IJET INTERNATIONAL JOURNAL
EDUCATION AND TEACHING - PDVL
ISSN: 2595-2498

O PROCESSO DE TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DOS CONTEÚDOS DE BOTÂNICA: ANÁLISE SOBRE AS APRENDIZAGENS CONSTRUÍDAS PELOS ALUNOS DA 2a SÉRIE DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA FEDERAL DE FLORIANO

EL PROCESO DE TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA DE CONTENIDOS DE BOTÁNICA: ANÁLISIS DEL APRENDIZAJE CONSTRUIDO POR ESTUDIANTES DE 2.º GRADO DE SECUNDARIA EN UNA ESCUELA FEDERAL DE FLORIANO

THE PROCESS OF DIDACTIC TRANSPOSITION OF BOTANY CONTENT: ANALYSIS OF LEARNING CONSTRUCTED BY 2ND GRADE HIGH SCHOOL STUDENTS AT A FEDERAL SCHOOL IN FLORIANO

DOI: https://doi.org/10.31692/2595-2498.v9i1.324

Brenda Luz Novaes
Pós-graduanda em Ensino de Ciências Biológicas, IFPI – Campus Floriano, brendanovaesluz@gmail.com

Ana Paula Silva Sousa
Pós-graduanda em Ensino de Ciências Biológicas, IFPI – Campus Floriano, anapaulasilva12sousa@gmail.com

Luis Felipe Sousa Silva
Pós-graduando em Ensino de Ciências Biológicas, IFPI - Campus Floriano, luisfelipesousasilva674@gmail.com

Renalt Rogger dos Santos Sousa
Graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas, IFPI – Campus Floriano, roggersantos1718@gmail.com

Sebastiana Ceci Sousa
Doutora em Humanidade e Artes com ênfase em Ciências da Educação, Universidade Nacional de Rosário, sceci-sousa@ifpi.edu.br

RESUMO

O processo de transposição didática consiste em saber ensinar o saber produzido e sistemático, de forma a favorecer o conhecimento científico a ser construído na sala de aula, e nessa pesquisa em especial, sobre os conteúdos de botânica. O trabalho teve como objetivo caracterizar o processo de transposição didática de conteúdos de Botânica e a forma como essa influi na construção da aprendizagem dos alunos de 2a série do ensino médio de uma escola pública de Floriano. Pesquisa de natureza qualitativa realizada com alunos de uma turma de Ensino Médio do IFPI-Campus Floriano e a professora da respectiva turma. Utilizou-se como instrumentos de coleta de dados, observação in loco das aulas da professora de Biologia, dois questionários com questões abertas e fechadas aplicados aos alunos e a professora. Os resultados demonstram que são utilizadas formas variadas de trabalhar os conteúdos de botânica, aliando aulas expositivas às aulas práticas e atividades em grupos, bem como com auxílio de materiais e recursos didáticos que favorecem uma transposição didática satisfatória. Concluiu-se, portanto que, a Botânica é um tema presente no cotidiano das pessoas, porém nem todas têm domínio sobre o conteúdo, por diferentes motivos, grande variedade de plantas ou termos científicos complexos. Contudo a prática pedagógica contemplada na transposição didática da situação investigada, estimula muito os alunos na aprendizagem dos conteúdos de botânica, principalmente quando estão ligadas às práticas tanto em sala de aula como em outros ambientes, pois os colocam como sujeitos ativos, autônomos e à frente do próprio desenvolvimento auxiliados pelo professor.

Palavras-chave: transposição didática; ensino; botânica; metodologias; aprendizagem.

RESUMEN

El proceso de transposición didáctica consiste en saber enseñar el saber producido y sistemático, de manera que favorezca el conocimiento científico a ser construido en el aula, y en esta investigación en particular, sobre los contenidos de botánica. El trabajo tuvo como objetivo caracterizar el proceso de transposición didáctica de contenidos de Botánica y la forma en que este influye en la construcción del aprendizaje de los alumnos de 2º año de la educación media de una escuela pública de Floriano. Investigación de naturaleza cualitativa realizada con alumnos de un grupo de Educación Media del IFPI-Campus Floriano y la profesora de la respectiva clase. Se utilizaron como instrumentos de recolección de datos la observación in situ de las clases de la profesora de Biología, dos cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas aplicados a los alumnos y a la profesora. Los resultados demuestran que se utilizan diversas formas de trabajar los contenidos de botánica, combinando clases expositivas con clases prácticas y actividades en grupo, así como con apoyo de materiales y recursos didácticos que favorecen una transposición didáctica satisfactoria. Se concluyó, por lo tanto, que la Botánica es un tema presente en la vida cotidiana de las personas, sin embargo, no todas dominan el contenido, por distintos motivos, como la gran variedad de plantas o términos científicos complejos. No obstante, la práctica pedagógica contemplada en la transposición didáctica de la situación investigada estimula mucho a los alumnos en el aprendizaje de los contenidos de botánica, principalmente cuando están vinculados a prácticas tanto en el aula como en otros ambientes, ya que los coloca como sujetos activos, autónomos y protagonistas de su propio desarrollo con el auxilio del profesor.

