

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIA E EDUCAÇÃO**

ANDRESSA AREBALO DOS SANTOS

**EXPLORANDO O BIOMA PAMPA: A APRENDIZAGEM ESCOLAR MEDIADA POR
TECNOLOGIAS DIGITAIS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**São Borja
2025**

ANDRESSA AREBALO DOS SANTOS

**EXPLORANDO O BIOMA PAMPA: A APRENDIZAGEM ESCOLAR MEDIADA POR
TECNOLOGIAS DIGITAIS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Pós-Graduação
Lato Sensu – Especialização em Mídia e
Educação da Universidade Aberta do
Brasil/Universidade Federal do Pampa,
como requisito parcial para obtenção do
Título de Especialista em Mídia e
Educação.

Orientadora: Ana Maria Acker

**São Borja
2025**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pela autora através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

S237e Santos, Andressa Arebalo

EXPLORANDO O BIOMA PAMPA: A APRENDIZAGEM ESCOLAR
MEDIADA POR TECNOLOGIAS DIGITAIS NOS ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL / Andressa Arebalo Santos.

23 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Especialização)-- Universidade Federal
do Pampa, ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIA E EDUCAÇÃO, 2025.

"Orientação: Ana Maria Acker".

1. Tecnologias Digitais. 2. Ensino de Biologia. 3. Bioma Pampa. 4.
Educação Ambiental. 5. Aprendizagem Significativa. I. EXPLORANDO O
BIOMA PAMPA: A APRENDIZAGEM ESCOLAR MEDIADA POR
TECNOLOGIAS DIGITAIS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL.

ANDRESSA AREBALO DOS SANTOS

**EXPLORANDO O BIOMA PAMPA: A APRENDIZAGEM ESCOLAR MEDIADA POR
TECNOLOGIAS DIGITAIS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de
Especialização em Mídia e Educação
da Universidade Federal do
Pampa/Universidade Aberta do Brasil,
como requisito parcial para a obtenção
do Título de Especialista em Mídia e
Educação.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 19 de novembro de 2025.

Ranca examinadora:
Documento assinado digitalmente
 **ANA MARIA ACKER**
Data: 15/12/2025 17:04:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Ana Maria Acker
Orientadora
(Unipampa/UAB)

Documento assinado digitalmente
 **MARIA ELAINE DOS SANTOS LEON**
Data: 11/12/2025 19:04:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Ma. Maria Elaine dos Santos Leon
(Unipampa/UAB)

Documento assinado digitalmente
 **ANDRESSA WIEBUSCH**
Data: 11/12/2025 15:24:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Andressa Wiebusch
(Unipampa/UAB)

EXPLORANDO O BIOMA PAMPA: A APRENDIZAGEM ESCOLAR MEDIADA POR TECNOLOGIAS DIGITAIS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Resumo

O presente trabalho investiga o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no ensino de Biologia, com foco no estudo do Bioma Pampa no Ensino Fundamental. A pesquisa, de abordagem qualitativa, buscou compreender como professores utilizam ferramentas digitais para promover uma aprendizagem significativa e contextualizada. Os resultados indicam que, embora os docentes reconheçam o potencial pedagógico das mídias digitais, seu uso ainda ocorre de forma limitada, com predomínio de aulas expositivas e pouco emprego de metodologias ativas. Entre as principais dificuldades apontadas estão a escassez de recursos tecnológicos, a falta de formação específica e a baixa participação dos alunos. Observa-se, contudo, que as tecnologias, quando integradas a práticas pedagógicas inovadoras, favorecem o protagonismo discente, o engajamento e a contextualização dos conteúdos. O estudo reforça a importância da formação continuada de professores e da oferta de infraestrutura adequada para a consolidação de uma educação mediada por tecnologias. Conclui-se que a utilização crítica e criativa das TDICs pode potencializar o ensino de Biologia, especialmente ao valorizar o Bioma Pampa como patrimônio natural e cultural, promovendo a consciência ambiental e a aprendizagem significativa dos estudantes.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais; Ensino de Biologia; Bioma Pampa; Educação Ambiental; Aprendizagem Significativa.

Abstract

This study investigates the use of Digital Information and Communication Technologies (DICTs) in biology teaching, focusing on the study of the Pampa Biome in elementary school. The qualitative research sought to understand how teachers use digital tools to promote meaningful and contextualized learning. The results indicate that, although teachers recognize the pedagogical potential of digital media, its use is still limited, with a predominance of lectures and little use of active

methodologies. Among the main difficulties identified are the scarcity of technological resources, the lack of specific training, and low student participation. However, it is observed that technologies, when integrated with innovative pedagogical practices, favor student protagonism, engagement, and content contextualization. The study reinforces the importance of continuing teacher training and the provision of adequate infrastructure for the consolidation of technology-mediated education. It concludes that the critical and creative use of TDICs can enhance the teaching of biology, especially by valuing the Pampa Biome as natural and cultural heritage, promoting environmental awareness and meaningful learning among students.

Keywords: Digital Technologies; Biology Teaching; Pampa Biome; Environmental Education; Meaningful Learning.

