

Interfaces entre Biodiversidade Vegetal e Educação Ambiental: Percursos de uma Sequência Didática para Estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental II

Cristiana Marinho da Costa ¹
Ana Carolina de Oliveira Silva ²
Carlina Soares Ramos ³

RESUMO

As abordagens de ensino e aprendizagem estruturadas, focadas na simples disseminação de conhecimentos teóricos, frequentemente utilizadas no âmbito das Ciências, revelam-se ineficazes para desenvolver um estudante que seja participativo, reflexivo e crítico em suas interações diárias. Esses vieses em especial, no ensino da biodiversidade e interfaces acerca da Educação Ambiental, vem sendo desestimulador para os educandos. Sendo assim, objetivamos nesse trabalho: Desenvolver uma Sequência Didática com interfaces entre Biodiversidade e Educação Ambiental visando responder ao seguinte problema de pesquisa: quais os conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais construídos pelos estudantes no decorrer da SD? Para tal, desenvolvemos estratégias didáticas aplicadas ao nível do 7º ano do Ensino Fundamental II, composta por três momentos de atividades: 1) Sensibilização da importância da preservação da biodiversidade e dos povos tradicionais: Conhecimento sobre a flora brasileira; Apresentação da pergunta chave; Curiosidade dos alunos e conhecê-los melhor; Apresentação dos vídeos; Discussão - Cenário real e próximo; Nuvem de palavras no quadro e Compartilhamento de experiências sobre o assunto. 2) Análise de diferentes espécies de plantas e estabelecimento de critérios para sua identificação: Visita de campo para observação da vegetação ao redor da escola; Sequência de slides com conteúdo dialogado; Apresentação de frutos nativos da Mata Atlântica; Impactos ambientais provocados pelos humanos e Consequências desses impactos e Metodologia ativa com imersão em Estações com diferentes grupos de plantas para identificação. 3) Construção de diferentes mídias produzidas pelos alunos associadas a conceitos de biodiversidade vegetal e educação ambiental: Prática de construção de Jardim Reciclável com utilização de materiais reaproveitados e prática em grupo com relato coletivo com questões norteadoras sob orientação do professor facilitador com leitura coletiva. Tendo por fundamentação (Krasilchik, 2008; Carvalho, 2013; 2018; Peres 2020) com perspectivas de metodologias ativas, ensino por investigação e aprendizagem contextualizada. Dentre os resultados obtidos, destacamos a construção de conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais pelos estudantes, estimulados pelas atividades práticas em metodologias ativas de natureza investigativa e a importância dos conhecimentos prévios trazidos pelos alunos no desenvolvimento das atividades.

Palavras-chave: Ensino de ciências, Sequência Didática, Biodiversidade Vegetal, Educação Ambiental, Ensino fundamental dos anos finais.

¹ Doutoranda do Curso de Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo - USP, cristianamcosta@usp.br;

² Mestranda do Curso de Biotecnologia da Universidade de São Paulo - USP, ana.carolina@icb.usp.br;

³ Doutoranda do Curso de Biotecnologia Industrial da Universidade de São Paulo - USP, carlianasoaresramos@gmail.com;



INTRODUÇÃO

As abordagens de ensino e aprendizagem estruturadas, focadas na simples disseminação de conhecimentos teóricos, frequentemente utilizadas no âmbito das Ciências, revelam-se ineficazes para desenvolver um estudante que seja participativo, reflexivo e crítico em suas interações diárias. Esses vieses em especial, no ensino da biodiversidade e interfaces acerca da Educação Ambiental, vem sendo desestimulador para os educandos.

Sendo assim, objetivamos nesse trabalho: Desenvolver uma Sequência Didática com interfaces entre Biodiversidade e Educação Ambiental visando responder ao seguinte problema de pesquisa: quais os conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais construídos pelos estudantes no decorrer da SD?

Para tal, desenvolvemos estratégias didáticas aplicadas ao nível do 7º ano do Ensino Fundamental II, composta por três momentos de atividades: 1) Sensibilização da importância da preservação da biodiversidade e dos povos tradicionais: Conhecimento sobre a flora brasileira; Apresentação da pergunta chave; Curiosidade dos alunos e conhecê-los melhor; Apresentação dos vídeos; Discussão - Cenário real e próximo; Nuvem de palavras no quadro e Compartilhamento de experiências sobre o assunto. 2) Análise de diferentes espécies de plantas e estabelecimento de critérios para sua identificação: Visita de campo para observação da vegetação ao redor da escola; Sequência de slides com conteúdo dialogado; Apresentação de frutos nativos da Mata Atlântica; Impactos ambientais provocados pelos humanos e Consequências desses impactos e Metodologia ativa com imersão em Estações com diferentes grupos de plantas para identificação. 3) Construção de diferentes mídias produzidas pelos alunos associadas a conceitos de biodiversidade vegetal e educação ambiental: Prática de construção de Jardim Reciclável com utilização de materiais reaproveitados e prática em grupo com relato coletivo com questões norteadoras sob orientação do professor facilitador com leitura coletiva.