Palabras clave: transposición didáctica; enseñanza; botánica; metodologías; aprendizaje.

ABSTRACT

The process of didactic transposition of the botany content consists of teaching the produced and systematic knowledge, in order to favor the scientific knowledge to be built in the classroom on the botany content. The objective of this work was to characterize the process of didactic transposition of Botany contents and the way in which this influence in the

construction of the learning of students of the 2nd grade of high school in a public school in Floriano. Qualitative research carried out with students from two high school classes at the IFPI-Campus Floriano. Data collection instruments and in loco observation of the Biology teacher were used as two classes with open and closed questions. The results that are used are used in a varied way of working with the contents of botany, combining practices, and classes in didactic materials as with activities of use of didactic materials that teach and teach a transposition made practice. It was concluded, therefore, that Botany is a theme present in people's daily lives, but not all of them have mastery over the content, often because there is a wide variety of plants, however, as new pedagogical practices greatly stimulate students in learning botany contents of plants,
especially when combined with development in other classroom practices, as they are the assets themselves as active, autonomous and auxiliary assets of the teacher.
Keywords: Didactic transposition; teaching; botany; methodologies; learning.

INTRODUÇÃO

O processo de ensino-aprendizagem tem passado constantemente por mudanças e evoluções, tanto em seus conceitos quanto na forma como é desenvolvido. Nesse contexto, as tecnologias têm exercido influência significativa nas novas formas de ensinar. Sousa *et al*. (2011) destacam que há uma necessidade constante de a escola buscar atualização e novas metodologias de ensino, a fim de se manter relevante como instituição educacional.

A busca por metodologias inovadoras evidência que, mesmo com a necessária utilização do livro didático em sala de aula, é fundamental diversificar os métodos que facilitem o tratamento das informações contidas nos conteúdos abordados. Como ressalta Chevallard (1991), antes de o professor levar seus conhecimentos para a sala de aula, os conteúdos precisam passar por diversas modificações que auxiliam na transformação do objeto de ensino a ser aprendido. Cabe, então, ao professor encontrar formas de "como ensinar" que possibilitem aos alunos compreenderem os conteúdos estudados, garantindo, ao mesmo tempo, a manutenção da cientificidade presente nesses saberes.

Essa busca por novas formas de transmitir o conhecimento traz consigo a necessidade de mudanças e adequações no ensino, tendo sempre em vista as novas formas de aprendizagem. Almeida (2007) define esse processo como transposição didática, entendendo-o como o rompimento com antigas práticas e a busca constante pela criação do novo por parte do professor. Para que esse trabalho se desenvolva adequadamente junto ao aluno, é necessário oferecer condições e liberdade para a construção do conhecimento.

O ensino de Botânica, conforme apontado em diversos livros e materiais, é um dos mais antigos. Nesse sentido, Chassot (1994) ressalta que o estudo das plantas fez parte dos primeiros conhecimentos adquiridos pelo ser humano. Apesar de ser um tema presente desde os primórdios, trata-se de um conteúdo extenso e frequentemente complexo, que acaba

gerando dificuldades de aprendizagem. A partir dessa análise, surgiu o interesse em compreender como a transposição didática dos conteúdos de Botânica influencia a aprendizagem dos alunos da 2ª série do Ensino Médio de uma escola federal de Floriano.

O objetivo deste estudo é caracterizar o processo de transposição didática dos conteúdos de Botânica e analisar como ele influencia a aprendizagem dos alunos da 2ª série do Ensino Médio de uma escola federal de Floriano. Como objetivos específicos, propõe-se: identificar as dificuldades que os discentes apresentam no estudo da Botânica; descrever o processo de transposição didática realizado pelo professor; e analisar as estratégias utilizadas, bem como suas implicações na aprendizagem dos estudantes.

