ISSN: 2358-8829

APROPRIAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL NA ABORDAGEM SOBRE GEODIVERSIDADE

Silvano Biff [1]
Lidiane Goedert [2]

INTRODUÇÃO

A contemporaneidade encontra-se profundamente marcada pela experiência da virtualidade, que reitera os princípios da sociedade em rede, com transformações nas vivências do tempo e do espaço e estabelecendo uma nova cultura - a cultura digital -, relacionada à ideia de conexão (Castells, 1999). Nesse sentido, a sociedade contemporânea caracteriza-se por práticas, costumes e formas de interação social realizadas a partir das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). O surgimento e o desenvolvimento desses artefatos ampliaram e diversificaram as possibilidades de acesso à informação, intensificaram as formas de comunicação e transformaram a relação humana, tanto no ambiente profissional quanto familiar e educacional (Goedert; Arndt, 2020).

No campo da educação, Jenkins (2009) pontua que a sociedade contemporânea, caracterizada pela presença e influência das tecnologias digitais e mídias interativas, tem estimulado professores e alunos a experiências de processos de ensino-aprendizagem que incitam a colaboração, a inovação, o compartilhamento e a coletividade. Entretanto, para que esses processos sejam potencializados pelo uso pedagógico das TDIC e contribuam para proporcionar processos de inclusão digital na escola, partimos do sentido de "apropriação crítica e criativa das tecnologias em uma dinâmica de colaboração e comunicação" (Marcon, 2008, p.37). Esta perspectiva de apropriação vai ao encontro da visão de Paulo Freire (2011) que defendia que a tecnologia não deve ser imposta verticalmente, mas sim integrada de maneira dialógica e democrática no processo educacional. Logo, para Freire, esse tipo de apropriação envolve compreender e dominar os recursos tecnológicos de forma a não perder o protagonismo no processo socioeconômico e educacional, alertando contra o uso das tecnologias como instrumentos de opressão e massificação.

[1] Mestre pelo Curso de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede - PROFEI da Universidade do Estado de Santa Catarina - SC, silbiff@gmail.com;
[2] Doutora pelo Curso de Ciências da Educação da Universidade do Minho - Portugal, lidiane.goedert@udesc.br.

ISSN: 2358-8829

Relativamente ao processo de inclusão digital, deve-se ter em mente que ele vai muito além do simples acesso às TDIC. Devemos atentar ao fato de que a sociedade navega amplamente pelas redes, porém de forma passiva, com impressões falsas de inclusão baseadas na dependência tecnológica e na falta de criatividade e criticidade. Percebe-se, ainda, a existência de iniciativas de uma suposta inclusão digital, muitas vezes pouco apoiada no compromisso social baseado na cultura tecnológica (Teixeira, 2010).

A inclusão digital é um processo fundamental na vida das pessoas, porém, no Brasil, ela ainda não alcançou uma condição satisfatória, necessitando que se ampliem as oportunidades de acesso, conexão e apropriação (Alves; Wechinewsky, 2022). Com relação ao ambiente escolar, as práticas de inclusão digital necessitam de mais integração, não somente entre professores que atuam na mesma escola, mas de oportunizar uma rede de trocas de ideias e experiências entre esses profissionais. Sendo assim, entendemos que é necessário ampliar as oportunidades de apropriação de TDIC nas práticas educativas, contribuindo para ampliar os processos de inclusão digital na escola.

Diante desta realidade, buscou-se por meio desta pesquisa de intervenção pedagógica proporcionar processos de apropriação de TDIC no Ensino Fundamental a partir da abordagem de um tema que fosse instigante e significativo para os estudantes. Nesta direção, um dos assuntos em evidência no contexto investigado é a geodiversidade. Os municípios catarinenses de Morro Grande, Jacinto Machado, Timbé do Sul e Praia Grande e os municípios riograndenses de Cambará do Sul, Mampituba e Torres, fazem parte do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul que foi reconhecido pela UNESCO em 2022 e passou a integrar a rede mundial de Geoparques. Assim, este artigo tem por objetivo socializar os resultados da implementação de uma sequência didática sobre geodiversidade, na perspectiva da apropriação de TDIC, com estudantes do Ensino Fundamental de uma escola de Morro Grande/SC.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo, exploratório e descritivo, na qual a intervenção pedagógica foi a metodologia escolhida por amoldar-se ao objetivo e ao problema de investigação. As pesquisas do tipo intervenção pedagógica são aplicadas, ou seja, apresentam como finalidade contribuir para a solução de problemas práticos. Elas se opõem às pesquisas básicas, que objetivam ampliar conhecimentos, sem preocupação com seus possíveis benefícios práticos (Gil, 2010). Além disso, são regidas, primordialmente, pelo paradigma de pesquisa qualitativo, apresentando princípios, procedimentos e critérios de qualidades (Bauer;