1 INTRODUÇÃO

O avanço constante das tecnologias em diversos meios tornou o uso de recursos midiáticos favorável para a contribuição do conhecimento em sala de aula. No campo de ensino e educação, os recursos midiáticos trazem uma diversificação para auxiliar na aprendizagem dos alunos em diferentes áreas, entre elas a Biologia. É necessário haver reflexões referentes ao uso eficaz e consciente dessas tecnologias para a melhoria do ensino. Desta forma, professores, gestores educacionais e a comunidade escolar em geral devem conhecer e ter domínio sobre essas ferramentas tecnológicas.

É importante destacar que o acesso e o desenvolvimento de habilidades básicas com as tecnologias influencia na importância de julgar informações e escolher fontes confiáveis. A flexibilidade e a fluidez do ambiente digital em rede favorecem a circulação de informações por meio de diferentes mídias sociais.

O ensino de Ciências e Biologia é essencial para a compreensão do conhecimento científico e sua importância na formação pessoal. A Biologia é a área que estuda os seres vivos e suas relações com o ambiente e entre si. Assim, destaca-se, o estudo do Bioma Pampa, restrito ao estado do Rio Grande do Sul, onde ocupa uma área de 193.836 km² (IBGE, 2019) e apresenta uma enorme biodiversidade de espécies da fauna e da flora. Esse ecossistema possui paisagens naturais variadas de serras a planícies, predomínio dos campos nativos, mas há também a presença de matas ciliares (Bencke; Chomenko; Santana, 2016). O

estudo do Bioma Pampa busca disseminar a importância da preservação das espécies que compõem a fauna e flora e seu papel ecológico nos diversos ecossistemas. Apesar de sua importância ecológica e cultural para a região sul do Brasil, o pampa ainda é pouco explorado nas práticas escolares.

A partir disso, o ensino de Biologia pode ser beneficiado amplamente pela mediação tecnológica, especialmente ao abordar conteúdos como os biomas brasileiros. Paris et al. (2016, p.120) menciona que “a preservação do bioma Pampa revela-se essencial, uma vez que suas formas vegetais, animais e os organismos que o compõem precisam ser assegurados tanto para o equilíbrio e continuidade dos processos ecossistêmicos quanto para a garantia de sua disponibilidade às gerações futuras”.

Considerando as particularidades, esta pesquisa tem como objetivo investigar as ferramentas tecnológicas que são utilizadas pelos professores dos anos finais do ensino fundamental sobre o bioma Pampa. Com isso, surge a questão norteadora deste artigo: Como o bioma Pampa vem sendo abordado pelos professores dos anos finais do ensino fundamental e quais as ferramentas digitais eles utilizam? De que forma as plataformas digitais podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem?

Diante disso, a pesquisa tem como objetivo geral analisar como as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) são utilizadas no ensino de Biologia no Ensino Fundamental, com ênfase no estudo do Bioma Pampa, identificando as percepções, dificuldades e práticas pedagógicas dos professores no uso dessas ferramentas para a promoção de uma aprendizagem significativa. Já os objetivos específicos são:

- Mapear as metodologias de ensino utilizadas pelos professores ao abordarem o conteúdo sobre o Bioma Pampa;
- Identificar as ferramentas e plataformas digitais utilizadas pelos professores no contexto do ensino sobre o Pampa;
- Analisar a percepção dos professores sobre a contribuição dessas plataformas no processo de ensino-aprendizagem do tema.

Estudar o uso de ferramentas e plataformas digitais no contexto educacional é fundamental para potencialização do processo de ensino-aprendizagem. O uso das tecnologias e mídias digitais no ensino de Biologia pode auxiliar na abordagem de

conteúdos abstratos de forma interativa, aumentando o engajamento dos alunos em sala de aula. É fundamental utilizar as ferramentas tecnológicas de forma crítica no ambiente escolar, capacitando e preparando os estudantes para cidadania digital, incentivando a participação de debates ambientais.

O Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) publicou a edição de 2024 da pesquisa TIC Educação, que investiga o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. Os dados indicam estabilidade no acesso à internet para uso dos estudantes, mantendo-se em 80% entre 2022 e 2024, após leve aumento para 81% em 2023.

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, fundamentada na perspectiva de Flick (2009) que enfatiza a investigação das práticas e interações dos sujeitos na vida cotidiana. A captação de dados ocorreu através da ferramenta Google Formulários, enviados para professores que atuam lecionando a disciplina de Biologia/Ciências nos anos finais do ensino fundamental.

2 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Mídias Digitais no Ensino de Biologia

A presença das mídias digitais no contexto educacional tem se intensificado nas últimas décadas, acompanhando as transformações tecnológicas e sociais que marcaram o cotidiano da sociedade contemporânea. No ambiente escolar, a utilização de recursos digitais é capaz de promover uma aprendizagem mais significativa, interativa e contextualizada, ao aproximar os conteúdos escolares da realidade vivenciada pelos estudantes. Segundo Moran (2017, p. 89):

As tecnologias digitais hoje são muitas, acessíveis, instantâneas e podem ser utilizadas para aprender em qualquer lugar, tempo e de múltiplas formas. O que faz a diferença não são os aplicativos, mas estarem nas mãos de educadores, gestores (e estudantes) com uma mente aberta e criativa, capaz de encantar, de fazer sonhar, de inspirar.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propõe o desenvolvimento de competências e habilidades vinculadas ao uso crítico e responsável das tecnologias. No entanto é necessário que ocorra a alfabetização e letramento digital, possibilitando a acessibilidade de informações e principalmente criando a inclusão digital, a competência geral 5 da BNCC (2018) destaca:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Brasil, 2018, p. 9).