Vale ressaltar que a criação de novas formas de ensinar é essencial para a transposição didática, pois fortalece a relação professor-aluno, torna o aprendizado mais atrativo e contribui para uma melhor assimilação do conteúdo. Aguiar (2019) afirma que a construção do processo de ensino-aprendizagem junto aos alunos é um dos principais desafios da atualidade, uma vez que deve atender a demandas educacionais cada vez mais contextualizadas e adequadas à realidade escolar.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA

Diniz, Simões Neto e Silva (2015) ressaltam que Michel Verret, em 1975, foi o responsável por introduzir o termo transposição didática. No entanto, somente em 1985, com os trabalhos de Chevallard, a teoria foi fundamentada e ganhou características próprias. Os autores também destacam o compromisso com a preservação da estrutura básica da transposição didática, afirmando que esta não deve se desprender da didática e não pode ser realizada de qualquer maneira.

Existe um longo caminho a ser percorrido pelo conhecimento denominado saber sábio até se tornar o saber ensinado, processo este chamado de transposição didática. Esse percurso funciona como uma etapa inicial que auxilia na formulação de questionamentos necessários. Durante esse processo, ocorrem diversas transformações e adaptações que tornam o objeto de ensino apto a ser ensinado (Chevallard, 1991).

Cruz (2016) afirma que, durante o desenvolvimento e transformação dos saberes científicos, parte do formato original se perde, pois ocorrem deformações, adaptações e modificações. O autor ressalta ainda que, inicialmente, ocorre a transposição didática externa, que consiste na transformação do saber sábio em saber a ensinar. Ele também complementa que as adaptações geram novas criações didáticas que facilitam a assimilação do

conhecimento pelos discentes.

Posteriormente, ocorre a transposição didática interna, na qual professor e alunos participam ativamente do processo. Essa etapa decorre dos saberes relacionados ao "como ensinar", mobilizados pelo professor em sala de aula. Muitas vezes, ainda que de forma inconsciente, o docente realiza esse processo ao planejar suas aulas, buscando novas e melhores maneiras de trabalhar os conteúdos, organizando seus materiais e adequando-os à realidade da turma (Cruz, 2016).

ENSINO DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA

Apesar das constantes atualizações nos processos de ensino, ainda é comum encontrar práticas centradas basicamente na transmissão de informações, com o uso exclusivo da lousa e do livro didático. Contudo, não se pode ignorar que, nos últimos anos, houve a incorporação de avanços significativos nos processos de ensino e aprendizagem, tanto de maneira geral quanto especificamente no ensino de Ciências, conforme relatado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) (Brasil, 1998).

Santos (2018) ressalta que, se não houver uma busca por novas estratégias que auxiliem na aplicação e compreensão dos conteúdos pelos estudantes, não basta apenas apresentar textos científicos em linguagem didática. Esse ainda é um dos principais problemas apontados no uso das metodologias de ensino.

A forma como os conteúdos de Biologia é abordada em sala de aula define, em grande parte, como a disciplina é percebida pelos alunos: pode ser considerada interessante e envolvente ou, ao contrário, entediante. Para promover a aprendizagem, é necessário motivar os estudantes. O cotidiano oferece oportunidades de conexão, despertando interesse por meio de debates e discussões presentes nas redes de informação (Scarpa; Campos, 2018).

Formas diferenciadas de ensino têm sido defendidas por professores experientes na área de Ciências como alternativas mais eficazes ao aprendizado científico. Ao utilizarem a contextualização e a interdisciplinaridade, realizam uma transposição didática mais favorável à aprendizagem. Além disso, os materiais disponíveis nos livros didáticos são reconhecidos como ferramentas que estimulam alunos e professores a buscarem mais informações, uma vez que suas atividades apresentam características essenciais para um ensino-aprendizagem mais eficiente (Santos, 2018).

ENSINO DE BOTÂNICA

Melo *et al*. (2020) apontam que a Botânica é uma das áreas da Biologia em que os

estudantes demonstram menor interesse. De forma complementar, Nascimento et al. (2017) afirmam que essa é também uma das disciplinas que apresenta maiores dificuldades tanto para os professores, ao ministrarem, quanto para os alunos, ao compreenderem os conteúdos.

O predomínio do ensino tradicional, caracterizado pelo pouco incentivo à formação crítica, pode levar à falta de compreensão sobre a importância das plantas para o planeta e para a manutenção da vida. Sem a devida valorização, esse conhecimento acaba passando despercebido. Uma forma de favorecer a aprendizagem é por meio de novas estratégias de ensino, especialmente com atividades práticas que permitam o contato direto com o objeto de estudo (Melo *et al*., 2020).

