

PORTFÓLIO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM NAS AULAS DE BIOLOGIA

**Simone Silva Hiraki, Camili de Lima Lopes da Silva, Lana Ariel Aragão Saraiva,
Maria Eduarda Costa Carrenho Viscovini**

simone.hiraki@ifms.edu.br, camililopes70@gmail.com, lana.aragao.saraiva@gmail.com,
dviscovini2005@gmail.com

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul

IV Seminário de Pós-graduação do IFMS – SEMPOG IFMS 2024

Resumo. *O interesse dos estudantes sobre o conteúdo estudado depende da forma como o professor apresenta o conteúdo e o avalia. As estratégias de avaliação conservadoras podem não atingir os resultados esperados, já que enfatizam a aula expositiva e a memorização, negligenciando outras habilidades essenciais que podem capacitar o aluno para resolver problemas em seu cotidiano. Quando um aluno é reprovado baseado no método tradicional de avaliação, ele tende a ficar desmotivado e ser excluído do grupo. Para gerar pensamento crítico, podem ser utilizadas diferentes estratégias de ensino dentre as quais destacam-se as metodologias ativas, que permitem ao estudante enfrentar situações cotidianas e encontrar soluções para poder resolvê-las. Este trabalho tem como objetivo analisar a importância de recursos diversificados na avaliação dos estudantes e avaliar a eficiência da aplicação de um portfólio avaliativo no conteúdo de Biologia. Adotou-se a análise documental, bem como de coleta de dados por meio de questionário online aos estudantes do segundo ano do ensino médio. O artigo ressalta uma forma alternativa de avaliação formativa, destacando o aluno como protagonista ativo para o desenvolvimento pessoal, profissional e acadêmico, visando agregar responsabilidade, segurança, autonomia e criatividade.*

Palavras-Chave. *Avaliação formativa. Ensino de Ciências, Metodologias ativas.*

Abstract. *Students' interest in the content studied depends on the way the teacher presents the content and evaluates it. Conservative assessment strategies may not achieve the expected results, as they emphasize lectures and memorization, neglecting other essential skills that can enable students to solve problems in their daily lives. When a student fails based on the traditional assessment method, they tend to become unmotivated and excluded from the group. To generate critical thinking, different teaching strategies can be used, among which active methodologies stand out, which allow the student to face everyday situations and find solutions to resolve them. This work aims to analyze the importance of diversified resources in student assessment and evaluate the efficiency of applying an assessment portfolio to Biology content. Documentary analysis was adopted, as well as data collection through an online questionnaire for second-year high school students. The article highlights an alternative form of formative assessment, highlighting the student as an active*

protagonist for personal, professional and academic development, aiming to add responsibility, security, autonomy and creativity.

Keywords. *Formative assessment, Science education, Active methodologies.*

Resumen. *El interés de los estudiantes por el contenido estudiado depende de la forma en que el profesor presenta el contenido y lo evalúa. Las estrategias de evaluación conservadoras pueden no lograr los resultados esperados, ya que enfatizan la lectura y la memorización, descuidando otras habilidades esenciales que pueden permitir a los estudiantes resolver problemas en su vida diaria. Cuando un estudiante suspende según el método de evaluación tradicional, tiende a desmotivarse y excluirse del grupo. Para generar pensamiento crítico se pueden utilizar diferentes estrategias de enseñanza, entre las que destacan metodologías activas, que permiten al estudiante afrontar situaciones cotidianas y encontrar soluciones para resolverlas. Este trabajo tiene como objetivo analizar la importancia de los recursos diversificados en la evaluación de los estudiantes y evaluar la eficiencia de aplicar un portafolio de evaluación a los contenidos de Biología. Se adoptó el análisis documental, así como la recolección de datos a través de un cuestionario en línea para estudiantes de segundo año de secundaria. El artículo destaca una forma alternativa de evaluación formativa, destacando al estudiante como protagonista activo del desarrollo personal, profesional y académico, buscando sumar responsabilidad, seguridad, autonomía y creatividad.*

Palabras clave: *Evaluación formativa, Enseñanza de las Ciencias, Metodologías Activas.*