ISSN: 2358-8829

Gaskell, 2002). Essa abordagem metodológica envolve planejamento e implementação de uma ação pedagógica e a avaliação de seus efeitos.

Para esse estudo foi elaborado, implementado e avaliado uma sequência didática com estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental envolvendo processos de apropriação de TDIC na abordagem do tema geodiversidade, em uma perspectiva de inclusão digital. Nesse sentido, a elaboração da sequência didática levou em consideração os eixos estruturantes do conceito de inclusão digital, propostos por Marcon (2015): Apropriação/Fluência/Empoderamento Tecnológico; Produção/Autoria individual/coletiva de conhecimento e de cultura e; Exercício da cidadania na rede.

Para especificar as contribuições da aplicação da sequência didática sobre geodiversidade no processo de apropriação das TDIC pelos estudantes, o professor proponente (pesquisador) realizou observações simples sobre a participação dos estudantes nas atividades, procurando identificar aspectos (facilidades e dificuldades, por exemplo) no uso das tecnologias digitais. Associada à observação simples, procedeu-se à análise descritiva (Gil, 2010) da sequência didática visando identificar como ocorreu o processo de apropriação das TDIC pelos estudantes, ou seja, buscou-se verificar a capacidade dos educandos em usar recursos digitais variados para criar histórias em quadrinhos e *flyers* sobre o tema geodiversidade de forma crítica, criativa e autônoma.

A INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA: RESULTADOS E DISCUSSÕES

A intervenção pedagógica foi realizada no primeiro semestre de 2024 em uma turma do nono ano do Ensino Fundamental na Escola Municipal de Ensino Fundamental Prefeito Dário Crepaldi de Morro Grande/SC. Participaram da pesquisa 21 estudantes, os quais foram organizados em 3 grupos com 3 alunos e 3 grupos com 4 alunos. Essa turma possuía duas aulas semanais da disciplina de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), lecionada pelo pesquisador.

Considerando o objetivo da pesquisa de oportunizar processos de apropriação de TDIC na disciplina de TIC na abordagem sobre geodiversidade, procurou-se saber, inicialmente, se todos os alunos possuíam e-mail, os quais foram utilizados durante a aplicação da sequência didática. Todos os alunos afirmaram possuir e-mail e ter um smartphone para uso na atividade e que seria possível trazê-lo para a escola, tendo em vista a necessidade de ambos para a realização das atividades previstas nos distintos momentos da sequência didática.

ISSN: 2358-8829

A sala da disciplina de TIC estava equipada com 12 computadores conectados à internet que ficaram disponíveis para a utilização pelos alunos, além de um projetor usado pelo professor para apresentações. O uso de smartphones[3] dos estudantes também foi permitido. Esse aspecto contribuiu para garantir que todos os estudantes pudessem explorar o uso das TDIC durante a SD.

A sequência didática foi organizada em seis momentos pedagógicos visando a apropriação de distintos recursos digitais que oportunizassem a criação de histórias em quadrinhos e *flyers* sobre o tema geodiversidade, conforme Quadro 01.

Quadro 01 – Organização dos Momentos Pedagógicos

Momento	Objetivo	TDIC
1	Levantar as concepções prévias dos alunos sobre geodiversidade e a sua relação e importância no contexto do município de Morro Grande.	Mentimeter Google Formulário
2	Aprofundar os conceitos de geodiversidade e Geoparque.	Smartphone Google Formulário
3	Apresentar a proposta de criação das histórias em quadrinhos e dos *flyers* com o tema voltado à geodiversidade e iniciar a criação dos roteiros para as atividades.	Projetor Google Documentos Google Formulário
4	Criar histórias em quadrinhos sobre o tema geodiversidade utilizando TDIC.	StoryBoard That Google Documentos Smartphone Google Formulário
5	Criar os *flyers* com TDIC a partir das histórias em quadrinhos produzidas pelos grupos.	Documentos Google Canva Google Formulário
6	Levantar as percepções dos alunos sobre os conhecimentos adquiridos durante a SD, tanto sobre o tema geodiversidade, como sobre a apropriação das TDIC utilizadas.	Projetor Google Documentos

Fonte: Elaborado pelos Autores (2026).