Segundo Ursi (2018), os conceitos e processos da Botânica devem ser trabalhados de modo a promover um entendimento afetivo, indo além da simples memorização. Esse enfoque possibilita integrar outras áreas do conhecimento, construindo saberes de forma mais significativa para os estudantes.

É fundamental que o saber sábio relacionado aos conteúdos de Botânica seja transformado em saber ensinado de maneira reestruturada, aproximando o objeto de estudo do sujeito que aprende. Vale *et al*. (2019) destacam que o professor deve assumir o papel de aproximar os estudantes dos processos de ensino e aprendizagem, promovendo conexões com diferentes conceitos e contextos. Assim, o aluno deixa de ser mero receptor do conhecimento e passa a ser protagonista de sua própria aprendizagem.

METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza qualitativa e possui enfoque descritivo. Para Zanella (2013), o método qualitativo busca o conhecimento da realidade a partir da visão dos sujeitos participantes da pesquisa, sem a necessidade do uso de medidas ou da aplicação de elementos estatísticos para a análise dos dados.

INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A pesquisa seguiu todas as recomendações do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal do Piauí (CEP), com parecer de aprovação nº 5.290.950, de 14 de junho de 2022. Por se tratar de menores de idade, foi enviado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos responsáveis pelos alunos, e, para os demais participantes, o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

Na busca por compreender a transposição didática — como ocorre e quais são as dificuldades e desafios enfrentados na prática pedagógica —, inicialmente foi utilizada a

observação in loco das aulas da professora de Biologia da escola participante. De acordo com Silva e Aragão (2012), analisar e compreender as relações estabelecidas entre os sujeitos e o meio é uma ação fundamental para caracterizar o processo de observação.

Nesse sentido, foram observadas as aulas da professora sobre os conteúdos de Botânica no Ensino Médio, considerando os seguintes aspectos gerais: apresentação do conteúdo, procedimentos metodológicos, recursos utilizados e avaliação da aprendizagem. Para cada um desses aspectos, foram elaborados critérios específicos que detalharam a dinâmica da aula e o processo de aprendizagem dos alunos.

A segunda etapa consistiu na aplicação de questionários tanto para a professora quanto para os alunos, com o objetivo de identificar como a transposição didática dos conteúdos de Botânica ocorre segundo suas concepções e de que forma se dá a aprendizagem. Os questionários continham questões abertas e fechadas, contemplando o objeto de estudo.

CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

O presente estudo teve como sujeitos uma professora titular da disciplina de Biologia e 35 alunos da 2ª série do Ensino Médio Técnico em Edificações do Instituto Federal do Piauí – Campus Floriano (IFPI), localizado na Rua Francisco Urquiza Machado, nº 462, bairro Meladão, Floriano – PI.

ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

O levantamento dos dados ocorreu em três etapas. A primeira foi a observação das aulas da professora, considerando: apresentação do conteúdo, procedimentos metodológicos, recursos utilizados e avaliação da aprendizagem, além do ambiente de sala de aula. Em seguida, aplicou-se um questionário para a professora de Biologia, composto por oito questões abertas e fechadas. Na terceira etapa, aplicou-se um questionário aos vinte e seis alunos participantes da pesquisa, também contendo oito questões abertas e fechadas.

Foram analisados diversos aspectos relacionados à transposição didática dos conteúdos de Botânica, tais como: dificuldades apresentadas pela professora e pelos alunos, materiais utilizados, influência das aulas práticas e metodologias de ensino e aprendizagem. Os resultados foram organizados em tabelas e gráficos, apresentados na seção seguinte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada em uma turma da 2ª série do Ensino Médio do Instituto Federal do Piauí – Campus Floriano, na sala de aula da professora Ana Valéria B. de C. Melo,

de 33 anos de idade e com oito anos de experiência docente. A turma é composta por 35 alunos, dispostos em carteiras enfileiradas. Embora nem todos tenham participado da pesquisa, observou-se uma sala bastante participativa, com uma relação professor-aluno considerada satisfatória. As aulas se mostraram diversificadas quanto ao uso de materiais, incluindo o quadro, o datashow e até mesmo recursos adicionais trazidos pela professora, como uma lupa portátil.

Conforme a metodologia adotada, a primeira etapa consistiu na observação da aula de Biologia, conduzida com base em um roteiro que contemplava os seguintes aspectos: apresentação do conteúdo, procedimentos metodológicos, recursos utilizados e avaliação da aprendizagem. Nessa etapa, assistiu-se à primeira aula de Botânica, cujo conteúdo abordava os grupos de plantas, com foco nas Briófitas e Pteridófitas. Observou-se a apresentação de trabalhos de quatro grupos de alunos em formato de seminário, nos quais utilizaram criatividade ao apresentar os conteúdos por meio de painéis em cartolina, contendo textos e imagens relacionadas ao tema.