1. Introdução

O interesse dos alunos sobre o conteúdo depende especialmente da forma em que o professor o apresenta e o avalia, estando diretamente ligado ao planejamento pedagógico do docente e as metodologias de ensino escolhidas por ele. Quando o docente opta por atividades pedagógicas conservadoras, salientando a aula expositiva e a memorização excessiva, o estudante tem contato com uma gama de conceitos, que podem acumular-se como informações pouco atrativas e sem aplicação no cotidiano. Assim, a aprendizagem se torna distante, diminuindo a motivação dos estudantes uma vez que algumas estratégias de avaliação tradicionais se preocupam apenas em pontuar e somar notas (FERRARINI *et al.*, 2021).

Na avaliação somativa, o professor apenas julga se a resposta de uma questão, seja objetiva ou discursiva, está correta ou não. Normalmente este tipo de avaliação é realizada através da aplicação de provas, nas quais certo e errado são as únicas possibilidades (FIRMINO, 2023) não havendo espaço para o estudante expressar outras habilidades.

Baseando-se no número de questões respondidas com exatidão, é decretado se o aluno aprendeu o que supostamente foi ensinado. Essa situação coloca os estudantes dentro de um único contexto que não pode ser mudado, tal como uma pequena caixa. Se a nota julgada for alta, você está dentro da caixa e será bem-sucedido. Porém, ao tirar uma nota ruim e ser reprovado, significa estar fora dessa caixa, e o estudante é fadado ao fracasso não apenas acadêmico, mas em sua vida pessoal (KUZNIEWSKI, 2021). Assim, nota-se como o método de ensino utilizado pelo professor pode ter efeitos importantes sobre a forma de pensar e viver do aluno, podendo levá-lo tanto a ser seguro e responsável, como ao contrário.

O uso do portfólio como um procedimento avaliativo é uma ideia que difere de outros métodos de avaliação tradicionais, uma vez que o portfólio é construído pelo próprio aluno, observando-se os princípios de reflexão, criatividade, parceria e autonomia. Serve para vincular a avaliação ao trabalho pedagógico em que o aluno participa da tomada de decisões, de modo que ele formule suas próprias ideias, faça escolhas e não apenas cumpra prescrições do professor e da escola. Trata-se de um material compilado com informações e dados desenvolvidos por alguém ou por uma equipe durante um período para demonstrar seu conhecimento e habilidades sobre determinado assunto (NASCIMENTO; RÔÇAS, 2015).

A utilização do portfólio como metodologia de avaliação, é condizente com a avaliação formativa, na qual o objetivo é compreender mais sobre a jornada do aluno e não apenas sobre o conhecimento adquirido, dessa forma transcendendo a mera classificação do estudante (CASEIRO; GEBRAN, 2008).

O objetivo da aplicação de um portfólio pode variar. De forma profissional, este pode ser usado para expor trabalhos e chamar a atenção de clientes ou empresas. Mas o portfólio também pode ser empregado no meio acadêmico, servindo como uma metodologia de ensino-aprendizagem não tão comum, que colabora com o processo de aprendizagem do estudante. Neste caso, o autor coleciona informações sobre o conteúdo trabalhado que será avaliado, o que inclui dados de arquivo pessoal, como anotações, registros feitos em sala de aula, fotos e relatos. O portfólio como metodologia ativa permite maior interação do aluno, que construirá novos conhecimentos fundados nos que ele já tem e promoverá seu próprio protagonismo, aprendendo a resolver problemas com autonomia (CARDOSO *et al.*, 2015; PIFFERO *et al.*, 2020).

Vivemos na era da informação, portanto o mais importante não é a exposição do conteúdo, mas a organização e interpretação dele. O pensamento crítico já não é mais capaz de ser gerado a partir das estratégias de ensino conservadoras. O tempo atual exige que sejam desenvolvidas seriamente habilidades para resolver problemas na sociedade. Por isso, diferentes metodologias são necessárias para auxiliar o aprendizado e aprimoramento profissional do estudante. No ensino de Ciências, as capacidades de investigar, compreender, contextualizar, enfrentar situações cotidianas e encontrar soluções devem ser otimizadas consideravelmente e com a confecção do portfólio, o estudante consegue colocar em prática sua aprendizagem (PIFFERO *et al.*, 2020; NASCIMENTO; RÔÇAS, 2015; PAIVA *et al.*, 2017).