O momento 1 (28/02/2024) teve início com a apresentação pelo professor (e pesquisador) e discussão com a turma da proposta da sequência didática. Foi então realizada uma sondagem sobre a concepção acerca do tema geodiversidade por meio de um questionário elaborado pelo professor no site Mentimeter[4] que resultou na criação de duas nuvens de palavras associadas à concepção da turma sobre geodiversidade e Geoparque, respectivamente. Com as nuvens de palavras prontas, o professor as projetou para que os alunos realizassem os primeiros

[3] Cabe ressaltar que a pesquisa foi realizada antes da Lei 15.100/2025, que proíbe o uso de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais em escolas públicas e privadas de todo o país.
[4] Disponível em: www.mentimeter.com

ISSN: 2358-8829

questionamentos, expusessem argumentos e explanações acerca dos termos utilizados, proporcionando o primeiro debate para trocas de ideias e concepções. Um vídeo sobre o tema foi também apresentado para reforçar os conceitos e fomentar o debate.

O Google Formulário foi utilizado para uma breve avaliação do momento 1 e dos demais, sempre com as seguintes questões: 1 - O que você aprendeu nesta aula?; 2 - Relate as dificuldades encontradas nesta aula. Apesar da turma ser composta por 21 alunos, apenas 11 responderam ao questionário de avaliação do momento 1, sugerindo que eles podem não ter compreendido a intencionalidade pedagógica da atividade ou por dificuldade quanto ao uso do recurso tecnológico. Esse aspecto serviu de alerta para a mediação docente no momento seguinte da sequência didática.

Nas respostas à primeira pergunta, houve destaque por parte dos alunos sobre compreenderem melhor o conceito de geodiversidade, no conhecimento dos dois Geossítios pertencentes, atualmente, ao município de Morro Grande/SC e, também, a importância da preservação da geodiversidade. Com relação à segunda pergunta, não foram relatadas pelos alunos nenhuma dificuldade durante o momento 1, sendo a explicação do professor elogiada por alguns alunos.

No segundo momento (15/03/2024) buscou-se aprofundar os conceitos de geodiversidade e Geoparque. Assim, uma pequena viagem até o Museu da Terra e Cultura de Morro Grande foi realizada, que possui um acervo de rochas, fósseis de animais e plantas e artefatos de pedra utilizados pelos povos originários que viviam no município. Ainda, uma videochamada com pesquisadores convidados da área Geológica, Paleontológica e Hidrográfica do território morrograndense foi realizada, em que foram apresentados estudos por eles desenvolvidos e aberto espaço para diálogo com a turma. Durante toda a visita os alunos foram encorajados a fazer registros.

Ao retornaram para a escola, os alunos responderam ao questionário de avaliação do momento 2 e, diferentemente do momento 1, foram obtidas 21 respostas (100%). Nas respostas, os estudantes destacaram termos e conceitos que lhes chamaram a atenção na fala dos pesquisadores, como paleotoca, relevo, mapeamento geomorfológico dos rios, dinossauro, basalto e arenito. Algo que chamou a atenção dos estudantes, também, foram as tecnologias apresentadas para o mapeamento geomorfológico por meio de fotos feitas com o uso de drones e GPS, contribuindo para ampliar a percepção deles sobre a importância das TDIC na educação e na pesquisa. Com relação às dificuldades, apenas 2 alunos relataram dificuldade na compreensão de alguns termos, considerando-os complicados.