De acordo com Paim *et al*. (2015), métodos como seminários, palestras e discussões em grupo baseiam-se na socialização entre os discentes e têm como objetivo desenvolver tanto a capacidade cognitiva quanto a interpessoal, por meio da busca de informações em diferentes materiais, como livros, internet e estudos de caso. Além disso, possibilitam que os alunos repassem informações, defendam e expressem suas próprias ideias.

Na aula seguinte, a professora adotou uma metodologia diversificada: iniciou com uma aula expositiva, retomando os conteúdos trabalhados nos seminários anteriores, em formato dialogado com os alunos. Em seguida, promoveu uma aula prática, dividindo a turma entre atividades em campo e em sala. Nesse momento, os alunos coletaram plantas para observação em lupas portáteis, trazidas pela professora, aprofundando os estudos sobre Briófitas e Pteridófitas.

Durante a observação in loco, foi possível identificar que as metodologias utilizadas nas aulas são variadas, com predominância das aulas expositivas de caráter conceitual e com atividades de fixação. Entretanto, as aulas práticas e os trabalhos em grupo também foram recorrentes, buscando motivar os alunos a assumirem papel ativo em sua aprendizagem. Menezes (2010) enfatiza que é justamente na comunicação entre o saber e o sujeito que o conhecimento se constitui.

Nascimento *et al*. (2017) destacam que a Botânica é considerada uma das áreas mais desafiadoras no ensino de Biologia, tanto para professores quanto para alunos. Os questionários aplicados confirmaram essa percepção: a professora relatou que uma das

principais dificuldades está no uso de termos científicos, com os quais os alunos não tiveram contato prévio. Entre os discentes, alguns apontaram dificuldades devido à complexidade do conteúdo e à grande diversidade de plantas; outros, no entanto, afirmaram que os temas eram de fácil compreensão e interessantes, por estarem presentes em seu cotidiano. Estes relataram que, a partir da leitura dos conteúdos, não encontraram grandes obstáculos.

Quando questionada sobre as metodologias empregadas no ensino de Botânica, a professora afirmou utilizar aulas expositivas dialogadas, apoiadas em slides e no livro didático, além de recursos como lupas e microscópios portáteis. Também ressaltou que procura tornar os alunos sujeitos ativos, incentivando-os a produzir materiais em sala de aula. Os questionários aplicados aos alunos confirmaram a coerência entre a percepção da professora e a experiência deles, demonstrando que são, de fato, utilizadas diversas metodologias que favorecem a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento, como ilustrado no Quadro 1.

Quadro 1 - Recursos utilizados pela professora além do livro didático.

Aluno 1	Usa microscópio, desenhos e aulas fora da sala de aula
Aluno 2	Artigos, videoaulas e materiais da internet
Aluno 3	Trabalhos práticos com produção de desenhos, cartazes e visualização de plantas em lupa
Aluno 4	Procura por plantas e visualização na lupa
Aluno 5	Trabalhos, slides, pesquisa fora da sala de aula

Fonte: própria (2022).

Santos (2018) relembra que, se não houver uma busca por novas estratégias que auxiliem na aplicação e compreensão dos conteúdos pelos estudantes, não é suficiente apenas empregar e divulgar textos científicos em linguagem didática. O autor ressalta que esse ainda é um dos principais problemas apontados em relação ao uso das metodologias de ensino.

Com o passar dos anos e diante das transformações ocorridas, muitas formas originais de aprendizagem foram sendo abandonadas, passando por deformações, adaptações e modificações. A transposição didática externa consiste justamente no processo de transformação do saber sábio em saber a ensinar, passando por adaptações que facilitam a assimilação dos conhecimentos pelos discentes (Cruz, 2016).