Nesse sentido, levando em consideração o exposto e a necessidade de realizar a divulgação de metodologias ativas de ensino e aprendizagem que tragam a tona as várias habilidades desenvolvidas pelo estudante no contexto escolar, objetivou-se através da presente pesquisa analisar a importância de recursos diversificados na avaliação dos estudantes, com ênfase em uma atividade de pesquisa-ação, que resultou na elaboração de portfólios, realizada no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS) - Campus Três Lagoas, na unidade curricular de Biologia, cujos participantes foram estudantes do ensino médio integrado ao técnico. Para coleta de dados utilizou-se a aplicação de questionários aos

participantes, além da análise qualitativa dos próprios portfólios produzidos por eles. Acredita-se que este trabalho contribuirá como divulgação desta estratégia de ensino-aprendizagem a outros docentes.

2. Referencial teórico

2.1 A importância de adotar diferentes estratégias de avaliação da aprendizagem

A avaliação da aprendizagem é um tema amplo e que pode ter diferentes vertentes a depender do interesse dos indivíduos envolvidos: alunos, pais, professores ou gestores, ou ainda sob o ponto de vista institucional, pode avaliar aspectos mais amplos como o currículo e adoção de políticas, podendo portanto, ser classificada no sentido macro e no micro (DEPRESBITERIS; TAVARES, 2017).

Enquanto no sentido macro, são realizadas as avaliações internacionais, nacionais, institucionais e curriculares que têm como características a periodicidade e a impessoalidade, abrangendo um grande número de pessoas e utilizando instrumentos e escalas formais, no sentido micro, estão elencadas as avaliações iniciais, na qual encontra-se a avaliação realizada em sala de aula, sob a responsabilidade do professor. A avaliação no sentido micro é um processo contínuo e formativo, baseado na relação existente entre professor e aluno, e deve abranger um número pequeno e limitado de estudantes e a utilização de vários instrumentos (DEPRESBITERIS; TAVARES, 2017). É desta avaliação em pequena escala, que daremos o foco neste trabalho.

Existem vários instrumentos de avaliação da aprendizagem e o registro nestes instrumentos podem ser expressos pelo próprio aluno tal como nas provas, cadernos, produções textos entre outros, ou expresso pelo professor através de pareceres, registro de observação, fichas ou reuniões pedagógicas. A escolha dos instrumentos deve ser pensada durante o planejamento docente e dependerá dos objetivos que se pretende alcançar, conteúdo, aplicabilidade, forma de correção e devolução dos resultados (RAMPAZZO, 2011).

Independente da escolha do instrumento de avaliação, deve-se ter em mente que a avaliação da aprendizagem é complexa, sendo oposta à examinação. De acordo com Luckesi (2005) muito professores não avaliam seus estudantes e o processo de ensino e

aprendizagem, mas executam a “examinação” que tem como características um enfoque apenas pontual da realidade com vistas ao desempenho final do estudante, de forma a classificá-los dentro de uma escala linear, fazendo com que o processo educativo seja avaliado de uma maneira seletiva e muitas vezes excludente.

Alguns docentes enxergam o resultado de uma prova como uma representação da dedicação dos alunos: se a nota de um aluno for baixa, o professor talvez o veja como alguém preguiçoso e que não estuda, ao contrário de quem tem uma nota alta, que sinaliza uma pessoa interessada e que presta atenção na aula. Vasconcellos (2008) salienta que a atribuição de notas leva a um processo de alienação cujo professor, no papel de policial atribui uma nota ao estudante, enquanto este, no papel de detetive, preocupa-se em realizar a contagem para atingir a classificação. Essa ideia precisa ser desmistificada, pois a avaliação não deve resumir-se à nota final. Nascimento e Rôças (2015, p. 3) ressaltam que o estudante “desde o início da escolarização acaba por submeter-se à lógica perversa da medida da avaliação que classifica os melhores e os piores nas salas de aula.”