ISSN: 2358-8829

O terceiro momento (20/03/2024) teve início com uma recapitulação dos conceitos abordados até então por meio de uma roda de conversa mediada pelo professor. Após esse momento inicial, a turma foi dividida em equipes de 3 e 4 alunos através de um sorteio que se deu com o uso do site Piliapp[5]. Para preservar a identidade dos participantes, identificaremos os grupos por letra e números: G1, G2, G3, G4, G5 e G6. Com os grupos constituídos, o professor explicou as etapas e possibilidades da elaboração de histórias em quadrinhos com TDIC, apresentando a atividade que seria desenvolvida pelos grupos.

As histórias em quadrinhos com o uso de TDIC deveriam conter 6 quadrinhos sobre o tema geodiversidade de Morro Grande. Para isso, os grupos iniciaram pela criação de um roteiro escrito de forma colaborativa, apresentando a narrativa da HQ, no Google Documentos.

A finalização da criação dos roteiros das histórias em quadrinho foi continuada no momento 4, pois, buscou-se estimular o senso crítico na pesquisa, a autoria e a criatividade no processo de apropriação das TDIC utilizadas - StoryBoard That[6], Google Documentos, Smartphone e Google Formulário -, tomando o cuidado para que todo o processo fosse debatido entre e com os alunos. Esses aspectos, aliados à noção de inclusão digital de Marcon (2015), como um processo que promove apropriações tecnológicas nas quais os sujeitos são percebidos como produtores ativos de conhecimento e de cultura, foram fundamentais para tornar o percurso da sequência didática mais interativo, criativo e reflexivo.

A partir deste momento a avaliação passou a ser em grupo por meio da resposta no Google Formulário de três questões: O que você aprendeu nesta aula?; O que você aprendeu sobre as tecnologias utilizadas nesta aula?; 3- Relate as dificuldades encontradas nesta aula. A inserção de uma pergunta sobre as tecnologias se faz necessário para que se possa compreender melhor se o potencial pedagógico dos softwares utilizados estava sendo explorado e se a apropriação dos conhecimentos relacionados a essas tecnologias estava ocorrendo. Todas as seis equipes (100%) responderam a avaliação destacando que: a recapitulação feita no começo da aula serviu para aprofundar os conceitos três grupos (G3, G4 e G6); destacaram que aprenderam a trabalhar em equipe (G1 e G5); apenas um grupo (G2) respondeu da seguinte forma: *"nada que já não soubéssemos"*.

Relativamente à avaliação dos grupos sobre as tecnologias utilizadas, principalmente, o Google Documentos e sites para pesquisa, o G3 apontou que: "*Aprendemos a colocar letras em negrito, a colar imagens com o ctrl-v e a entrar no drive*". O G4 relatou que aprenderam sobre "*compartilhamento de tela que duas pessoas podem digitar*". Três grupos (G1, G5 e G6) apenas

[5] pt.piliapp.com
[6] www.storyboardthat.com

ISSN: 2358-8829

relataram as tecnologias que utilizaram, como Firefox, Gmail e Google Drive; e o G2, afirmou que já possuía o domínio da tecnologia digital utilizada na aula, referindo-se ao Google Documentos. Com relação às dificuldades encontradas nesta etapa da sequência didática, quatro grupos (G1, G2, G3 e G6) não relataram dificuldades, enquanto que o G4 informou precisar de ajuda ao utilizarem o Google Documentos, principalmente para colar as imagens. O G5 afirmou que teve dificuldade apenas em *"encontrar um tema para nossa história*".

No momento 4, que abrangeu três datas - 27/03/2024, 03/04/2024 e 10/04/2024 -, aconteceu a finalização dos roteiros e a confecção das histórias. Os desenhos de cada quadrinho foram criados manualmente pelos grupos em uma cartolina e coloridos ao gosto de cada grupo. Nesta etapa, notou-se uma grande colaboração entre os estudantes do mesmo grupo e de grupos diferentes. Alguns opinavam sobre os trabalhos dos colegas a fim de auxiliar no desenvolvimento dos mesmos.

Com os desenhos prontos, o professor demonstrou como seriam feitas as fotos dos quadrinhos que estavam nas cartolinas, fazendo uso de smartphones dos próprios alunos. O professor apresentou, também, o software online StoryBoard That, exemplificando como deveriam ser feitos o layout, a inserção das fotos e colocação dos balões de fala. Nesta aula, os alunos apresentaram algumas dúvidas relacionadas à transferência de fotos entre os celulares e computadores, precisando que o professor mediasse modos de fazer isso, culminando na escolha do envio por e-mail, por considerarem mais rápido e prático.

