

UTILIZAÇÃO DE CADERNETAS NATURALISTAS COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**THIAGO ESCOUTO DA FONSECA¹; THOMÁS DA LUZ RODRIGUES²; BRUNO
MADEIRA³; ASHTAR ALEXANDRE SONSCINI LULA DA SILVA⁴; RAQUEL
LUDTKE⁵; CRISTIANO AGRA ISERHARD⁶**

¹*Universidade Federal de Pelotas – thiagoescoutodafonseca@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – tho.rodrigues@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas – brunomadeira@gmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas – ashtar.alexandre13@gmail.com*

⁵*Universidade Federal de Pelotas – raquelludtke28@gmail.com*

⁶*Universidade Federal de Pelotas – cristiano.agra.iserhard@ufpel.edu.br*

1. INTRODUÇÃO

Existem muitas formas e estratégias para a documentação e assimilação de um aprendizado. Segundo Howard Gardner (1995) com sua teoria das múltiplas inteligências, existem diversas maneiras de aprender, e cada pessoa acaba optando pela estratégia mais efetiva para si, seja ela visual, auditiva, linguística, corporal, entre outras. Os primeiros naturalistas, ou seja, cientistas que estudavam e documentavam os fenômenos da natureza, focando em áreas como a zoologia, botânica e geologia (PADOAN, 2015) utilizavam uma espécie de diário de bordo. Nesses diários, eles registravam suas observações e conclusões de maneira personalizada, utilizando esquemas, descrições detalhadas, ilustrações e reflexões pessoais.

Pensando nisso, na disciplina de “Introdução à Biologia”, ministrada para o primeiro semestre do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Federal de Pelotas, foi resgatada essa forma de registro como um instrumento didático inspirado em uma técnica conhecida como "Nature Journaling" (LAWS, 2016). Essa prática consiste em observar e registrar informações sobre organismos, ecossistemas e fenômenos naturais, ajudando a aprofundar a compreensão de conceitos biológicos complexos. Sendo assim, a proposta do trabalho surgiu nesta disciplina, na qual os professores responsáveis propuseram, como atividade avaliativa, a elaboração de um planejamento que buscasse estratégias efetivas para o ensino de diversos temas da biologia em uma turma hipotética. A partir dessa proposta, surgiu a ideia de utilizar a técnica de registro naturalista como método de estudo e assimilação do conteúdo. Além da concepção inicial, implementamos a ideia visando que os alunos utilizassem uma caderneta para registrar suas reflexões e descobertas acerca das temáticas abordadas na disciplina.

Esse registro poderia ser realizado de diversas formas, como por meio da composição de músicas, poemas, desenhos, anotações, perguntas e respostas, permitindo a exploração de formas de expressão que facilitassem a compreensão e a aprendizagem. Dessa maneira, por meio da observação direta, os estudantes têm a oportunidade de construir uma base sólida de conhecimento sobre processos biológicos, como fotossíntese, cadeia alimentar, adaptações, evolução e ecologia (The American Biology Teacher, 2023). Sendo assim, o objetivo deste trabalho é apresentar uma metodologia acessível para professores que desejem replicá-la e significativa para os alunos que a utilizaram para estudar. Além disso,

este trabalho visa ressaltar a importância da extensão de projetos desenvolvidos durante a graduação, destacando que tais iniciativas têm um impacto positivo na formação acadêmica e na sociedade.

2. METODOLOGIA

Após a definição do tema e da metodologia de nosso trabalho, foi necessário buscar referências para a elaboração das cadernetas idealizadas. Algumas opções identificadas incluíam a compra de cadernetas prontas, com ou sem pauta, o uso de folhas de ofício grampeadas, ou ainda a confecção manual das cadernetas com papel reciclado. Essas alternativas evidenciam a diversidade de técnicas que poderíamos adotar, considerando a realidade de muitos professores, a disponibilidade ou a falta de recursos. Posteriormente, pesquisamos diversas formas de expressão que poderiam ser utilizadas para a assimilação e entendimento dos conteúdos. Observamos, por exemplo, pessoas na internet que utilizam desenhos, música, poemas, textos e tópicos como estratégias pedagógicas. Essa diversidade de abordagens demonstrou na prática o conceito das múltiplas inteligências de Howard Gardner (1995).