Classificar os estudantes em apenas aprovado ou reprovado não garante a aprendizagem e isto é refletido no grande índice de abandono escolar. Vasconcellos (2008) nos provoca a refletir acerca da avaliação e como este processo deve ser libertador tanto para o estudante como para o professor, e nos convida a realizar uma avaliação sem provas, pensando na finalidade da avaliação e não em uma mera medida classificatória.

Deve-se entender que a avaliação é um processo e não um fim em si mesma. A avaliação opera com desempenhos provisórios e processuais, buscando os melhores resultados através de um processo avaliativo-constructivo, “que olha para o ser humano como um ser em desenvolvimento, em construção permanente” (LUCKESI, 2005, p. 2).

Apesar de ensino e aprendizagem estarem intimamente ligados, apenas dar aulas expositivas não levará o aluno a aprender. A aprendizagem precisa ser construída pelo aluno, e isso não acontece de forma mecânica. Um estudante receber um 10 em uma prova não significa necessariamente que ele tenha entendido o conteúdo. Ele pode simplesmente ter decorado palavras e realizado exercícios que coincidentemente estavam na prova. Sob a ótica da perspectiva tradicional

as avaliações escolares podem ser utilizadas como ferramentas que o professor usa para exercer seu domínio e disciplina sob os alunos. Fazer provas difíceis, cobrar o que não foi prestado atenção, ou até cobrar o que não foi dado, fazem parte do arsenal de ameaças dos professores (Kuzniewski, 2021, p. 14).

Apesar de ser um instrumento amplamente utilizado e de apresentar aspectos positivos, tal como a facilidade de correção e devolutiva, a prova não pode ser a única forma de avaliação, uma vez que ela pode comprometer que outras habilidades do estudante sejam exploradas e avaliadas. Para Rampazzo (2011) o motivo pela qual a prova é tão amplamente utilizada é além da reprodução de sua própria vivência enquanto estudante, os professores ao elaborarem e aplicarem a prova escrita têm a sensação de justiça e igualdade ao se utilizar um instrumento único e de característica uniforme, contendo as mesmas questões para todos. Contudo o autor salienta que

essa sensação pode ser falsa, visto que a prova pode ser utilizada como instrumento para correção de atitudes comportamentais, ser elaborada com alto ou baixo grau de dificuldade, desrespeitar o contrato didático, não apresentar questões de forma clara, entre alternativas (Rampazzo, 2011, p. 8).

Para que a avaliação da aprendizagem se torne mais do que apenas avaliar para medir conhecimentos, o professor precisa implementar metodologias ativas de ensino, que rompam com conservadorismo e ajudem o aluno a desenvolver habilidades que promoverão sua autonomia e capacidade de resolver problemas (KUZNIEWSKI, 2021). Trata-se de uma adaptação aos novos tempos cujo foco não está mais no acúmulo de conteúdo, mas sim em auxiliar o aluno em seu protagonismo na vida prática (PIFFERO *et al.*, 2020).

Segura e Kalhil (2015) afirmam que os estudantes atuais, utilizadores das tecnologias on-line e utilizadores das redes sociais têm dificuldade em adaptar-se ao modelo tradicional de ensino, uma vez que estão vivenciando trocas de experiências constantes. Assim, apesar dos termos ensino e aprendizagem aparecerem constantemente lado a lado em textos na área da educação, “o vínculo entre aprendizagem e ensino não é causal, ou seja, o ensino não causa a aprendizagem nem desenvolve novas capacidades que podem levar à aprendizagem” (PAIVA *et al.*, 2016, p. 3). Sendo assim, é importante que os professores promovam metodologias ativas de aprendizagem, nas quais o estudante é o sujeito principal do processo.

2.2 Portfólios como instrumento de avaliação em ciências

Portfólios têm sido descritos como uma coletânea das evidências que documentam o desenvolvimento, as competências e as habilidades do indivíduo (WATERMAN, 1991 *apud* ALVARENGA; ARAUJO, 2006). Trata-se de uma ferramenta pedagógica que consiste em uma listagem de trabalhos realizados por um estudante normalmente

organizados de forma cronológica e serve para demonstrar as competências adquiridas através de tarefas realizadas.