Segundo Moran (2017), a tecnologia não transforma por si só a educação, mas amplia as possibilidades de aprender e ensinar de forma mais significativa quando integrada a metodologias ativas. Nesse sentido, as mídias digitais, quando utilizadas pedagogicamente, contribuem para tornar o estudante mais participativo e protagonista de sua aprendizagem.

As instituições de ensino, ao assumirem o papel de preparar os estudantes para a sociedade da informação, precisam incorporar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em seus currículos (Ghavifekr; Rosdy, 2015). A integração desses recursos implica na consolidação de uma cultura de uso voltada ao ensino-aprendizagem, considerando que os alunos já chegam à escola munidos de saberes, como televisão, internet e outras formas de comunicação.

Conforme Valente (2005, p. 20), “as tecnologias não são apenas instrumentos, mas ambientes de aprendizagem que estimulam a experimentação, a descoberta e a colaboração entre os sujeitos”. Para o ensino de Biologia, essa prática pode tornar conteúdos tradicionalmente considerados difíceis ou maçantes mais atrativos e contextualizados com a realidade dos alunos. A abordagem por meio de mídias digitais é também uma oportunidade de valorização da biodiversidade da região em que esses alunos estão inseridos.

A inserção das tecnologias digitais no contexto educacional beneficia não apenas a prática docente, mas também a pesquisa e a produção de conhecimento voltadas às metodologias pedagógicas. O acesso a múltiplos recursos digitais possibilita a atualização das práticas de ensino, favorecendo metodologias mais modernas e centradas nas demandas dos estudantes. Nesse sentido, a articulação entre tecnologias digitais e metodologias ativas potencializa a aprendizagem significativa, promovendo maior engajamento e participação discente (Vidal; Miguel, 2020).

De acordo com Capra (1996), a compreensão ecológica exige uma mudança de visão: da fragmentação para a interconexão dos sistemas naturais. Ao estudar o Bioma Pampa, os alunos são convidados a refletir sobre os aspectos ambientais, fauna, flora e culturais que compõem o ecossistema em que vivem.

Além disso, o ensino de Ciências/Biologia deve estar comprometido com o desenvolvimento do pensamento crítico e da consciência socioambiental. Carvalho (2004) afirma que o ensino de Ciências não pode se limitar à transmissão de conceitos, mas deve promover o entendimento da ciência como construção social, com implicações éticas, políticas e ambientais. Dessa forma, a utilização das mídias digitais visa o fortalecimento do conhecimento local e estimula a consciência ambiental, a fim de contribuir na preservação da biodiversidade do bioma.

2.2 Uso dos recursos digitais e gamificação na educação

Perrenoud (1999) ressalta que a melhoria do processo de aprendizagem, bem como a familiarização dos alunos com as novas tecnologias, requer o desenvolvimento de competências específicas. Ao considerar o uso da tecnologia na educação como uma das competências essenciais, Perrenoud (1999) propõe que, em situações-problema, os professores priorizem a utilização de softwares didáticos ou aplicativos que auxiliem no cotidiano a realização das diversas tarefas intelectuais.

A integração das tecnologias digitais às metodologias ativas configura um ambiente de aprendizagem contemporâneo, caracterizado por maior inovação, eficácia, flexibilidade e centralidade no estudante (Pinto, 2019). Tal cenário potencializa o papel do professor, conferindo-lhe maior autonomia e flexibilidade pedagógica.

A Competência Geral 5 da BNCC, denominada Cultura Digital, refere-se à habilidade de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de maneira crítica, significativa, reflexiva e ética. Essa competência aplica-se tanto às práticas sociais quanto às escolares, visando à comunicação, ao acesso e à disseminação de informações, à produção de conhecimento, à resolução de problemas e ao exercício do protagonismo e da autoria na vida pessoal e coletiva.

A prática docente demanda constante revisão das propostas pedagógicas, de forma a incorporar estratégias que estimulem a motivação dos estudantes e favoreçam o desenvolvimento dos processos cognitivos necessários à aprendizagem. Nesse contexto, a utilização de jogos configura-se como uma ferramenta pedagógica relevante, pois possibilita ao professor estabelecer conexões

entre a experiência lúdica e os conteúdos curriculares. Além disso, esse recurso permite a avaliação de experiências específicas de maneira facilitada, contribuindo para a diversificação e o enriquecimento do processo de ensino e aprendizagem (Pereira, 2017).

A gamificação apresenta-se como uma estratégia capaz de promover o engajamento e a motivação dos alunos, favorecendo o alcance dos objetivos educacionais de forma mais eficiente. O jogo didático é uma estratégia pedagógica capaz de fortalecer as relações entre professor, aluno e processo de aprendizagem, por meio de um ambiente de ensino diferenciado, prazeroso, motivador e acolhedor, que favorece o desenvolvimento de múltiplas habilidades.

