



SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE ENSINO PARA AULA DE CAMPO NO ESPAÇO INSTITUCIONAL DO IFNMG

Telma Temoteo dos Santos ¹

INTRODUÇÃO

Ainda no século XXI o ensino dos temas da Biologia está restrito, em grande parte do tempo das aulas, às dependências internas da escola, sejam estas a sala de aula ou laboratórios. Porém, este modelo de ensino expositivo, mecânico e de reprodução, para o qual até as aulas práticas são orientadas ora pelo livro ou por roteiros fechados, não tem surtido o efeito esperado. Não apenas o fator motivacional para mobilizar os estudos em prol dos estudos como também o da efetiva aprendizagem em longo prazo (CARVALHO; CACHAPUZ; GIL-PÉREZ, 2012).

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é necessário um ensino que leve em consideração que

Em um mundo repleto de informações de diferentes naturezas e origens, facilmente difundidas e acessadas, sobretudo, por meios digitais, é premente que os jovens desenvolvam capacidades de seleção e discernimento de informações que os permitam, com base em conhecimentos científicos confiáveis, analisar situações-problema e avaliar as aplicações do conhecimento científico e tecnológico nas diversas esferas da vida humana com ética e responsabilidade (BRASIL, 2018, p. 544, grifos da autora).

Ou seja, emergem não apenas as críticas como também a necessidade urgente de reestruturar o ensino e ressignificar o sentido da aprendizagem, como ação que não se inicia apenas a partir das concepções de mundo dos estudantes, mas aliando-as com a base científica e as relações ciência, tecnologia e sociedade (KRASILCHIK, 2004).

Arantes e Martins (2020), apontam em sua pesquisa que os docentes da educação básica sinalizam o uso de ambientes externos e a sala de aula como locais para realização de aulas práticas na ausência de laboratórios. Tais práticas realizadas fora do ambiente construído da escola, no entorno ou em distâncias consideráveis, são denominadas como aulas de campo.

¹ Docente e orientadora no Programa de pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde (EBS), Rio de Janeiro, RJ/Docente no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), telma.santos@ifnmg.edu.br



As aulas de campo oportunizam a mediação de espaços da educação formal e não formal de ensino, já que apesar de compartilharem alguns objetivos diferem quanto a organização do trabalho pedagógico (TREVISAN; SILVA-FORSBERG, 2014).

Em geral, há espaços destinados para estes momentos, como museus, parques, centros de ciências, exposições permanentes ou itinerantes, dentre outros, nos quais as escolas de educação básica e universidades estabelecem parcerias, incluindo a formação de licenciados, por meio de estágios não obrigatórios (DOS SANTOS MIRANDA; LEDA; PEIXOTO, 2013).

Porém, para além de tais locais de educação não formal, o entorno das instituições apresenta potencial para discussões dos temas do currículo escolar e, para contextualizações tendo em vista que está próximo do cotidiano dos sujeitos, tanto docentes quanto estudantes. E, em algumas escolas há espaços de áreas verdes e instalações para atividades integradas, como laboratórios, estúbulos, hortas, viveiros, lagos, trilhas, monoculturas, e outros, ofertando aos estudantes e docentes alternativas para as aulas (BARZANO, 2008).

Neste trabalho, haverá o relato de experiência, sobre as aulas de Biologia, para o segundo ano do ensino médio técnico integrado em Agropecuária, do IFNMG, Salinas, MG.

O objetivo consistiu em elaborar sequências didáticas para os temas classificação dos seres vivos e o ensino de botânica e zoologia, a serem realizadas no campus do instituto. Em geral, o ensino de tais temas tem ocorrido na forma de unidades temáticas, em momentos separados e com pouca relação com os conteúdos de biologia celular, transformações de matéria e energia, bem como com a química e física (SANTOS; TÉRAN, 2017). As sequências didáticas, são definidas por Zabala (1998), como um recurso capaz de agregar diferentes temas e metodologias em torno do ensino que toma a aprendizagem discente como o objetivo a ser alcançado. Tal aprendizagem contempla elementos como a valorização dos saberes discentes e a capacidade destes em analisarem o meio e elementos em conexão com os saberes científicos e escolares e a partir da mediação docente alcançarem o domínio crítico dos temas estudados.

METODOLOGIA

Uma turma do segundo ano do ensino médio Técnico Integrado da Agropecuária (IFNMG) foi escolhida para a aplicação dos roteiros das aulas de campo. Os alunos trabalharam em grupos com até 4 componentes para que houvesse também o aprendizado de conteúdos atitudinais (POZO; CRESPO, 2009).

O currículo prevê, para o segundo ano do ensino médio, os estudos sobre seres vivos (procariontes, fungos, protozoários, fauna e flora) e corpo humano. Para esta pesquisa foram privilegiados os estudos sobre os seres vivos, sem o enfoque da classificação biológica.

Foi tomada como base metodológica a interdisciplinaridade e contextualização, a fim de integrar conceitos como: bioquímica, biodiversidade, termodinâmica, transformação das modalidades de energia, transferência de matéria, propriedades da água, ciclo dos elementos químicos, dentre outros.

Após a seleção dos conteúdos a serem trabalhados pela docente, foi realizada uma visita pela área do campus do IFNMG/Salinas, a fim de pré-selecionar pontos de paradas com os estudantes e identificar possíveis intercessões com os conteúdos elencados. Durante o percurso, foram realizadas anotações, produzidas fotografias e elaboradas perguntas para nortear o ensino. Em adição, foi realizado um levantamento de recursos midiáticos (vídeos no *Youtube*), textos de divulgação científica e de livros didáticos como materiais de suporte para o aprofundamento dos estudos e base para a elaboração das discussões pós-aulas de campo.

