1964-1985), começando a mudar somente a partir da década de 1980, com seu declínio. Posteriormente, foram estabelecidas diretrizes curriculares, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de 1997 (BRASIL, 1997) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2018 (BRASIL, 2018), promovendo a interdisciplinaridade, contextualização e incentivando a participação ativa dos alunos na aplicação de C&T, embora ainda haja muitos desafios nesse sentido.

Pensando nessas mudanças, é possível refletir sobre os espaços que abrigam o EM: O ambiente escolar influencia ensino e aprendizagem. Sendo este não somente físico, mas social, pode criar vivências que promovam oportunidades ou restrições por ser capaz de

¹Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Exatas da Universidade Federal do ABC - SP, victoria.galvao@aluno.ufabc.edu.br;

²Graduada em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Fundação Santo André. Mestranda em Ensino e História das Ciências e da Matemática pela Universidade Federal do ABC - SP, agbiologa2014@gmail.com;

³Doutor em Ensino de Botânica pela Universidade de São Paulo. Professor Adjunto da Universidade Federal do ABC - SP, joao.rodriogo@ufabc.edu.br.

formar mentalidades que se propagam na vida adulta, transmitindo valores pela maneira como utilizado, construído, permitido (RIBEIRO, 2004). Entretanto, é comum que poucos espaços escolares hoje sejam usados para além dos corredores e das salas de aula, até mesmo tendo seus acessos proibidos, tornando a escola um ambiente restritivo, e conseqüentemente hostil (RIBEIRO, 2004). A apropriação dessa perspectiva, portanto, é crucial para moldar esses valores, formando uma ponte entre os currículos e a realidade (FLORES, 2011).

A Educação Ambiental, nesse sentido, pode ser uma rota diferente a ser tomada, visto que tem a possibilidade de se apropriar de áreas livres verdes dentro da escola (OLIVEIRA; et. al, 2020), como através da permacultura, que busca criar ambientes autossustentáveis através da “integração harmoniosa entre as pessoas e a paisagem” (MOLLISON, 1988, p. 5). Além disso, essa se baseia em princípios éticos voltados para o uso sustentável da terra e dos recursos naturais, bem como a coletivização desses recursos para o bem estar de todas as pessoas (MOLLISON; HOLMGREN, 1978). Logo, o intuito desse trabalho está na utilização da seqüência didática construída para promover a Educação Ambiental, através da perspectiva permacultural, utilizando-se de espaços antes negligenciados na escola, bem como discutir esses ideais frente às vivências construídas.

Esse trabalho foi realizado através do Programa Residência Pedagógica e, portanto, promovido com licenciandos em Ciências Naturais e Exatas pela Universidade Federal do ABC (UFABC) com as especificidades do núcleo de Biologia. A seqüência, constituída de dois bimestres de duas aulas por semana ou 32 aulas, foi introduzida em duas aulas através de [um vídeo](#) sobre agroflorestas e alguns conceitos iniciais discutidos ainda na sala de mídias da escola, posteriormente os alunos foram divididos em grupos que se alternariam entre atividades práticas e pesquisa ao longo do processo. Inicialmente, as pesquisas estiveram centradas em técnicas de plantio e construção de agroflorestas, bem como interações entre as espécies a serem plantadas e um inventário de materiais a serem utilizados, em quatro aulas. Durante a maior parte das aulas da seqüência, os alunos se organizaram e montaram a agrofloresta, plantando uma variedade de espécies. Depois, uma espiral de ervas também foi construída seguindo um processo semelhante.

Por fim, houve a entrega das pesquisas pelos grupos, e a etapa avaliativa se constituiu dessas e da participação em cada uma das aulas práticas, sendo considerada uma avaliação continuada. Como finalização, nas últimas quatro aulas, um piquenique foi organizado com alfaces cultivadas pelos alunos, e após algumas falas interessantes ditas em uma discussão de

encerramento, foi criado um questionário de *feedback* para coletar e formalizar essas falas. Essas foram comparadas com os objetivos da sequência, sendo possível notar que estes se concretizaram: Os alunos não somente foram capazes de entregar suas pesquisas com os conhecimentos conceituais e procedimentais trabalhados, mas também se envolveram com o trabalho em equipe, convidando inclusive outros membros da comunidade para visitar e ajudar na horta. Ademais, passaram a defender e se apropriar dos espaços livres escolares, extrapolando esses, já que um dos alunos relatou inclusive ter iniciado sua própria horta em casa. Contudo, foram apontados obstáculos, como a falta de recursos materiais e de apoio por parte dos administradores escolares, além de poucas aulas dedicadas à sequência por conta do tempo hábil dos itinerários formativos.

É possível, dessa maneira, perceber a potencialidade de sequências que trabalhem os aspectos mencionados para um ensino que construa vivências e valores, tanto quanto os conteúdos do currículo escolar, como um ensino contextualizado e interdisciplinar, de modo que, se a escola for envolvida como um todo, diversas perguntas para novas pesquisas poderiam ser realizadas acerca do material, trabalhando aspectos sociais relativos ao uso de medicamentos em detrimento do uso dos conhecimentos ancestrais sobre plantas medicinais (OSTERKAMP et. al, 2020), por exemplo. Ou ainda, o próprio aspecto geométrico da espiral que é frequentemente encontrado na natureza (OLIVEIRA et. al, 2020).