2.3 Jogos digitais no ensino de Biologia

O ensino de Biologia está associado à memorização de conceitos, termos científicos, com conteúdos teóricos densos e complexos, muitas vezes trabalhados exclusivamente por meio de metodologias tradicionais. Diante desse cenário, observa-se uma tendência crescente de incorporar elementos lúdicos, contextualização e práticas pedagógicas às aulas.

Para Campos, Bortoloto e Felício (2003), os jogos didáticos constituem aliados no desenvolvimento psicossocial, uma vez que promovem conexões significativas entre professor e alunos, permitindo a transmissão do conhecimento de maneira mais motivadora e dinâmica. Os autores destacam a relevância da busca por alternativas pedagógicas que potencializam o processo de ensino, sobretudo em uma era em que o educador se depara constantemente com múltiplas ferramentas tecnológicas, frequentemente mais atrativas do que muitas das estratégias tradicionais utilizadas em sala de aula. No mesmo sentido Fadel et al. (2014), compreendem o engajamento e motivação dos alunos:

Os mecanismos encontrados em jogos funcionam como um motor motivacional do indivíduo, contribuindo para o engajamento deste nos mais variados aspectos e ambientes. O engajamento é definido pelo período de tempo em que o indivíduo tem grande quantidade de conexões com outra pessoa ou ambiente (Fadel et al., 2014, p.13).

O cenário educacional atual exige a reconfiguração das práticas de ensino, fundamentada no uso das TIC disponíveis e em estratégias que favoreçam a

aprendizagem ativa, reconhecendo o estudante como protagonista na construção do conhecimento (Guerin; Coutinho; Sganzerla, 2023; Moran, 2018).

2.4 Formação de professores para o uso de tecnologias em sala de aula

A formação docente é de grande importância para a disseminação do conhecimento. As Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) configuram-se como recursos capazes de favorecer o desenvolvimento intelectual, social e afetivo promovido pelos educadores, quando utilizadas de maneira crítica e pedagógica (Moran, 2013).

Nesse sentido, torna-se imprescindível que os professores estejam aptos a utilizar tais instrumentos de maneira adequada. É essencial que os professores estejam preparados para utilizar tais recursos de maneira adequada e contextualizada.

Dentro do contexto educacional, ainda encontramos resistência e insegurança ao uso das tecnologias em sala de aula. Na maioria das vezes, os professores não possuem conhecimento amplo a respeito do uso das TICs associado ao ensino-aprendizagem. Isto reforça a importância de formações continuadas voltada para a integração entre teoria e prática pedagógica (Kenski, 2012). Além disso, não se trata apenas de fornecer o acesso às ferramentas tecnológicas, mas pensar em metodologias ativas que forneçam a aprendizagem significativa dos alunos. Como destaca Valente (2018), as TICs só contribuem de fato para a educação quando articuladas a propostas didáticas inovadoras, capazes de promover a autonomia e a participação dos estudantes.

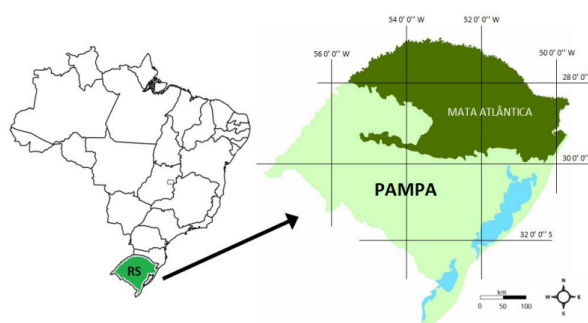
Outro aspecto a ser considerado é a responsabilidade das instituições escolares e das políticas públicas em fornecer infraestrutura e condições adequadas. Sem esse suporte, a utilização das tecnologias tende a ser superficial ou desigual, ampliando desigualdades já existentes entre escolas e estudantes (Santos; Tarouco, 2018). Dessa forma, a afinidade do professor com os recursos digitais não depende apenas de sua disposição individual, mas também de um ambiente escolar que incentiva, capacita e valoriza o uso pedagógico das TICs.

2.5 Caracterização do Bioma Pampa

No território brasileiro, o Bioma Pampa está localizado no estado do Rio Grande do Sul, onde ocupa uma área de 193.836 km² (IBGE, 2019), mas sua área

total é de aproximadamente 750 mil km², abrangendo os países da Argentina e Uruguai. O Pampa é o único bioma que está restrito a um único estado brasileiro, correspondendo a 63% do território gaúcho Boldrini et al., 2010; Bencke; Chomenko; Santana, 2016).

Figura 01 – Imagem da distribuição do bioma Pampa no RS



Fonte: [Santos; Silva, 2011].

O Pampa apresenta uma região de grande áreas de planície, serras, coxilhas, afloramentos rochosos, com vegetação campestre e áreas com arbustos e matas ciliares. Conforme levantamento realizado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), o Pampa possui cerca de 2 mil e 500 espécies de plantas vasculares, em torno de 450 gramíneas e 150 leguminosas, 70 tipos de cactos. A fauna também é rica, pelo menos estima-se 385 espécies de aves, 90 mamíferos terrestres, além de répteis e insetos.

Conforme Freire (1996), o professor deve abordar o conteúdo de maneira dinâmica e acessível aos alunos, para que ocorra a participação e o protagonismo do estudante. Como estratégia de ensino, o bioma Pampa pode ser estudado a partir de atividades que estimulem a reflexão e a problematização de questões ambientais. É comum presenciarmos o ensino de aula tradicionalmente expositiva e com a utilização de livros didáticos, como consequência o aluno encontra-se desmotivado e apenas ouvinte.