Os grupos conseguiram inserir as imagens e editá-las sem grandes dificuldades, tendo sempre o professor como um mediador das dúvidas. Algumas equipes exploraram e utilizaram ferramentas e opções que o professor não havia apresentado, como a utilização de onomatopeias e o corte de balões de fala, demonstrando autonomia e apropriação criativa do uso pedagógico da tecnologia. A seguir apresentamos uma das seis histórias elaboradas pelos grupos (Figura 01).

ISSN: 2358-8829

Figura 01 – História em Quadrinhos – Grupo 6



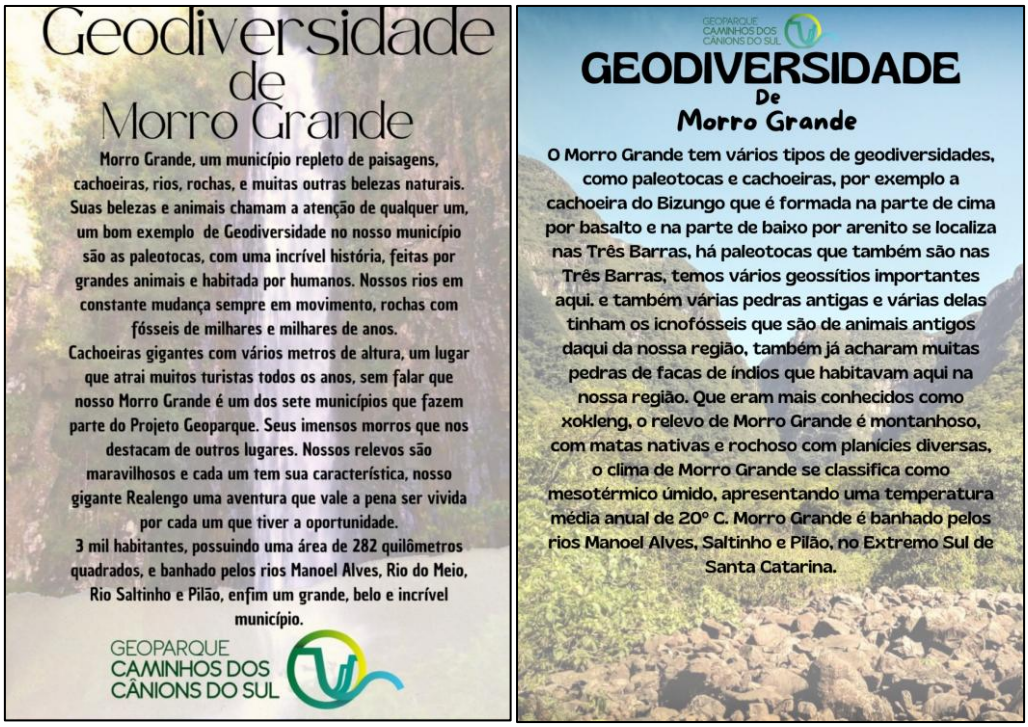
Fonte: Elaborado pelos alunos 2, 11, 19 e 21 (2024).

Ao final do momento 4, os grupos responderam às perguntas do questionário (100%). As respostas de todos os grupos para a primeira pergunta, exceto o G5, focaram no aprimoramento dos conhecimentos. O G5 afirmou que aprendeu que *"trabalho em equipe tem que ser muito bem elaborado"*, sugerindo percepção da importância da colaboração de todos para o sucesso da atividade. Sobre o aprendizado das tecnologias, todos os grupos (100%) mencionaram que gostaram de utilizar o software StoryBoard That. De modo geral, três grupos (G1, G2 e G5) afirmaram que não tiveram dificuldades durante a confecção das HQ. Outros dois grupos (G3 e G4) relataram dificuldades para desenhar os quadrinhos e um último grupo (G6) destacou o desafio de fazer uma HQ pequena.

Ao observarmos o percurso dos alunos, percebe-se que as funcionalidades do StorBoard That foram exploradas de maneira a ultrapassar as orientações do professor e as narrativas obtidas mostraram-se criativas e autorais.