Todo esse repertório de pesquisa foi fundamental, uma vez que decidimos expandir nosso projeto além do âmbito da disciplina e aplicá-lo na prática. Para um aproveitamento eficaz dessa experiência, é essencial que os alunos compreendam a importância de observar, anotar e realizar essas atividades de forma significativa. Dessa forma, o aprendizado se torna mais natural, pois eles podem utilizar os recursos de fixação que, baseados em suas próprias experiências e habilidades, despertam maior interesse e proporcionam maior facilidade (AUSUBEL, 1982).

Para a realização deste estudo, adotou-se uma abordagem prática que envolveu a observação direta em campo. Primeiramente, foram sorteados quatro participantes de um grupo de alunos interessados da Turma 1 da ONG #EuqueLute, turma que contempla alunos de 16 a 18 anos, para a atividade. Cada participante recebeu um conjunto de materiais necessários, sendo eles: um lápis, uma borracha, uma caneta, um caderno (sem pauta), e um apontador, garantindo deste modo que todos estivessem devidamente equipados com um caderno de campo para a descrição de aspectos de história natural através das atividades propostas.

A observação ocorreu em um sábado à tarde na Praça Coronel Pedro Osório, localizada no centro da cidade. Anteriormente ao encontro, o espaço foi previamente explorado e delimitado em três áreas distintas com o auxílio de linhas de crochê e parafusos com argolas. Esse espaço serviu de base para as observações dos alunos. A proposta permitia que os participantes optassem entre realizar observações micro ou macro. A observação micro envolvia a análise de detalhes do ambiente, como um formigueiro, pequenas plantas e animais, além de outros elementos encontrados no solo; enquanto a observação macro abarcava elementos mais amplos da paisagem e do entorno, como árvores e a vegetação ou o ambiente à sua volta.

Os observadores foram orientados a expressarem-se da forma com a qual se sentiam mais confortáveis. Todos fenômenos, interações, organismos e observações pertinentes foram explicados para os alunos que os observavam, sugerindo a busca pelo aprofundamento do conhecimento a respeito. Sendo assim, o grupo foi contemplado com curiosidades e conhecimentos previamente estudados pela equipe do trabalho, uma vez que, os locais foram propositalmente

escolhidos. Esse trabalho baseou seus métodos na metodologia usada por Laws (2016), porém, de forma adaptada para o contexto social dos alunos que realizaram a atividade, pois, segundo Freire (2005), o contexto social é parte essencial para realização de qualquer processo de ensino-aprendizagem.

3. RELATOS E IMPACTOS GERADOS]

Durante a execução da atividade, foi possível perceber que, embora os alunos estivessem observando o mesmo espaço físico, as percepções que cada um desenvolveu variaram de acordo com suas perspectivas individuais e interesses. É válido dizer que, muitas vezes, devido à correria do dia a dia, "vemos, mas não enxergamos". Parar para observar criteriosamente um ambiente que pode ser considerado rotineiro nos permite perceber quantos processos biológicos estão acontecendo ali a todo momento, como predação, reprodução, forrageamento, entre outros.

Em uma das cadernetas, por exemplo, um aluno optou por representar a paisagem de forma abrangente, desenhando as árvores e o cenário ao redor com um olhar panorâmico sobre o ambiente (abordagem macro). Em contraste, outro aluno focou em detalhes, como folhas caídas no chão, musgos e pequenos invertebrados, evidenciando um interesse mais voltado para os elementos menores e suas particularidades (abordagem micro). Essa diversidade de enfoques demonstra a riqueza da atividade, pois permite que cada participante explore o espaço conforme suas próprias interpretações e habilidades.