O campus do IFNMG/Salinas compreende uma área arborizada, com locais de vegetação nativa e cultivada para a execução das aulas do curso da agropecuária como, por exemplo, plantações de bananas, milho, mangas, hortaliças, mandioca, bem como criadouros de animais, além de lagos artificiais para a criação de peixes.

Para a execução dos roteiros foram necessárias seis aulas, distribuídas em três momentos, com dois tempos, com três blocos, cada: Bloco I, com a temática **Observar para conhecer**, no qual os alunos foram convidados, durante o percurso, a falarem sobre os seres vivos, a nível de espécie e das interações ecológicas (duas aulas de 50 minutos). Aqui os alunos foram convidados a produzirem fotografias das espécies que Bloco II, com a temática **Energia**, onde os alunos foram questionados sobre os temas matéria e energia, fotossíntese, decomposição e ciclo dos elementos químicos e como o ambiente visitado apresentava uma dinâmica singular em razão dos aspectos geográficos, seres vivos presentes e variáveis como o clima e o regime de chuvas. Já no Bloco III, com a temática **Relações ecológicas**, foram incluídas observações sobre as relações ecológicas de fungos, algas, bactérias, plantas, animais e o papel destes, junto com os fatores abióticos, na reciclagem de matéria e transformação energética.

Cabe ressaltar que ao término de um bloco temático, na aula seguinte realizada em sala de aula, foram realizados debates a partir dos relatórios produzidos e entregues pelos alunos na



aba Atividades da sala virtual do aplicativo *Google Classroom*. Tais momentos foram integrados com exposições teóricas através de *Power Point*, vídeos e textos complementares, disponibilizados logo após as aulas de campo. Deste modo, o ensino das questões de cada bloco foi potencializado pela interdisciplinaridade (física, química e geografia) e contextualização (análise das condições próprias do território do norte do estado de Minas Gerais).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As aulas ocorreram no ano letivo de 2021, com calendário em 2022, em razão dos ajustes necessários decorrentes da pandemia da Covid-19. Assim, nos meses de fevereiro e março de 2022 foram executadas atividades para a continuidade dos estudos de 2021 (segundo trimestre).

Os roteiros semi-abertos privilegiaram visitas em locais pré-definidos, análise de temáticas, identificação dos pontos levantados pelos estudantes, produção de relatórios, com registros das visitas (discursivo e fotográfico) e discussões dentro da sala de aula.

Foram produzidos 34 relatórios para os três blocos temáticos, analisados e discutidos com os estudantes. A avaliação englobou aspectos qualitativos (participação nas aulas, apontamentos, discussões, registros, pontualidade e capacidade de síntese) e quantitativo (valor atribuído a atividade considerando a pontuação da disciplina no trimestre).

A partir da experiência prévia da docente responsável pela ação, foi possível constatar um melhor aproveitamento e envolvimento dos discentes, no lugar das aulas tradicionais para este segmento de ensino. Um aspecto interessante consistiu na maior participação oral dos estudantes que passaram a partilhar experiências sobre as vivências em seus espaços familiares (pequenas propriedades rurais, dos pais ou avós) nos cuidados com plantas, animais e até mesmo cuidados com o solo e fontes de água doce.

Em geral, nos anos anteriores, os estudantes apresentavam, em maior grau, desinteresse para os estudos sobre os conteúdos em razão da quantidade de termos associados aos filis e gêneros, diversidade celular e ciclo reprodutivo das plantas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os roteiros de aula elaborados e aplicados alcançaram o objetivo inicial pois oportunizaram uma maior participação dos estudantes e a integração de conteúdos que, no livro

didático, estão dispostos de forma segregada. Permitiu também o aumento do interesse dos estudantes pois estes passaram a relatar situações do cotidiano nos seus espaços familiares, de trabalho e de lazer tornando a produção dos relatórios um meio didático para exercitar a capacidade de observação, análise, comparação e criticidade dos conteúdos estudados nos anos anteriores e na teoria do livro.

A partir da experiência deste ano, haverá algumas alterações para incluir outros temas (como genética e evolução, para o terceiro ano) e o aumento temporal da sequência didática já que tal instrumento pedagógico demonstrou uma validade qualitativa na avaliação da aprendizagem discente.

Palavras-chave: Ensino de Biologia, Trilhas Pedagógicas, Aula de Campo, Interdisciplinaridade.

REFERÊNCIAS

BARZANO, Marco Antonio Leandro. Educação não-formal: Apontamentos ao Ensino de Biologia. **Ciência em Tela**, v. 1, n. 1, p. 1-5, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular:** educação é a base— Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2018. 576 p.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa; CACHAPUZ, Antonio Francisco; GIL-PÉREZ, Daniel. **O ensino das ciências como compromisso científico e social:** os caminhos que percorremos. São Paulo: Cortez, 2012. 246 p.

DOS SANTOS MIRANDA, Viviane Bernardes; LEDA, Luciana Ribeiro; PEIXOTO, Gustavo Ferreira. A importância da atividade prática no ensino de biologia. **Revista de educação, ciências e Matemática**, v. 3, n. 2, 2013.

KRASILCHIK, Myriam. Prática de ensino de biologia. Edusp, 2004.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Angel Gomez. **A aprendizagem e o ensino de ciências:** do conhecimento

cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009. 294 p.

SANTOS, Saulo; TERÁN, Augusto. Condições de ensino em zoologia no nível fundamental: o caso das escolas municipais de Manaus-AM. **Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 6, n. 10, p. 01-18, 2017.



TREVISAN, Inês; SILVA-FORSBERG, Maria Clara. Aulas de campo no ensino de ciências e biologia: aproximações com a abordagem ciência, tecnologia e sociedade (cts). **Scientia Amazonia**, v. 3, n. 1, p. 138-148, 2014.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. 224 p.