O mesmo ocorre com os aspectos filosóficos e espirituais da permacultura: Oliveira e colaboradores (2020) tratam da cosmologia e do modo de viver de povos ameríndios e africanos, demonstrando como o trabalho em equipe estruturado na presente experiência poderia ser potencializado por uma variedade de abordagens muito distantes do modo de viver urbano. Isso poderia permitir também uma verdadeira contestação do ensino tradicional das Ciências Naturais e o próprio modo de vê-las, de modo que os estudantes percebessem que, assim como trabalhado por Shiva (2003), os sistemas de pensar modernos são produto de uma cultura colonizadora que trata como ervas daninhas tudo aquilo que for diferente, e portanto, também colonizam quando não tratados como produtos sociais de uma cultura, classe e gênero. Assim, compreender diversas formas de se ver as Ciências da Natureza é encontrar liberdade e novas alternativas para os problemas modernos, que colonizados, buscam sempre as mesmas formas de se lidar suas questões da mesma forma.

A experiência se mostrou proveitosa não somente para os estudantes, mas também residentes, enriquecendo vivências de ambos os lados, através de um diálogo e troca de

aprendizagens (JÚNIOR; CARDOSO, 2020), gerando uma gama de novas reflexões sobre a prática docente. Foi possível principalmente entender como os comportamentos dos estudantes, muitas vezes anti produtivos e hostis, demonstram um espelho de um ambiente que assim os torna. Da mesma maneira, esses podem ser melhorados através de posturas diferentes tanto de professores quanto da escola, enquanto espaço físico e corpo social, revelando a vontade de aprender e a união entre alunos.

Foi possível entender, portanto, que a abordagem utilizada cumpriu seus objetivos e gerou nos estudantes novas formas de utilizar o espaço escolar e se relacionar dentro e fora desse espaço. Ademais, esse tipo de prática, na nossa percepção, também motivou os estudantes a transformar suas realidades, mesmo que em pequena escala, através dos conhecimentos adquiridos. Porém, perspectivas mais diversificadas poderiam ser utilizadas com mais tempo e apoio, de modo a ampliar as perspectivas do currículo não somente de Biologia, mas de todas as Ciências da Natureza através de abordagens transversais. Assim, explorando o tema com mais amplitude e trazendo um olhar mais diversificado do conhecimento.

Palavras-chave: Permacultura, Educação Ambiental, áreas livres escolares, espiral de ervas, agrofloresta.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES pela cessão de bolsas ao Programa de Residência Pedagógica, Edital nº 23/2022.

REFERÊNCIAS

BRASIL, MEC (Brasil). **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):** Ensino Médio, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/cienciah.pdf>. Acesso em: 03 set, 2023.

BRASIL, MEC (Brasil). **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 03 set, 2023.

FLORES, L. R. **O uso dos espaços livres escolares nas diferentes idades.** Paisagem e Ambiente, [S. l.], n. 29, p. 137-152, 2011. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br>. Acesso em: 11 set. 2023.

JÚNIOR, L; P. R.; CARDOSO, M. G. R. **O Programa Residência Pedagógica e a aproximação com a docência em Biologia:** Vivências, desafios e possibilidades. Rev. Fac. Educ. (Univ. do Estado de Mato Grosso), vol. 34, ano 19, nº 2, p. 101-120, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/ppgedu/article/view/5150>. Acesso em: 16 set. 2023.

MOLLISON, B. **Permaculture: A Designers' Manual.** Tyalgum, Australia: Tagari Publications, 1988.

MOLLISON, B.; HOLMGREN, D. **Permaculture one: A perennial agriculture for human settlements.** Melbourne: Transworld Publishers, 1978.

NASCIMENTO FILHO, P. G. F. do; ALMEIDA, S. M. N. de; OLIVEIRA, V. P. de. **O ensino de Biologia no Brasil: décadas 1970 a 2010.** Ensino em Perspectivas, [S. l.], v. 2, n.3, p.1-12, 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/>. Acesso em: 4 ago. 2023.

OLIVEIRA, M. B. dos S.; et. al. **Áreas verdes escolares:** possibilidades para a educação ambiental. Ciências em Foco, Campinas, SP, v. 9, n. 2, p. 10, 2020. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/9699>. Acesso em: 28 set. 2023.

OLIVEIRA, J. R.; et al. Horta em espiral de ervas medicinais e aromáticas: construindo o bem viver na escola. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020. Disponível em: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/4193>. Acesso em: 4 ago. 2023.

OSTERKAMP, Max Eric et al. **Espiral de ervas:** tecnologia Social. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020. Disponível em: <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos>. Acesso em: 4 ago. 2023.

RIBEIRO, S. L. **Espaço escolar:** um elemento (in)visível no currículo. Sitientibus. Feira de Santana, n. 31, 103-118, 2004. Disponível em: <http://periodicos.uefs.br/index.php/article>. Acesso em: Acesso em: 4 ago. 2023.

SHIVA, Vandana. **Monoculturas da mente.** São Paulo: Gaia, 2003.