Além de observar e desenhar, os alunos passaram a elaborar suposições sobre os fenômenos que poderiam estar ocorrendo naquele ambiente. Alguns discutiram sobre o ciclo de queda das folhas e a possível relação com a estação do ano, enquanto outros consideraram as interações entre os organismos presentes, como a atividade de insetos ou a decomposição de matéria vegetal. Esse processo de formulação de hipóteses proporcionou uma experiência significativa de construção de conhecimento, na qual os alunos não apenas descreveram o que viam, mas também procuraram entender e explicar os processos biológicos subjacentes às suas observações através da aplicação do método científico.

Ao registrar suas percepções por meio de desenhos e anotações, os alunos não só externalizam suas reflexões, mas também desenvolvem habilidades de expressão e pensamento crítico. A atividade os encorajou a olhar para o mesmo espaço através de diferentes lentes, promovendo um aprendizado mais profundo e individualizado, ao mesmo tempo, em que ampliava sua compreensão sobre os processos ecológicos observados. Esse tipo de prática destaca como o conhecimento teórico adquirido em sala de aula pode ser transposto para ações concretas na sociedade. A ideia gerada em uma disciplina de graduação não deve se restringir ao ambiente acadêmico, mas, sim, ser aplicada em contextos reais, permitindo que os alunos "coloquem a mão na massa" e experimentem diretamente a importância de unir academia e sociedade.

4. CONSIDERAÇÕES

Essa abordagem demonstrou que, a partir de um mesmo espaço, diferentes alunos puderam desenvolver interpretações únicas e detalhadas, refletindo a diversidade de olhares e percepções presentes no grupo. A atividade não apenas

incentivou a observação crítica e a reflexão, mas também promoveu a produção de registros visuais e escritos como formas de documentação e análise do ambiente natural.

Para além do estímulo à criatividade, da imersão na prática trabalhada e da pausa no uso da tecnologia para dedicar tempo à observação real da Natureza, propiciando o surgimento de dúvidas e conclusões, essa prática foi pensada para ser replicada por outros professores de maneira acessível, prática e eficaz no processo de ensino-aprendizagem. Após a aplicação deste trabalho na ONG, foram realizadas algumas correções e melhorias, que posteriormente foram implementadas no "PIBID" em uma turma do Colégio Santa Rita da cidade de Pelotas-RS. Dentre as modificações, destacam-se as seguintes: nessa experiência, a atividade foi ampliada para outras aulas, permitindo que os alunos retornassem às suas cadernetas e as enriquecessem ainda mais com pesquisas posteriores, colagens, desenhos, entre outros. Outra modificação foi a gincana realizada após a prática, durante a qual os alunos tiraram fotos do que mais chamou sua atenção ao longo da trilha. Posteriormente, houve uma votação e exposição da foto eleita como a melhor, de modo que os alunos percebessem que sua atividade não foi apenas realizada e esquecida, mas que possui valor e propósito.

Práticas como essa demonstram que, para uma metodologia significativa existir, é necessário que ela interaja com o interesse dos alunos ou que desperte esse interesse no processo. Deve ser algo que dialogue com as habilidades dos estudantes, ao mesmo tempo em que agrupa novos conhecimentos a eles.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSUBEL, D. P. A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

GARDNER, H. (1995). INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS: A TEORIA NA PRÁTICA. Porto Alegre: Artes Médicas.

John R. Jungck. The American Biology Teacher 86 (7), 399-400, (2024)

LAWES, J. M. The Laws Guide to Nature Drawing and Journaling. Berkeley, CA, USA: Heyday Books, 2016.

PADOAN. EXPLORANDO O DESCONHECIDO: AS CONTRIBUIÇÕES DE VIAJANTES NATURALISTAS PARA AS CIÊNCIAS NATURAIS NO BRASIL DO SÉCULO XVIII E XIX. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, p. 194–201, 27 jul. 2015.