A utilização do portfólio no ensino de Ciências é amplamente utilizado (CARDOSO *et al.*, 2015; NASCIMENTO; RÔÇAS, 2015; KUZNIEWSKI, 2021; FERRARINI; BEHRENS; TORRES, 2022) trata-se de uma coleção organizada de trabalhos e evidências que demonstram as habilidades de um estudante. Seu uso é uma opção metodológica que vem sendo adotada por diversas instituições escolares, visando oferecer aos estudantes um método de ensino mais reflexivo, didático e cooperativo, proporcionando o acompanhamento do progresso e desenvolvimento pessoal ao longo do tempo e permitindo que os professores avaliem os alunos de forma abrangente, considerando sua capacidade de aplicar o conhecimento em cenários práticos e não apenas nos resultados de prova (COSTA *et al.*, 2020).

O portfólio permite que os alunos reflitam e registrem suas experiências, pesquisas e projetos, proporcionando uma abordagem integrativa que vai além do ensino tradicional baseado nas aulas expositivas e na avaliação através de provas escritas. Utilizando essa abordagem alternativa em Ciências, os estudantes documentam seus experimentos de forma completa, podendo conter registros detalhados, como metodologia, materiais, métodos, resultados e suas conclusões.

Dessa forma, o uso de portfólio em Ciências promove a compreensão de conceitos científicos, capacidade de análise de dados e o progresso de um ensino engajado e significativo, o qual estimula o pensamento crítico, a autonomia e criatividade dos estudantes, instruindo-os a desenvolver suas habilidades metacognitivas e a tornarem-se cidadãos ativos na sociedade.

3. Metodologia

A presente pesquisa partiu de uma curiosidade intrínseca das pesquisadoras, cujo papel nesta pesquisa é o de pesquisador participante. Soares e Ferreira (2006) ressaltam que, tal como o próprio nome sugere, neste tipo de pesquisa o pesquisador participa no contexto do grupo ou cultura que está a estudar, e são sujeitos que estão envolvidos diretamente no processo da pesquisa.

A proposição da elaboração de um portfólio reflexivo foi apresentada no segundo semestre de 2021, aos estudantes de quatro turmas do ensino médio integrado aos cursos

técnicos de informática e de eletrotécnica, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul, Campus Três Lagoas, na unidade curricular de Biologia 3. Realizaram esta atividade um total de 150 estudantes, incluindo as autoras do presente artigo.

A pesquisa foi realizada em três momentos a saber:

A. **Elaboração do portfólio como estudantes da turma:** Esta etapa foi realizada no segundo semestre de 2022, e nesse momento seguiu-se as instruções da professora enquanto estudantes da turma e sujeitos da pesquisa e iniciando-se os estudos sobre como elaborar um portfólio. Para elaboração dos portfólios os estudantes foram separados em grupos de até cinco pessoas, e instruídos pela professora da turma sobre os aspectos de construção do portfólio reflexivo enfatizando as várias possibilidades de elaboração. Foram apresentados exemplos de portfólios na aula e materiais de apoio foram disponibilizados aos estudantes da turma através do ambiente virtual de aprendizagem Moodle.

Os portfólios foram sendo elaborados ao longo do semestre e periodicamente, os estudantes deveriam realizar apresentações parciais da atividade à professora, a fim de verificar seu andamento. A entrega final foi realizada no final do semestre, momento este no qual cada grupo apresentou sua produção aos demais colegas de sala.

B. **Análise dos portfólios entregues:** Esta etapa foi realizada no primeiro semestre de 2023, de fevereiro a julho, na qual reuniu-se todos os portfólios entregues e através da análise dos documentos, verificou-se características qualitativas do trabalho, como recursos gráficos utilizados bem como a variedade e qualidade das informações presentes.

C. **Análise da percepção dos estudantes participantes:** Esta etapa foi realizada no segundo semestre de 2023 na qual os 150 estudantes que elaboraram os portfólios foram convidados a responderem algumas questões acerca da sua percepção sobre aprendizagem, avaliação e sobre a elaboração do portfólio. Após aceitarem o Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento (TCLE) esclarecendo que as respostas seriam analisada de forma anônima os participantes respondiam a um questionário online estruturado, composto por sete questões, contendo perguntas de múltipla escolha e um campo aberto para opiniões acerca da atividade. O questionário permaneceu aberto durante o mês de outubro de 2023.