Ramos e Campos (2020) destacam que o ensino de Biologia, está vinculado à memorização e ao consequente esquecimento de conceitos, definições e termos científicos, caracteriza-se pelo predomínio de conteúdos teóricos densos e complexos, geralmente abordados por meio de metodologias tradicionais, o que resulta na pouca integração entre a realidade e os conceitos teóricos. Os meios digitais fazem parte da rotina de muitos estudantes, e nesse momento o uso das

tecnologias podem aproximar e atrair o olhar desses estudantes para a conscientização da biodiversidade da região em que estão inseridos.

3 METODOLOGIA

A revisão de literatura para responder às questões propostas neste artigo, ocorreu de maneira qualitativa de acordo com a perspectiva de Flick (2009, p. 24) “os campos de estudo não são situações artificiais criadas em laboratório, mas sim práticas e interações dos sujeitos na vida cotidiana”.

A pesquisa foi estruturada através de um formulário online (via e-mail e WhatsApp) para professores de Biologia/Ciências, do ensino fundamental, contando com a contribuição de 10 docentes da rede pública estadual e municipal. O formulário da pesquisa foi dividido em etapas: a primeira etapa consiste na captação de informações sobre idade e tempo de atuação no magistério. A segunda etapa contempla o conteúdo sobre o Bioma Pampa e as possibilidades de sua contextualização a partir de problemáticas sociais articuladas à Ciência e à Tecnologia, além de considerar os principais recursos didático-pedagógicos empregados pelos professores. A etapa final refere-se às metodologias ativas, contemplando o nível de conhecimento dos professores acerca delas, as formações e capacitações já realizadas, bem como as potencialidades e os desafios associados à sua implementação em sala de aula.

Tabela 1 – Formulário da pesquisa

● Perfil profissional: 1. Idade: 2. Tempo de atuação no magistério:
● Abordagem do conteúdo: 3. Você já trabalhou o conteúdo do bioma Pampa em suas aulas de Biologia? () Sim () Não 4. Com que frequência você utiliza recursos tecnológicos, como sites de gamificação ou plataformas digitais, nas aulas sobre o Bioma Pampa? () Sempre () Frequentemente () Raramente () Nunca 5. Caso tenha trabalhado, de que forma o conteúdo foi abordado em sala de

aula? () Aula expositiva tradicional () Uso de recursos visuais (slides, imagens, vídeos) () Atividades práticas (saídas de campo, experimentos, observações) () Discussões e debates em sala () Gamificação () Outro: _____ 6. Durante suas aulas sobre o Bioma Pampa, você utilizou algum recurso tecnológico (como sites de gamificação ou plataformas digitais) para desenvolver atividades com os alunos? Se sim, quais? () Sim, utilizei sites de gamificação (ex.: Genially, Quizizz, Wordwall) () Sim, utilizei sites ou plataformas para atividades sobre o conteúdo () Não utilizei recursos tecnológicos () Outro
● Dificuldades e apoio institucional: 7. Quais foram as principais dificuldades encontradas ao trabalhar o conteúdo do bioma Pampa? () Falta de tempo na carga horária () Escassez de recursos didáticos/tecnológicos () Baixa participação ou interesse dos estudantes () Falta de formação específica sobre o tema () Outras: _____
● Formação docente e afinidade tecnológica: 8. Você sente a necessidade de que a escola ofereça formação continuada para o uso de tecnologias e recursos midiáticos no ensino? () Sim () Não () Parcialmente 9. Você considera ter afinidade com o uso de tecnologias digitais em sala de aula? () Sim, tenho bastante facilidade () Sim, mas com algumas dificuldades () Pouca afinidade () Não tenho afinidade

4 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

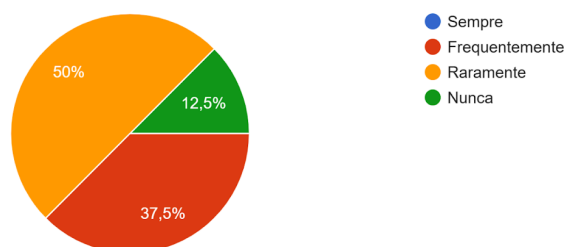
Após a coleta de dados, as respostas foram analisadas com o objetivo de identificar padrões de similaridade e concepções relacionadas ao uso das tecnologias digitais no ambiente escolar. O questionário recebeu o total de 10 respostas, entre professores com idade variadas, de 27 a 49 anos, e tempo de atuação docente diverso, entre 3 a 15 anos. Essa variação entre perfis e presença

de professores experientes quanto ao início de carreira, impacta diretamente as práticas pedagógicas.

De acordo com o gráfico 1, quando questionados sobre a frequência de uso de recursos tecnológicos, como sites de gamificação ou plataformas digitais, nas aulas sobre o Bioma Pampa, 50% responderam “raramente”, 37,5% “frequentemente” e 12,5% “nunca”. Esse dado indica que, embora a maioria reconheça a importância da tecnologia, o uso ainda é intermitente.