Tendo por fundamentação (Krasilchik, 2008; Carvalho, 2011; 2013; 2018; Peres 2020, Travassos, 2004) com perspectivas de metodologias ativas, ensino por investigação e aprendizagem contextualizada em repertório de Educação Ambiental.



A sequência didática promoveu o protagonismo do estudante como sujeito do seu próprio conhecimento e o professor facilitador para nortear a aprendizagem com diferenças estratégias didáticas para otimizar a construção do conhecimento.

METODOLOGIA

A pesquisa realizada se caracteriza como uma pesquisa experimental, de acordo com Teixeira; Megid Neto, 2017, com a possibilidade de grupo único. Oriunda de uma prática inspiradora da disciplina PAE - Programa de Aperfeiçoamento de Ensino que destina-se exclusivamente a alunos de Pós-Graduação matriculados na Universidade de São Paulo nos cursos de mestrado e doutorado em que seu principal objetivo é aprimorar a formação do pós-graduando para atividade didática de graduação e sua composição consiste em duas etapas: Preparação Pedagógica e Estágio Supervisionado em Docência.

Em que a prática foi pensada a partir de uma Sequência didática: Biodiversidade e Problemas Ambientais com 30 estudantes do 7º ano do ensino fundamental II, de escola pública e periférica de São Paulo (Centro)-SP. Com estudantes de faixa etária entre 12-13 anos, tendo quatro aulas de 50 minutos cada, pensadas para três momentos/atividades pedagógicas diferenciadas destinadas a disciplina de Ciências com interdisciplinaridade nas disciplinas de Geografia, Arte, História e Português.

A Preparação da Sequência Didática, ocorre com os seguintes dados e momentos pedagógicos a seguir:

Pergunta Chave: Como o conhecimento das plantas pode influenciar a vida das pessoas, da comunidade e do planeta no futuro?

Objetivos a serem alcançados com a sequência didática e/ou material didático, que os estudantes façam e/ou saibam depois de aplicada a intervenção? Refletir sobre a importância da relação entre seres humanos e o meio ambiente; identificar diferentes tipos de plantas observadas no cotidiano e reconhecer a contribuição dos povos indígenas na preservação da natureza.

Os conteúdos abordados são: Identificação e estrutura das plantas; Funções das



plantas no ecossistema; Plantas, meio ambiente e sociedade. Através do conhecimento das plantas, da identificação e da sua importância para a vida, para a sociedade e para a manutenção do planeta Terra é possível melhorar hábitos cotidianos, preservar aquilo que ainda temos como flora e, conseqüentemente, a fauna, preservar recursos naturais, hídricos e manter a “produção” alimentícia.

As habilidades e conhecimentos contemplados, de acordo com a BNCC(2017):

Ciências (EF07CI01, EF07CI02): Identificar relações entre seres vivos e o ambiente em diferentes ecossistemas;

Geografia (EF07GE03): Analisar a relação entre sociedade e natureza, considerando diferentes culturas;

Língua Portuguesa (EF69LP24): Produzir textos em diferentes gêneros para expressar opiniões e ideias;

Arte (EF69AR20): Criar produções artísticas com base em temas da realidade.

- 1) Momento: Sensibilização da importância da preservação da biodiversidade e dos povos tradicionais: Conhecimento sobre a flora brasileira; Apresentação da pergunta chave; Curiosidade dos alunos e conhecê-los melhor; Apresentação dos vídeos; Discussão - Cenário real e próximo; Nuvem de palavras no quadro e Compartilhamento de experiências sobre o assunto. Breve conversa sobre o que os alunos conhecem sobre natureza, plantas e meio ambiente.

Apresentação da pergunta motivadora (escrita no quadro ou em cartaz): "Como a forma com que cuidamos das plantas, dos alimentos e da natureza hoje pode influenciar a vida das pessoas, da comunidade e do planeta no futuro?" Exibição de trechos de filmes acerca de espécie nativa e exótica, preservação ambiental no ambiente urbano e Roda de conversa e discussão para construção de nuvens de palavras a partir de Perguntas norteadoras: O que mais chamou atenção no filme?