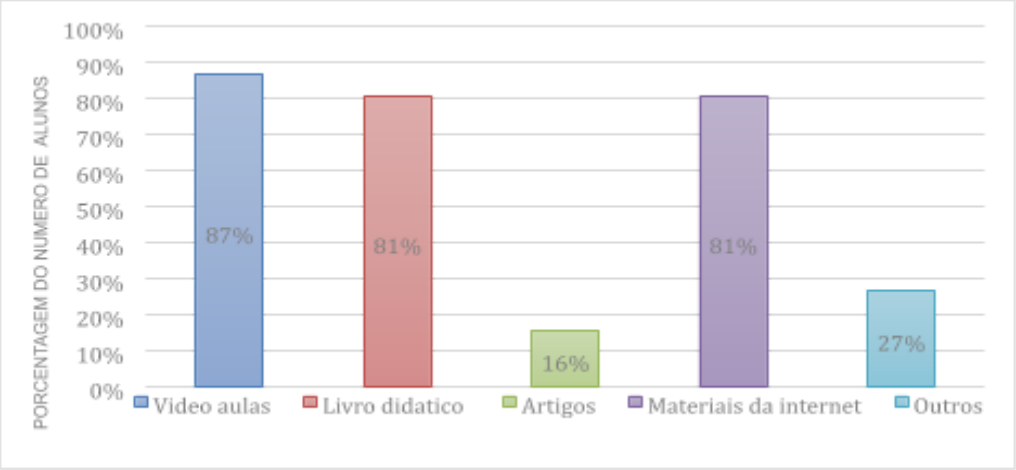
Existe um longo caminho a ser percorrido pelo conteúdo do saber sábio até que se torne saber ensinado. Esse processo, denominado transposição didática, funciona como uma

ferramenta inicial que auxilia na produção de questionamentos necessários. Nesse percurso, ocorrem diversas transformações e adaptações que tornam o objeto de ensino apto a ser trabalhado em sala de aula (Chevallard, 1991).

No caso dos conteúdos de Botânica, é necessário que o saber sábio seja reestruturado para se transformar em saber ensinado, aproximando o objeto de estudo do sujeito. O uso de materiais diversificados pode favorecer esse processo. Vale *et al*. (2019) destacam que cabe ao professor atual aproximar os estudantes dos processos de ensino-aprendizagem, articulando conceitos e contextos diversos e inovadores, e não apenas repassando o conhecimento. Nesse cenário, o aluno deve assumir o papel de protagonista de sua própria aprendizagem.

Quanto aos materiais utilizados pelos alunos para estudar fora da sala de aula, algumas opções foram previamente indicadas: videoaulas, livros didáticos, artigos e materiais da internet. No questionário, havia ainda a possibilidade de acrescentar outras alternativas, com a opção de marcar mais de uma resposta. Os resultados revelaram que aproximadamente 87% dos alunos estudavam por meio de videoaulas, 81% utilizavam tanto o livro didático quanto materiais da internet, 16% recorriam a artigos e 27% utilizavam outros recursos, como mapas mentais e resumos, conforme demonstrado no Gráfico 1.

Gráfico 1- Materiais utilizados pelos alunos para estudarem os conteúdos.



Fonte: própria (2022).

Analisando os resultados apresentados no Gráfico 1, é possível compreender como as adaptações e as novas tecnologias têm influenciado positivamente a aprendizagem dos alunos. Observa-se que a maior porcentagem de estudantes utiliza videoaulas, amplamente disponíveis em plataformas digitais. Em seguida, aparecem os materiais da internet, que funcionam como complemento ao conhecimento adquirido por meio dos livros didáticos. O

uso de outras formas de estudo também se mostra significativo, renovando-se constantemente e trazendo novas possibilidades de aprendizagem.

Moraes (2016) ressalta que metodologias diversificadas representam uma maneira de facilitar a obtenção de conhecimento pelos alunos, considerando que cada indivíduo possui formas próprias de aprender. Essas metodologias oferecem uma grande diversidade de estratégias de assimilação dos conteúdos, utilizando uma linguagem acessível e tornando o aprendizado mais atrativo e próximo da realidade dos estudantes.

Sabe-se que o livro didático exerce grande influência no ensino brasileiro. Barbosa (2006) destaca a importância de que os professores atentem para a qualidade desse material e para sua capacidade de atender aos objetivos pedagógicos propostos. No entanto, assim como salientado anteriormente, é essencial que o professor não se restrinja ao uso exclusivo do livro didático. É necessário explorar outros recursos, aproximando os alunos do conteúdo e utilizando materiais variados que estejam ao alcance para facilitar a aprendizagem.

Outro ponto frequentemente mencionado pelos alunos em sala de aula refere-se à leitura prévia dos conteúdos, antes da explicação do professor. Essa prática possibilita que os estudantes adquiram embasamento inicial, facilitando a compreensão do tema e favorecendo a resolução de dúvidas. Quando questionados sobre o hábito de estudo prévio, observou-se equilíbrio entre os que afirmaram realizar a leitura e os que não a fazem.

