

ANIMAÇÃO E EDUCAÇÃO: UMA REFLEXÃO TEÓRICA SOBRE A APLICAÇÃO DA ANIMAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Anderson Cleber do Carmo Junior
Discente FADMINAS

Elvis Magno da Silva
Docente FADMINAS

RESUMO

A incorporação de animações na educação impacta positivamente o processo de aprendizagem de três maneiras cruciais. Primeiramente, as animações simplificam conceitos complexos, tornando o aprendizado mais acessível e envolvente, contribuindo para uma assimilação mais eficaz do conteúdo. Além disso, elas estimulam a criatividade e habilidades cognitivas dos alunos, desafiando-os a pensar criticamente e resolver problemas de maneira mais eficaz. Por fim, as animações possibilitam uma aprendizagem moderna e personalizada, permitindo que os alunos avancem no seu próprio ritmo e escolham os métodos de aprendizado mais adequados às suas necessidades. Diante do potencial da animação como ferramenta didático-pedagógica, este trabalho teve como objetivo realizar uma reflexão teórica sobre as diferentes possibilidades de utilização da animação no processo de ensino-aprendizagem. Justifica-se que as animações não apenas podem tornar o processo de aprendizagem mais cativante, mas também mais eficaz, estimulando o desenvolvimento de habilidades essenciais e possibilitando uma educação adaptada às necessidades individuais dos alunos. Elas representam uma inovação valiosa no cenário educacional contemporâneo. Realizou-se uma série de pesquisas sobre a relação entre arte e educação, animações para coletar o que já foi desenvolvido cientificamente. Os resultados apresentam tópicos que dizem respeito à importância da animação dentro do desenvolvimento do indivíduo, a relação das novas tecnologias com a educação, as contribuições da animação para a educação e o incentivo para a criação desses materiais.

Palavras-chaves: Animação na educação. Educação inovadora. Aprendizado facilitado. Inovação.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico e científico tem provocado uma profunda transformação na cultura contemporânea, gerando novas demandas e tornando obsoletas outras. Esse impacto

também é evidente no campo educacional, que está passando por uma fase de transição, exigindo a adaptação de estratégias de ensino.

Nesse contexto, a animação pode desempenhar um papel notável no cenário educacional. A sua crescente importância tem sido tema de pesquisas acadêmicas e discussões em congressos à medida que educadores buscam entender novos métodos pedagógicos e como a animação pode ter grande influência na formação dos alunos.

Diante do potencial da animação como ferramenta didático-pedagógica, este trabalho teve como objetivo realizar uma reflexão teórica sobre as diferentes possibilidades de utilização da animação no processo de ensino-aprendizagem.

Dado o reconhecimento de que as tecnologias desempenham um papel fundamental no avanço do processo educacional, uma tentativa de integração desses recursos no sistema de ensino tem sido tomada. Essa tendência inspira profissionais de diversas áreas a conduzirem investigações no domínio tecnológico, analisando as implicações e impactos que as esferas sociais sofrem ao utilizarem tais métodos tecnológicos em suas respectivas realidades. Sobre essas influências, Pons (2001, p. 52) sustenta que:

“A “revolução eletrônica”, apoiada inicialmente no rádio e na televisão, propiciará uma profunda revisão dos modelos de comunicação usados. A sua capacidade de influência sobre milhões de pessoas irá gerar mudanças nos costumes sociais (...) e também na educação (...). Inevitavelmente, tal corpo de conhecimentos também será incorporado à tecnologia educacional, na vertente das aplicações dos meios de comunicação de massas”.

Justifica-se que inovações na educação não apenas podem tornar o processo de aprendizado mais cativante, mas também mais eficaz, estimulando o desenvolvimento de habilidades essenciais e possibilitando uma educação adaptada às necessidades individuais dos alunos. Elas representam uma inovação valiosa no cenário educacional contemporâneo. Assim, fica evidente que a animação pode se tornar uma ferramenta valiosa para enriquecer a experiência

de aprendizado, fornecendo uma abordagem mais envolvente, inovadora e eficaz para a educação.

Na sequência, exploraremos a evolução da educação no Brasil, desde os métodos tradicionais com giz e quadro-negro até as possibilidades revolucionárias da realidade virtual. Analisaremos como a tecnologia tem impactado o ensino e como a animação se encaixa nesse cenário em constante transformação. Também examinaremos exemplos práticos de como a animação tem sido implementada com sucesso na educação. Este estudo busca destacar as maneiras pelas quais a animação pode aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, proporcionando uma visão abrangente de suas aplicações e benefícios. Acompanhe-nos nesta jornada de descoberta e inovação, enquanto mergulhamos na interseção emocionante entre educação e tecnologia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Educação no Brasil

No Brasil, a educação é uma questão fundamental que tem evoluído ao longo das décadas, refletindo a complexidade da sociedade brasileira. Conforme Freire (1996) ressalta, a educação é um dos pilares da construção de uma sociedade mais igualitária e justa. No entanto, a realidade educacional do país é marcada por desafios consideráveis.

A Constituição de 1988 representou um marco importante no cenário educacional, pois estabeleceu a educação como um direito fundamental e um dever do Estado. No entanto, a implementação dessas políticas educacionais tem sido um desafio, e as disparidades regionais persistem (Ferreira, 2010).

O contexto educacional brasileiro atual é caracterizado por uma expansão do acesso à educação básica, mas ainda enfrenta desafios críticos relacionados à qualidade e à equidade.

A desigualdade no acesso à educação é evidente, com disparidades entre regiões urbanas e rurais, bem como entre diferentes estratos sociais (Alves e Oliveira, 2017).