A análise dos dados obtidos através do questionário foi qualitativa, selecionando os principais apontamentos feitos pelos estudantes e também quantitativa, apresentando

graficamente percentuais das respostas dadas.

4. Resultados

Foram recebidos um total de 31 trabalhos, incluindo desde criações elaboradas de forma artesanal manuscrita, passando por portfólios elaborados utilizando diversos programas de edição gráfica, websites e criação de perfil em rede social para divulgação dos conteúdos.

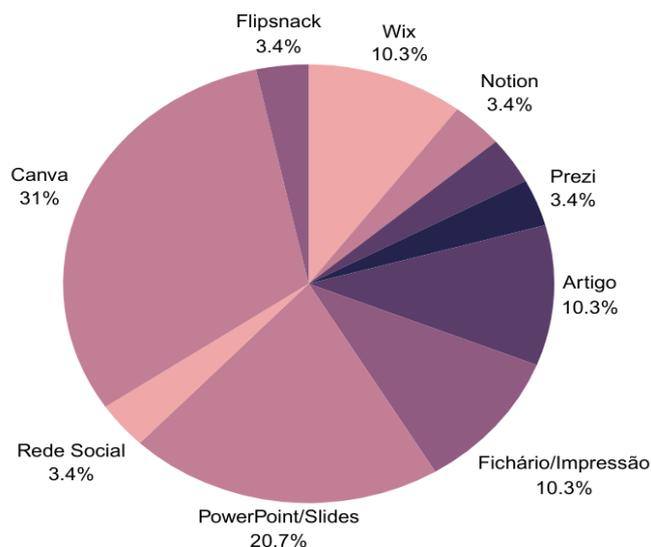
Todos os portfólios traziam informações sobre conteúdos abordados nas aulas teóricas e práticas, atingindo de forma satisfatória os objetivos propostos pela professora, enquanto unidade curricular. Além disso, alguns grupos, conseguiram relacionar os conteúdos da aula com curiosidades cotidianas e utilização humana na indústria alimentícia e farmacêutica, demonstrando como os conteúdos estudados relacionam-se a sua realidade.

A análise inicial dos portfólios revelou uma diversidade de recursos gráficos utilizados para elaboração da atividade, sendo os mais utilizados os programas de criação e edição de apresentações gráficas. O Canva foi o recurso mais utilizado, constituindo 31% dos trabalhos entregues, seguido do Power Point com 20,7% dos trabalhos entregues (Figura 2).

Dos 150 estudantes convidados a participarem da pesquisa, 30 aceitaram os termos e responderam ao questionário, correspondendo a 20% dos estudantes que realizaram a atividade.

Nesta etapa de coleta de dados sobre a percepção dos estudantes, observou-se que dentre os estudantes que responderam a pesquisa, a maioria participou ativamente da elaboração dos portfólios (93,3%). Já 6,7% dos respondentes relataram ter entregue o portfólio, já que a atividade era em grupo, porém não tiveram uma participação ativa em sua construção. Esse engajamento destaca a importância de estratégias pedagógicas que estimulem a participação ativa dos alunos, consolidando o aprendizado de maneira mais efetiva.

Figura 2 – Percentual de utilização dos principais recursos utilizados pelos estudantes para elaboração do portfólio