Além disso, uma estratégia valorizada são as aulas práticas realizadas fora da sala de aula. Em resposta a essa questão, a professora relatou que procura desenvolvê-las ao menos uma vez por semestre, pois acredita que esse tipo de atividade aumenta o interesse dos alunos, desperta curiosidade, estimula perguntas e facilita a associação dos conteúdos teóricos com a realidade. Os próprios alunos relataram participação em atividades externas ao ambiente escolar, destacando os aspectos que mais chamaram sua atenção.

Quadro 2 – Pontos que mais chamaram atenção nas aulas práticas.

Aluno 1	A estrutura das plantas, formatos das folhas e a diversidade das plantas
Aluno 2	A aproximação com o ambiente em si
Aluno 3	Plantas carnívoras, como atraem pequenos animais e depois predam e digerem
Aluno 4	Estrutura das plantas em livros, fotos e pessoalmente

Aluno 5	A beleza das plantas e um entendimento melhor sobre os assuntos abordados em sala de aula
Aluno 6	Apenas estudando, observando foi que consegui ver totalmente o que estava ali. A aula pratica ajudou a entender melhor o conteúdo que tinha estudado.

Fonte: própria (2022).

Na percepção da professora, os pontos que mais chamaram a atenção dos alunos em relação à aprendizagem dos conteúdos foram a associação do que é trabalhado em sala com a realidade vivida por eles. Ela destacou que é possível ministrar os conteúdos de forma mais atrativa por meio de atividades práticas, como a construção de materiais, a observação de seres vivos, entre outras.

É oportuno ressaltar que a forma como os conteúdos de Biologia são trabalhados em sala de aula influencia diretamente a forma como a disciplina é percebida pelos alunos, podendo ser considerada muito interessante ou, ao contrário, entediante. Para promover avanços na aprendizagem, torna-se necessário buscar a motivação dos estudantes. O cotidiano, nesse sentido, oferece diversas oportunidades de conexão e desperta interesse, especialmente por meio de debates presentes na mídia (Scarpa; Campos, 2018).

Por fim, ao serem questionados sobre como gostariam que os conteúdos de Botânica fossem ministrados, os alunos afirmaram que já apreciam a forma como a professora conduz as aulas, principalmente pela diversificação metodológica. No entanto, acrescentaram, quase de forma unânime, o desejo de que as aulas práticas estivessem mais presentes, com maior uso de plantas em sala de aula para observação, além da realização de trabalhos em formato de seminários.

Contudo, é importante destacar que, com a implementação integral da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na instituição, a carga horária da disciplina foi significativamente reduzida, restando à professora apenas uma aula semanal para o desenvolvimento dos conteúdos.

CONCLUSÕES

A Botânica está presente no cotidiano das pessoas, entretanto, nem todas possuem domínio sobre o conteúdo, muitas vezes devido à grande variedade de plantas existentes. No processo de ensino-aprendizagem, a situação é semelhante: para muitos alunos, os termos

científicos e a diversidade de espécies tornam o estudo complexo, exigindo a utilização de metodologias variadas para que o conteúdo não se torne cansativo ou pouco atrativo.

Observou-se, contudo, que, diante das transformações tecnológicas e das mudanças didáticas, a professora busca constantemente se adaptar. Conclui-se que sua prática pedagógica, contemplada no processo de transposição didática, estimula significativamente a aprendizagem dos conteúdos de Botânica, sobretudo quando associada a atividades práticas, realizadas tanto em sala de aula quanto em outros ambientes. Essas práticas favorecem a participação ativa e autônoma dos estudantes, colocando-os como protagonistas de seu próprio desenvolvimento, com a mediação do professor.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, M. M. **A transposição didática do saneamento básico nos anos finais do ensino fundamental na perspectiva da metodologia de projetos**. Prof. Rossano André Dal-Farra. Tese Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil, Canoas, RS, 2019.

ALMEIDA, G. P. **Transposição didática: Por onde começar?.** São Paulo: Cortez, 2007.

BARBOSA, J. J. **Alfabetização e leitura**. São Paulo: Cortez, 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MECSEF, 1998.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 1994.

CHEVALLARD, Y. **La tranposición didáctica : Del saber sabio al saber enseñado**. Buenos Aires: Aique, 1991.

CHEVALLARD, Y. **La tranposición didáctica: Del saber sabio al saber enseñado**. Buenos Aires: Aique, 1991.

CRUZ, J. A. B. **Investigando o processo de transposição didática interna referente à operação de divisão de números naturais**. Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós Graduação em Educação Matematica, Curitiba, PR, 2016.