Gráfico 1: respostas referente ao uso de plataformas digitais

Com que frequência você utiliza recursos tecnológicos, como sites de gamificação ou plataformas digitais, nas aulas sobre o Bioma Pampa?
8 respostas



Fonte: Autora (2025)

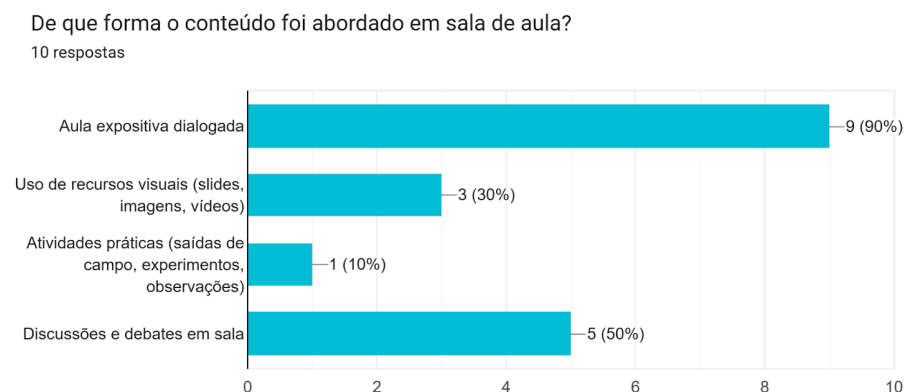
Conforme Kenski (2012), o uso de tecnologias na educação ainda se limita, muitas vezes, à substituição de práticas tradicionais por recursos digitais, sem mudanças efetivas no paradigma pedagógico. Isso mostra que o desafio não está apenas em “usar” tecnologia, mas em integrá-la de forma significativa ao processo de ensino-aprendizagem.

Moran (2015) complementa que a tecnologia, por si só, não transforma o ensino — ela potencializa práticas quando articulada a metodologias ativas e à mediação do professor. Logo, o resultado evidencia que parte dos docentes ainda faz um uso instrumental das TDICs, enquanto outra parcela caminha para práticas mais interativas.

De acordo com o gráfico 2, a maioria dos professores (90%) afirmou utilizar aulas expositivas dialogadas, enquanto 30% utilizam recursos visuais, 50% realizam discussões e debates, e apenas 10% promovem atividades práticas. Esse cenário indica predominância de metodologias tradicionais, com apoio de recursos visuais (slides, vídeos, imagens), o que confirma a análise de Ramos e Campos (2020), que

apontam que o ensino de Biologia ainda é fortemente marcado pela memorização de conceitos e pouca contextualização prática.

Gráfico 2: Abordagem do conteúdo



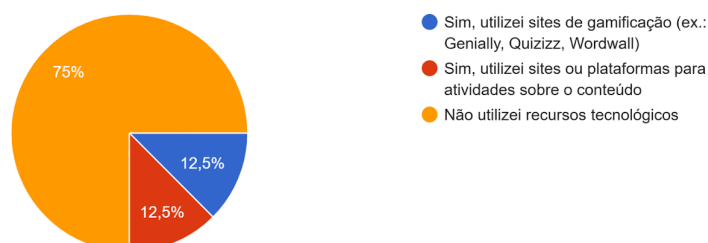
Fonte: Autora (2025)

Freire (1996), por sua vez, defende uma prática docente dialógica, em que o aluno é sujeito ativo na construção do conhecimento. A prevalência de aulas expositivas, portanto, sinaliza uma necessidade de maior incorporação de metodologias participativas, que envolvam investigação, experimentação e problematização.

Gráfico 3: Abordagem do conteúdo

Durante suas aulas sobre o Bioma Pampa, você utilizou algum recurso tecnológico (como sites de gamificação ou plataformas digitais) para desenvolver atividades com os alunos? Se sim, quais?

8 respostas

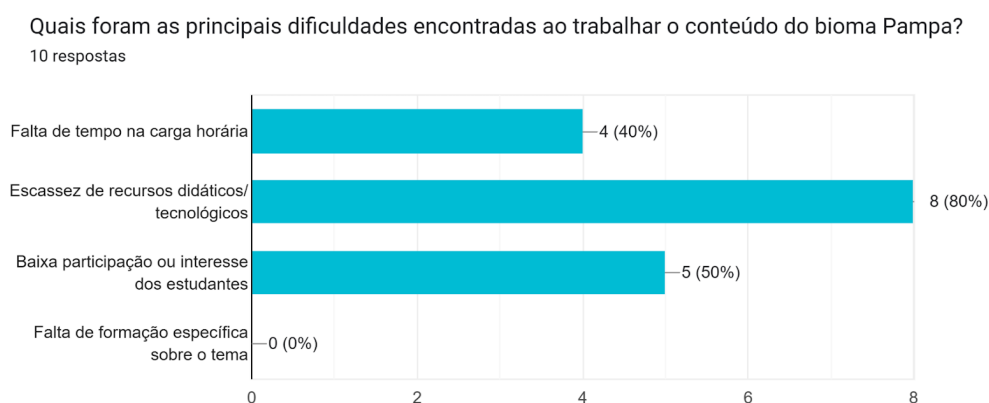


Fonte: Autora (2025)

Entre os professores que utilizam tecnologias, 75% não utilizaram sites e plataformas para desenvolver atividades, e 12,5% usaram sites de gamificação como *Genially*, *Quizizz* e *Wordwall*, entre outras plataformas. Os dados revelaram que, apesar dos avanços tecnológicos, o uso de recursos digitais em sala de aula ainda se mostra deficiente, tanto pela falta de domínio dos professores em desenvolver atividades pedagógicas mais significativas, quanto pelo baixo engajamento dos estudantes.