Como isso se parece ou se diferencia da nossa realidade hoje? Quais importâncias dos povos tradicionais para manutenção do planeta? Alguém reconhece alguns tipos de vegetais, frutas e legumes que aparecem no trecho? Incentivar que os alunos expressem suas opiniões livremente para aflorar seus conhecimentos prévios e o professor facilitador fazer a interlocução entre senso comum e conhecimento científicos acessando aprendizagens significativas dos estudantes em consonância com seu cotidiano e interesses.

2) Momento: Análise de diferentes espécies de plantas e estabelecimento de critérios para sua identificação: Visita de campo para observação da vegetação ao redor da escola; Sequência de slides com conteúdo dialogado; Apresentação de frutos nativos da Mata Atlântica; Impactos ambientais provocados pelos humanos e Consequências desses impactos e Metodologia ativa com imersão em Estações com diferentes grupos de plantas para identificação.

2) Momento: Construção de diferentes produtos pelos alunos associadas a conceitos de biodiversidade vegetal e educação ambiental: Prática de construção de Jardim Reciclável com utilização de materiais reaproveitados e prática em grupo com relato coletivo com questões norteadoras sob orientação do professor facilitador com leitura coletiva.

Recursos Didáticos: TV ou projetor para exibir o filme; Papel A4, lápis, canetinhas ou lápis de cor; Muda de plantas diversas, Materiais recicláveis pneus, plásticos, caixa de leite, etc., Tintas e Pincéis para ilustração.

Processo avaliativo formativo constituído por participação nas discussões; clareza, criatividade e engajamento nas diversas atividades entre essas, os relatos coletivos com perguntas norteadoras e capacidade de relacionar os conteúdos com a realidade local e o tema ambiental. Assim como, participação na rota de cultura e construção coletiva do jardim reciclável.



RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dentre os resultados obtidos, destacamos a construção de conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais pelos estudantes, estimulados pelas atividades práticas em metodologias ativas de natureza experiencial e a importância dos conhecimentos prévios trazidos pelos estudantes no desenvolvimento das atividades.

Os estudantes desenvolveram conhecimentos procedimentais, como observação, comparação, identificação, comunicação, além de atitudes, como cooperar e trabalhar em equipe.

No decorrer da atividade, procedimentos como observação, classificação, identificação, interpretação e comunicação foram desenvolvidos pelos alunos. A aquisição de conhecimentos conceituais também foi alcançada, como: classificação em meio a rota de cultura; a importância da correta identificação das partes vegetais e seus hábitos. Assim como os conhecimentos atitudinais de construção do jardim reciclável coletivo emitindo juízo de valores. Evidenciaram, ainda, domínio de práticas e processos da ciência, bem como a capacidade de sair do senso comum para o conhecimento científico.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de esclarecer quais são os conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais adquiridos pelos alunos durante a Sequência didática em Biodiversidade com interfaces em educação ambiental, atividades previamente planejadas e estruturadas, e a participação ativa do estudante em sala de aula é viável no cenário da escola pública.

Adicionalmente, notamos que os saberes prévios dos alunos, obtidos em anos escolares anteriores ou em ocasiões extracurriculares, foram aplicados, juntamente com os adquiridos e mencionados anteriormente, durante as atividades. Esta pesquisa visa aumentar o interesse dos docentes pelo ensino através de várias estratégias pedagógicas, contribuindo para a formação de estudante mais independentes, críticos e criativos.



REFERÊNCIAS

- CARVALHO, A. M. P. Ensino e aprendizagem de Ciências: referenciais teóricos e dados empíricos das sequências de ensino investigativas (SEI). LONGHINI, M.D (Org.). **O uno e o diverso na Educação**. Uberlândia/MG: Edufu, 2011.
- CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- CARVALHO, A.M.P. Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18, n. 3, p. 765–794, dez. 2018. Disponível em:
<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/download/4852/3040/15317>. Acesso em: 26 mai. 2025.
- KRASILCHIK, M. **Práticas de Ensino de Biologia**. São Paulo Edusp 2008.
- PERES, J. C. **Linguagem verbal e não verbal no ensino de biologia**. 2020. 111 f. Dissertação (Mestrado), Uninove, São Paulo, 2020. Disponível em:
<https://bibliotecatede.uninove.br/bitstream/tede/2181/2/Janaina%20Campos%20Peres.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2025.
- TEIXEIRA, P. M. M.; MEGID NETO, J. Uma proposta de tipologia para pesquisas de natureza interventiva. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 23, n. 4, p. 1055-1076, 2017. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/cBjf7MPDSy5V5JYwFJR4bd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 mai. 2025.
- TRAVASSOS, Edson G. **A prática da educação ambiental nas escolas**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