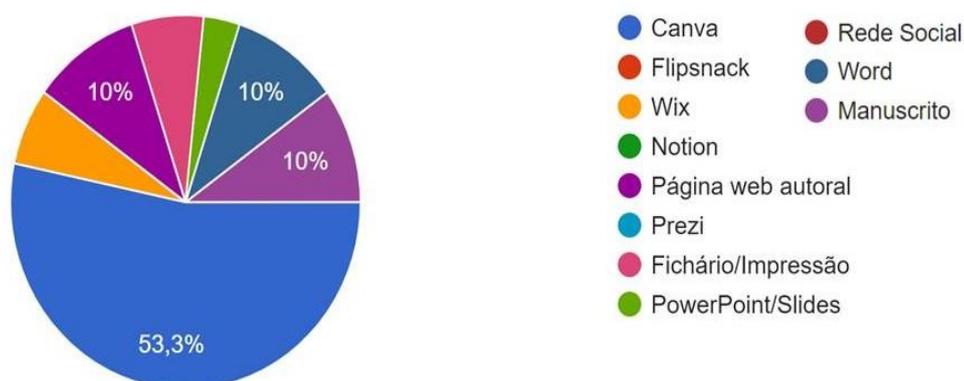
Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Quanto aos recursos utilizados, os estudantes que responderam ao questionário apontaram a utilização do Canva como programa gráfico utilizado pela maioria, destacando-se como a ferramenta mais popular, escolhida por 53,3% dos alunos (Figura 3). O Canva é uma plataforma online de design e comunicação visual, cuja missão, de acordo com seus idealizadores, é colocar o poder do design ao alcance de todas as pessoas do mundo, para que elas possam criar o que quiserem e publicar suas criações onde quiserem (Canva, 2023). A preferência pelo Canva se justifica pela facilidade de uso, gratuidade parcial de uso e pela capacidade de organizar o portfólio de maneira eficaz conforme evidenciado nos relatos abertos.

Com percentuais de respostas iguais a 10%, os estudantes relataram a utilização do recurso de edição de textos Word, a elaboração manuscrita e a criação de página da web autoral (Figura 3).

Dentre os estudantes que afirmaram terem feito um webportfólio, a justificativa para a utilização do recurso foi a possibilidade inovadora e diferenciada de agregar os conhecimentos técnicos do curso, com os conteúdos tratados na biologia, além do que através da criação do site, seria possível compartilhar o conhecimento com outras pessoas que não estavam cursando a unidade curricular.

Figura 3 – Relação dos principais recursos utilizados pelos estudantes para desenvolver o portfólio de acordo com as respostas presentes no questionário



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Ao serem questionados quanto às melhores formas de avaliação, verifica-se que os alunos demonstraram uma preferência por métodos de ensino prático, evidenciado pelo fato de 80% afirmarem aprender mais durante aulas práticas. Além disso, 56,7% destacaram que apresentar trabalhos de forma oral contribui significativamente para o seu processo de aprendizagem. Esses resultados reforçam a necessidade de abordagens diversificadas no ensino, integrando teoria e prática de maneira equilibrada.

No que diz respeito aos instrumentos avaliativos, o portfólio foi apontado por 63,3% dos alunos como o mais eficaz, seguido pelo seminário, com 60%. Esses dados sugerem que a abordagem do portfólio atendeu às expectativas dos estudantes, proporcionando um meio de avaliação que valoriza a aplicação prática do conhecimento adquirido em sala de aula, além de possibilitar diversas formas de apresentação, incentivando a criatividade e espírito inovador dos estudantes.

Quanto à compreensão do conteúdo na elaboração do portfólio de Botânica, observamos que 76,7% dos alunos julgaram obter um grande aprendizado, enquanto 16,7% gostaram, mas adquiriram conhecimentos considerados superficiais. A minoria de 6,7% indicou preferência por métodos mais tradicionais de avaliação. Esses resultados apontam para a eficácia do uso do portfólio como ferramenta de aprendizagem significativa.

5. Considerações Finais

Este trabalho se propôs a analisar o uso do portfólio como estratégia de ensino-aprendizagem nas aulas de Biologia. A metodologia adotada, de caráter qualitativo e

quantitativo, permitiu a compreensão detalhada da implementação do portfólio como uma metodologia ativa.

A problemática inicial destacava a necessidade de superar práticas conservadoras de avaliação, enfatizando a importância de estratégias que promovam o pensamento crítico e habilidades práticas dos estudantes. A constatação de que métodos tradicionais, como a aula expositiva e a memorização, não atendem mais às demandas contemporâneas foi evidente, pois negligenciam a formação de habilidades essenciais para a resolução de problemas na vida real.

Os resultados obtidos destacam um envolvimento expressivo dos alunos na elaboração dos portfólios. A preferência por métodos de ensino prático foi evidenciada por 80% dos alunos e o portfólio foi apontado por 63,3% como o instrumento mais eficaz de avaliação, sugerindo que a abordagem atendeu às expectativas dos alunos, valorizando a aplicação prática do conhecimento. A compreensão do conteúdo, especialmente em Botânica, revelou que 76,7% dos alunos obtiveram um aprendizado substancial, apontando para a eficácia do portfólio como ferramenta de aprendizado significativo.