De acordo com o Gráfico 4, as principais dificuldades apontadas pelos professores ao trabalhar o conteúdo do Bioma Pampa constituem um conjunto de fatores que impactam diretamente o processo de ensino.

Gráfico 4: Abordagem do conteúdo



Fonte: Autora (2025)

Dentre as principais dificuldades, 80% destina-se a escassez de recursos didáticos e tecnológicos, 50% com a baixa participação e interesse dos estudantes e 40% cita carga horária insuficiente para o desenvolvimento das atividades.

Esses desafios refletem problemas estruturais e pedagógicos comuns no contexto escolar. Kenski (2012) e Valente (2005) destacam que o simples acesso às tecnologias não garante sua integração efetiva — é preciso que haja infraestrutura, apoio institucional e formação docente adequada. A baixa participação dos alunos pode ser relacionada à falta de metodologias que despertem o interesse, conforme Moran (2019), ao enfatizar que o estudante precisa sentir-se protagonista do próprio processo de aprendizagem.

Ao serem questionados sobre a afinidade com o uso de tecnologias digitais, 40% dos professores afirmaram ter bastante facilidade, 20% relataram possuir

algumas limitações, 30% declararam ter pouca afinidade, e apenas 10% afirmaram não possuir nenhuma afinidade com o uso dessas ferramentas. Os resultados evidenciam que, embora parte dos professores demonstra familiaridade com as tecnologias digitais, ainda existe um número significativo de professores que enfrenta dificuldades em incorporá-las às práticas pedagógicas. Essa limitação reflete não apenas uma questão de domínio técnico, mas também a ausência de uma cultura digital consolidada no ambiente escolar

Gráfico 5: Abordagem do conteúdo

Você sente a necessidade de que a escola ofereça formação continuada para o uso de tecnologias e recursos midiáticos no ensino?

10 respostas



Fonte: Autora (2025)

Todos os participantes (100%) afirmaram sentir necessidade de formação continuada para o uso de tecnologias e recursos midiáticos. Esse resultado é coerente com a literatura, que aponta a formação de professores como elemento central para a inovação pedagógica. Imbernón (2011) afirma que a formação continuada deve ser entendida como um processo reflexivo, que permita ao professor repensar sua prática e adaptar-se às novas exigências sociais e tecnológicas. Portanto, a unanimidade nessa resposta evidencia o reconhecimento, pelos próprios docentes, da importância de atualizar-se para atender às demandas da educação contemporânea.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados reforça que, embora haja avanços, ainda é necessário investir em infraestrutura tecnológica, formação continuada de professores e mudanças metodológicas para consolidar uma aprendizagem verdadeiramente

mediada pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). A escola precisa tornar-se um espaço de experimentação e inovação, no qual a tecnologia seja integrada ao cotidiano pedagógico de forma intencional e significativa, e não apenas utilizada como um recurso pontual ou um “enfeite” metodológico.

Dessa forma, torna-se essencial incentivar e ampliar o uso de plataformas digitais no contexto escolar. Existem diversas ferramentas e categorias de plataformas capazes de contribuir significativamente para o processo de ensino-aprendizagem. O uso de recursos digitais em sala de aula potencializa o engajamento dos alunos, especialmente por pertencerem a uma geração considerada nativa digital, que cresceu em meio às tecnologias. Assim, é fundamental que a educação acompanhe essas transformações, adaptando suas práticas pedagógicas a fim de tornar o aprendizado mais dinâmico, atrativo e significativo.

Além disso, destaca-se que o professor e o profissional da educação devem exercer sua autonomia de forma crítica e responsável, demonstrando interesse contínuo pelo próprio aperfeiçoamento. É imprescindível que busquem formações, atualizações e informações que complementem e ampliem seus conhecimentos, mantendo-se familiarizados com as constantes mudanças tecnológicas e pedagógicas da sociedade contemporânea. Nesse sentido, o educador não pode se acomodar ao uso exclusivo de métodos tradicionais de ensino, devendo assumir uma postura investigativa, reflexiva e inovadora, comprometida com a melhoria permanente de sua prática pedagógica.

Por fim, considera-se pertinente o desenvolvimento de novas pesquisas que analisem o impacto das plataformas digitais no engajamento dos alunos e na aprendizagem de conteúdos específicos da Biologia. Recomenda-se, também, que as instituições de ensino implementem políticas que favoreçam o uso contínuo, crítico e planejado das TDICs, articulando teoria, prática e inovação como elementos centrais para a construção de uma educação mais significativa, inclusiva e alinhada às demandas contemporâneas.

REFERÊNCIAS

Base Nacional Comum Curricular (BNCC). (2018) Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME.