CRUZ, J. A. B. **Investigando o processo de transposição didática interna referente à operação de divisão de números naturais**. Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós Graduação em Educação Matematica, Curitiba, PR, 2016.

DINIZ, D. M. A.; SIMÕES NETO, J. E.; SILVA, F. C. V. **Uma análise da transposição didática das reações químicas.** Revista de educação, ciências e matemática, Rio de Janeiro, v. 05, n. 02, p. 97-110, mai/ago, 2015.

Enfermería Global: Revista Electrónica Semestral de Enfermería, 2015. 14(1), 136–169. Acesso em 07 de julho, em

http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4933040einfo=res umeneidioma=SPA.

MELO, D. L.; SILVA, D. L.; SILVA, M. P.; SILVA, F. C. L.; FARIAS FILHO, E. N.; GUILHERME, B.C. **Dissecação de flores como ferramenta de ensino de Botânica no Ensino Médio**. Braz. J. of Develop. Curitiba, v.6, n.10, p.78799-78810, 2020. Disponível em: < https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/18352 >. Acesso em: 25 fev. 2021.

MENEZES, M. B. de. **Praxeologia do professor e do aluno: uma análise das diferenças no ensino de equações no segundo grau**. Recife, 2010. Tese (doutorado). Universidade Federal de Pernambuco.

MORAES, T. da S**. Estratégias inovadoras no uso de recursos didáticos para o ensino de ciências e biologia.** Salvador, 2016. 144 f. Universidade do Estado da Bahia. Programa de Pós-Graduação Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC).

NASCIMENTO, B. M.; DONATO, A. M.; SIQUEIRA, A. E.; BARROSO, C. B.; SOUZA; A. C. T.; LACERDA, S. M.; BORIM, D. C. D. E. **Propostas pedagógicas para o Ensino de Botânica nas aulas de Ciências: Diminuindo entraves**. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. v.16, n. 2, p. 298-315, 2017.

NASCIMENTO, B.M.; DONATO, A. M.; SIQUEIRA, A. E. de; BARROSO, C. B.; SOUZA; A. C. T. de; LACERDA, S. M. de; BORIM, D. C. D. E. **Propostas pedagógicas para o ensino de botânica nas aulas de ciências: Diminuindo entraves.** Revista Eletrônica de Enseñanza de lãs Ciências, [s.l] v. 16, n. 2, p. 298-315, 2017.

PAIM, A. S., IAPPE, N. T., e ROCHA, D. L. B. **Metodologias de ensino utilizadas por docentes do curso de enfermagem: enfoque na metodologia problematizadora**.
SANTOS, D. B. **O desenvolvimento do pensamento científico por meio de artigos científicos: produção e avaliação de um paradidático elaborado por transposição didática**. Prof. Dr. Leandro Márcio Moreira. Tese Mestrado em Ensino de Ciências) Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, 2018.

SCARPA, D. L. CAMPOS, N. F. **Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação.** Estudos avançados. vol.32, n.94, pp.25-41, 2018.

SILVA, N. M.; ARAGÃO, R. F. **A observação como prática pedagógica no ensino de geografia**. Geosaberes, Fortaleza, v. 3, n. 6, p. 50-59, dez. 2012. ISSN 2178-0463. Disponível em: <http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/174>. Acesso em: 25 jun. 2022.

SOUSA, R. P; MOITA, F. M. C. S. C.; CARVALHO, A. B. G. **Tecnologias digitais na educação.** Campina Grande: EDUEPB, 2011.

URSI, S.; BARBOSA, P. P.; SANO, P. T.; BERCHEZ, F. A. de S. **Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica.** Estudos Avançados, v. 32, n. 94, p. 7-24, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/152648>. Acesso em: 25 fev. 2021.

VALE, D.; COSTA, J. S.; SILVA, F. S. O.; NICOLLI, A. A. **Formação continuada de professores: percepções docentes e implicações para as práticas pedagógicas**

desenvolvidas em aulas de ciências. Brazilian Applied Science Review, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 1949-1966, 2019.

VALE, D.; COSTA, J. S.; SILVA, F. S. O.; NICOLLI, A. A. **Formação continuada de professores: percepções docentes e implicações para as práticas pedagógicas desenvolvidas em aulas de ciências.** Brazilian Applied Science Review, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 1949-1966, 2019.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de Pesquisa.** 2a edição reimpressão. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração, 2013.

Submetido em: 19/11/2025
Aceito em: 21/11/2025
Publicado em: 30/04/2026
Avaliado pelo sistema *double blind review*