No momento 5 da sequência didática (17/04/2024 e 24/04/2024), os grupos foram desafiados a utilizar o software Canva[7], para criar um *flyer* tendo como base todo o conteúdo apresentado até então e as histórias em quadrinhos. Após apresentação pelo professor das funcionalidades do Canva e do que consiste um *flyer*, 30% dos alunos comentaram que já conheciam o software e que usavam em smartphones. O *flyer* deveria ter, em um dos lados, a história em quadrinhos que eles haviam elaborado e, do outro lado, um pequeno texto com foco na geodiversidade de Morro Grande. Para isso, poderiam resgatar as anotações feitas durante todo o processo e complementar com informações coletadas por meio de pesquisas na internet. A figura 02 traz 2 *flyers* elaborados pelos alunos com o uso do Canva.

Figura 02 – *Flyers* dos Grupos 1 e 5, respectivamente



Fonte: Elaborado pelos Grupos 1 e 5 (2024).

Todas os seis grupos (100%) participaram da avaliação do momento 5. O G2 destacou que continuaram ampliando seus conhecimentos. Três grupos (G1, G4 e G5) deram destaque para a utilização do Canva, apontando-o como um bom software que facilita a realização dos

7 https://www.canva.com

ISSN: 2358-8829

trabalhos. O G6 relatou que *"trabalhar em grupo as vezes é complicado, porém, divertido e legal"*, sugerindo que houve interação e colaboração no desenvolvimento da atividade. Por fim, o G3 afirmou que não aprendeu nada que já não estivesse em seu conhecimento.

Com relação à tecnologia utilizada – o Canva, além do que já comentaram nas respostas da primeira pergunta, o G6 relatou que: *"nós gostamos muito de utilizar o aplicativo, mexer com os elementos disponíveis e usar nossa criatividade"*. Dois grupos (G1 e G4) fizeram apontamentos elogiando a capacidade de edição e criação de panfletos. O G5 e o G2 exaltaram o auxílio e facilidade que o Canva proporciona para realizar tarefas. Apenas o G3 escreveu que já dominava todos os processos. Ao final, constatou-se que as respostas do G3 emitiam à visão de um/a aluno/a específico/a, não representando a percepção dos demais integrantes, mesmo tendo sido orientados a responderem conjuntamente.

Sobre as dificuldades sentidas no momento 5, dois grupos (G1 e G2) afirmaram que não sentiram dúvidas ou dificuldades. O G5 fez uma afirmação que não se aplicava ao momento 5, pois relataram dificuldades para fazer os balões de fala dos personagens. Já o G6 afirmou que a dificuldade encontrada foi fazer com que "*Todos concordassem com as decisões tomadas durante o trabalho todo*", o que foi superado tendo em vista a resposta deste mesmo grupo a pergunta número 1. O G4 citou dificuldades em aprender a editar no Canva e, por último, o G3 responde que: *"terminar a tempo ou realizar um trabalho que me agradasse visualmente"* foi a principal dificuldade de quem digitou.

O último encontro (08/05/2024) foi destinado ao momento 6 da sequência didática. O professor imprimiu uma cópia de cada *flyer* que foi elaborado e compartilhou com os alunos de forma mais descontraída. Depois disso, foram projetados os trabalhos de cada grupo e lidos em conjunto. Após cada leitura, os alunos eram convidados a dar suas opiniões sobre as produções dos colegas.

Alguns pontos levantados, por parte dos alunos, que mais repercutiram foram: Os quadrinhos que haviam tido muita variação de desenho e pintura; Os lugares em que os balões de fala poderiam melhor se encaixar e que também permitiriam tornar as letras maiores para facilitar a leitura; Os trechos que não condiziam com os conceitos apresentados ou que foram mal escritos; As opções de design utilizados a partir das funcionalidades do StoryBoard That e do Canva.

Com a finalização da apresentação de todos os trabalhos, o professor organizou uma roda de conversas para troca de ideias e concepções aprendidas durante todo o processo. Nesse momento de avaliação do percurso de aprendizagem todos foram unânimes em afirmar que sentiam que sabiam muito mais sobre o tema após a realização das atividades.