A preferência pelo Canva evidencia a importância de ferramentas digitais acessíveis, atendendo às necessidades dos estudantes imersos na era da informação e da tecnologia. Esse cenário destaca não apenas a eficácia da ferramenta em si, mas também a necessidade crescente de integração de soluções tecnológicas no ambiente educacional, proporcionando aos alunos meios inovadores e eficientes de expressar seus conhecimentos.

As opiniões expressas pelos alunos em comentários durante a pesquisa ressaltam a importância da abordagem adotada. Um participante enfatizou a redução da pressão comparada a provas, destacando a proposta do portfólio como uma forma positiva de avaliação, gerando motivação e aprendizado substancial.

Diante dos resultados obtidos, recomenda-se a continuidade e expansão do uso de portfólios como estratégia avaliativa nas disciplinas de Biologia. A aceitação positiva dos alunos, aliada à eficácia percebida na aplicação dessa abordagem, sugere que essa prática pode ser estendida a outras disciplinas e contextos educacionais. A busca por estudos mais aprofundados nesse sentido se mostra relevante para compreender melhor o impacto e a versatilidade do uso de portfólios em diferentes áreas do conhecimento.

Em suma, os dados coletados respaldam a efetividade do uso de portfólios como

ferramenta pedagógica. Esta abordagem proporciona uma metodologia inovadora e motivadora para o processo de ensino-aprendizagem. A experiência positiva dos alunos não apenas valida a aplicação do portfólio como estratégia avaliativa, mas também destaca seu potencial como contribuição significativa para a melhoria do processo educacional, estimulando a participação ativa e o desenvolvimento prático e reflexivo dos estudantes.

5. Referências

- ALVARENGA, G. M.; ARAUJO, Z. R. Portfólio: conceitos básicos e indicações para utilização. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 17, n. 33, jan./abr. 2006. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1281/1281.pdf>
- CANVA. **Sobre o Canva**. 2023. Disponível em: https://www.canva.com/pt_br/about/. Acesso em: 02 dez. 2023.
- CARDOSO, D. S. dos A. *et al.* Aprendizagem Reflexiva: o Uso do Portfólio Coletivo Reflective Learning: the Use of the Collective P. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Maceió, p. 442-449, set. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/ZkMYH8xjn3QCfhVS3F7XtzR/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- CASEIRO, C. C. F.; GEBRAN, R. A. Avaliação formativa: concepção, práticas e dificuldades. **Nuances: estudos sobre Educação**. Presidente Prudente, SP, ano XIV, v. 15, n. 16, p. 141-161, jan./dez. 2008. Disponível em: <file:///C:/Users/1233855/Downloads/181-Texto%20do%20Artigo-498-679-10-20100310.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2023.
- COSTA, I. G. *et al.* Uso do portfólio como metodologia alternativa no ensino e aprendizagem sobre o sistema digestório: um estudo com alunos do 3º ano do ensino médio. **Experiências em Ensino de Ciências**, [s. l], v. 03, n. 14, p. 621-632, 21 ago. 2020. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/292>. Acesso em: 15 set. 2023.
- DEPRESBITERIS, L.; TAVARES, M. R. **Diversificar é preciso: instrumentos e técnicas de avaliação de aprendizagem**. São Paulo: Senac, 2017.
- FERRARINI, R.; BEHRENS, M. A.; TORRES, P. L. Metodologias ativas e portfólios avaliativos: o que dizem as pesquisas no Brasil sobre essa relação? **Educação em Revista**, n. 38, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/edrevista/article/view/34179>. Acesso em: 01 dez. 2023.
- FERRARINI, R. *et al.* Metodologias ativas e portfólios avaliativos: o que dizem as pesquisas no Brasil sobre essa relação? **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 38, p. 1-37, 29 mar. 2021. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2039>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- FIRMINO, C. Avaliação somativa: em quais momentos deve ser usada? **Nova Escola**, abr. 2023. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/21641/avaliacao-somativa-em-quais-momentos-deve-ser->