BENCKE, G. A.; CHOMENKO, L.; SANT'ANNA, D. M. O que é o Pampa? In: CHOMENKO, L.; BENCKE, G. A. (Orgs.). *Nosso Pampa Desconhecido*. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2016. p. 17-27.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). *Pampa*. Publicado em 28 de janeiro de 2022; atualizado em 5 de setembro de 2024. Disponível em: gov.br/mma/.../pampa. Acesso em: 7 set. 2025.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Cadernos dos Núcleos de Ensino**, p. 35-48, 2003.

RAMOS, C.; CAMPOS, L. (2020). O ensino de Biologia e a necessidade de contextualização com a realidade do aluno.

CAPRA, Fritjof. A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. 10 ed. São Paulo: Cultrix LTDA., 1996, 256 p.

Carvalho, M. E. P. de .. (2004). Modos de educação, gênero e relações escola-família. *Cadernos De Pesquisa*, 34(121), 41–58. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742004000100003>

CETIC.BR – CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. TIC Educação 2024: Principais Resultados. São Paulo, 2025. Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_educacao_2024_principais_resultados.pdf. Acesso em: 2 out. 2025.

FADEL, Luciane Maria. et al. (Org.). Gamificação na educação. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. Disponível em: http://www.pgcl.uenf.br/arquivos/gamificacao_na_educacao_011120181605.pdf. Acesso em: setembro de 2025.

FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. Tradução de Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GHAVIFEKR, S; ROSDY, W. A. W. Teaching and Learning with Technology: Effectiveness of ICT Integration in Schools. **International Journal of Research in Education and Science**, v. 1, n. 2, 2015.

KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias digitais. **Revista Eletrônica Educação**, v. 7, n. 1, p. 301-310, 2013.

MORAN, José Manuel. Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora. In: A Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá. 2. ed. Campinas: Papirus, 2017. p. 119-140.

MORAN, J. M. Contribuição das tecnologias para a transformação da educação - uma entrevista de José Manuel Moran Costas para a RCC. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, 2018, v. 5, n. 3, p. 8 - 10, 2018.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, v. 2, n. 1, p. 15 - 33, 2015.

MONTEIRO, J. C. S. Padlet: Um novo modelo de organização de conteúdo hipertextual. **Revista Encantar, Educação, Cultura e Sociedade**, Bom Jesus da Lapa, v. 2, p. 01-11, jul. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/9077>. Acesso em: 13 fev. 2022.

PRAIS, J. L. S.; ROSA, V. F. Nuvem de palavras e mapa conceitual: estratégias e recursos tecnológicos na prática pedagógica. **Nuances: estudos sobre Educação**, v. 28, n. 1, p. 201-219, 2017.

PEREIRA, T. A. Metodologias ativas de aprendizagem do século XXI: integração das tecnologias educacionais. São Paulo, 2017. Disponível em: Acesso em: 05 nov. 2020.

PERRENOUD, P. Construir as competências desde a escola. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PINTO, F.; SILVA, P. EduGamification: uma metodologia de Gamificação para apoiar o processo ensino-aprendizagem. In: Anais do XXVII Workshop sobre Educação em Computação. SBC, 2019. p. 414-428. Disponível <https://sol.sbc.org.br/index.php/wei/article/view/6647>. Acesso em: 14 ago. 2025.

PROJETO PAMPA. Rica biodiversidade do Bioma Pampa ainda é pouco valorizada. 17 dez. 2013. Disponível em: <https://projetopampa.fld.com.br/blog/rica-biodiversidade-do-bioma-pampa-ainda-e-pouco-v/>. Acesso em: 7 set. 2025.

SANTOS, João Luiz dos; TAROUCO, Liane Maria Rockenbach. Formação de professores e o uso das tecnologias digitais: desafios e possibilidades. **Revista Novas Tecnologias na Educação (RENTE)**, v. 16, n. 1, p. 1-10, 2018.

Severo Bem Junior, L. ., Alencar de Andrade Campos, D. ., & Monteiro de Alencar Ramos, S. . (2020). Ensino remoto e metodologias ativas na formação médica: desafios na pandemia Covid-19. **Jornal Memorial Da Medicina**, 2(1), 44–47. <https://doi.org/10.37085/jmmv2.n1.2020.pp.44-47>

RUSSEL, J. A busca de Padlet, apoiada pela YC, para democratizar a criação de conteúdo da Web atinge 1,5 milhão de 'paredes'. **TNW**, Amsterdã, 2013. Disponível em: <https://thenextweb.com/news/padlet>. Acesso em: 12 abr. 2022.

VALENTE, José Armando. Inserção das novas tecnologias. Campinas: UNICAMP/NIED, 2005. p. 20-21.

VALENTE, José Armando. Integração das tecnologias digitais na educação: novos desafios e possibilidades. **Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE)**, v. 26, n. 1, p. 67-84, 2018.

VIDAL, A. S.; MIGUEL, J. R. As Tecnologias Digitais na Educação Contemporânea/Digital Technologies in Contemporary Education. **ID on line Revista de Psicologia**, v. 14, n. 50, p. 366–379, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14295/online.v14i50.2443>. Disponível em: <https://online.emnuvens.com.br/id/article/view/2443>. Acesso em: 03 de out 2025.

SANTOS, S.; SILVA, L. G. Mapeamento por imagens de sensoriamento remoto evidencia o bioma pampa brasileiro sob ameaça. **Boletim de Geografia**, v. 29, n. 2, p. 49-57, 2011.