ISSN: 2358-8829

Ao comentarem, sobre os recursos digitais utilizados, destacaram facilidade na criação das histórias em quadrinhos com o uso do StoryBoard That, assim como na elaboração do design do *flyer*, por meio do Canva. Por fim, o professor realizou comentários sobre todo o processo, reforçando o papel educacional, social e cultural das TDIC, além de observações específicas sobre as produções de cada uma das equipes, valorizando aspectos como criatividade, colaboração e criticidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, os alunos conseguiram se apropriar das TDIC utilizadas na sequência didática, realizando com êxito todas as atividades, com percepção de outras possibilidades (como exploração de outras funcionalidades dos recursos) e contextos de uso para as mesmas (como o uso do Canva para elaborar convites de aniversário, que aconteceu em um dos momentos). Nesse sentido, os objetivos de aprendizagem da sequência didática foram alcançados. Também ficou evidente que houve significativa colaboração e interação entre os alunos e destes com as tecnologias, especialmente, na solução e superação de dificuldades envolvendo o uso das TDIC ao longo da sequência didática.

Acreditamos que a intervenção pedagógica cumpriu seu papel de oportunizar momentos de apropriação de TDIC numa perspectiva de inclusão digital, ou seja, de um uso pedagógico pelos estudantes de forma crítica, autônoma e colaborativa. Nesse sentido, cabe destacar o que pontua Marcon (2015, p.99) de que a inclusão digital "pressupõe o empoderamento das tecnologias, a garantia à equidade social e à valorização da diversidade, suprindo necessidades individuais e coletivas, visando à transformação das próprias condições de existência e o exercício da cidadania na rede". Pode-se inferir que, em função dos recursos digitais utilizados, os educandos alcançaram pontos chaves referentes ao processo de inclusão digital, como a compreensão dos mesmos como agentes responsáveis pela produção ativa do conhecimento se empoderando das tecnologias para exercitar a colaboração, a coletividade e a interação.

Por fim, esse estudo reforça e demonstra que proporcionar a apropriação crítica e criativa das TDIC na escola, especialmente na perspectiva de inclusão digital, é um processo que deve ser contínuo, independente da área ou disciplina, ou do tema de ensino. Vai muito além da simples presença ou acesso a esses recursos na escola. Envolve reconhecimento do potencial pedagógico dessas tecnologias (por professores e estudantes) e reflexões sobre a complexa relação entre tecnologia, sociedade e educação.

Palavras-chave: Tecnologias digitais de informação e comunicação, Geodiversidade, Sequência Didática.

REFERÊNCIAS

ALVES, Gabriela Stefany; WECHINEWSKY, Patricia Minini. A inclusão digital nas escolas brasileiras durante a pandemia de COVID-19 em consonância com o objetivo de nº 04 da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). **Academia de Direito**, [S. l.], v. 4, p. 559–578, 2022. Disponível em: http://www.periodicos.unc.br/index.php/acaddir/article/view/3879. Acesso em: 30 ago. 2025.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som:** um manual prático. Petrópolis: Vozes, 2002, 516p.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2010, 184p.

GOEDERT, Lidiane; ARNDT, Klalter Bez Fontana. Mediação pedagógica e educação mediada por tecnologias digitais em tempos de pandemia. **Criar Educação**, Criciúma, v. 9, nº2, Edição Especial, 2020. Disponível em: https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/criaredu/article/view/6051. Acesso em 17 mar. 2025.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. Trad. De Susana Alexandria. 2ª ed. São Paulo: Aleph, 2009.

MARCON, Karina. **A inclusão digital na formação inicial de educadores a distância:** estudo multicaso nas universidades abertas do Brasil e de Portugal. 2015. 252 f. Tese (Doutorado em Educação) - Curso de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio de Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

MARCON, Karina. **Processos educativos e comunicacionais na cibercultura**: explorando ações de inclusão digital. Dissertação/ Faculdade de Educação da Universidade de Passo Fundo (UPF), 2008.

OLIVEIRA, Achilles Alves de; SILVA, Yara Fonseca de Oliveira. Mediação pedagógica e tecnológica: conceitos e reflexões sobre o ensino na cultura digital. **Revista Educação em Questão,** v. 60, n. 64, 2022. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/28275/16002. Acesso em 6 jun. 2025.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro. **Inclusão digital:** novas perspectivas para informática educativa. Ijuí: Editora da Unijuí, 2010.