As perspectivas futuras da educação no Brasil estão intrinsecamente ligadas à capacidade de superar esses desafios. A integração da tecnologia à educação tem sido apontada como uma maneira de enfrentar esses problemas. Conforme Romanowski e Nóvoa (2009) argumentam, a educação no século XXI deve abraçar a inovação e a tecnologia para se manter relevante e eficaz.

A presente contextualização do sistema educacional brasileiro fornece o alicerce necessário para aprofundar a análise dos impactos diretos e indiretos da animação na educação no país. A incorporação da animação como um método inovador é, sem dúvida, um avanço notável para a educação em geral. No entanto, inseri-la em um país marcado por desigualdades educacionais de larga escala representa um desafio complexo.

É essencial considerar as disparidades regionais, econômicas e sociais que permeiam o cenário educacional brasileiro ao explorar a implementação bem-sucedida da animação como recurso educativo. Esse desafio de promover a igualdade de oportunidades na educação é de suma importância, pois a animação pode servir como uma ferramenta para aprimorar o ensino e o aprendizado, independentemente das barreiras geográficas e sociais.

No próximo tópico, adentraremos na discussão sobre como a tecnologia, incluindo a animação, tem sido adotada no cenário educacional. Isso representa uma transição significativa nas práticas de ensino, em que o antigo quadro-negro e giz cedem espaço às tecnologias de realidade virtual e à animação como recursos pedagógicos. Nessa jornada, examinaremos as mudanças e os desafios associados à introdução dessas inovações no sistema educacional brasileiro e como elas estão moldando o futuro da aprendizagem no país.

2.2 Do Giz à Realidade Virtual

A história da educação remonta a séculos, com raízes profundas na Grécia Antiga, onde a filosofia educacional se concentrava no desenvolvimento holístico do indivíduo, incluindo aspectos físicos, intelectuais e morais. Como dito por filósofos, a educação tinha como objetivo "despertar a paixão pela aprendizagem". E desde então, os métodos educacionais passaram por mudanças notáveis.

No contexto contemporâneo, a educação evoluiu substancialmente, refletindo o impacto da tecnologia. A transição do giz e quadro-negro para as novas tecnologias representa uma mudança sísmica nas práticas educacionais (Russo e Oliveira, 2017). A introdução de recursos digitais, como computadores e tablets, e a expansão da conectividade à internet têm ampliado o acesso à informação e transformado a forma como o conhecimento é adquirido.

A tecnologia, especialmente a realidade virtual, tem desempenhado um papel fundamental nessa mudança. A realidade virtual oferece experiências imersivas que podem levar os alunos a potenciais mundos, permitindo a exploração interativa de conceitos complexos. Como afirma Sánchez e Mora (2019), a realidade virtual tem o potencial de revolucionar o ensino, tornando-o mais envolvente e participativo.

No Brasil, tem-se testemunhado inovações notáveis nos processos educativos nos últimos anos. Um exemplo notório é o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), lançado em 1997, que buscava equipar as escolas públicas com computadores e acesso à internet. Esse programa representou um marco na introdução da tecnologia nas escolas, permitindo aos alunos acesso a recursos digitais e promovendo um novo paradigma educacional. O programa também impulsionou a formação de professores em tecnologia educacional.

Outra inovação significativa é o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) que, ao longo das décadas, tem buscado atualizar os materiais educativos, incorporando novas abordagens pedagógicas e conteúdos atualizados. O PNLD não apenas reflete a evolução no conteúdo

educacional, mas também a crescente ênfase na diversidade e inclusão em materiais didáticos (Ministério da Educação, 2023_a).

Além disso, o Brasil tem visto avanços nas metodologias de ensino. Programas como o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) e o Novo Mais Educação têm como foco melhorar a qualidade do ensino fundamental, promovendo práticas pedagógicas inovadoras. O PNAIC, por exemplo, enfatiza a formação de professores e a criação de materiais educacionais que envolvem os alunos de maneira mais dinâmica (Ministério da Educação, 2023_b).

O Brasil tem progredido na adoção de metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e a Sala de Aula Invertida, que buscam uma abordagem mais centrada no aluno. Essas estratégias não apenas tornam o processo de aprendizagem mais interessante, mas também preparam os alunos para enfrentar desafios do século XXI, como pensamento crítico, colaboração e resolução de problemas (Luchesi *et al.*, 2023).

Apesar dos progressos notáveis na educação brasileira, a adoção de tecnologias avançadas, como a realidade virtual e a realidade aumentada em sala de aula, ainda enfrenta desafios significativos. Segundo Ribeiro e Melo (2020), a infraestrutura tecnológica nas escolas é um dos maiores obstáculos. Muitas instituições ainda carecem de conectividade de alta velocidade e equipamentos tecnológicos suficientes para implementar efetivamente essas tecnologias.

Além disso, a formação de professores é uma peça fundamental na integração de tecnologias avançadas. Como destaca Barbosa (2018), os educadores precisam estar preparados para utilizar essas ferramentas de forma eficaz, o que requer treinamento e atualização contínua.

Outro desafio é garantir que a adoção de tecnologias avançadas na educação não acentue as desigualdades já existentes. É fundamental que as inovações tecnológicas sejam acessíveis a todas as camadas da sociedade, de forma a não exacerbar as disparidades educacionais (Silva *et al.*, 2019).

Na sequência, será exposto como a animação pode ser uma alternativa viável em um contexto de infraestrutura variável, proporcionando uma abordagem tecnológica inovadora à educação no Brasil.

2.3 A Animação como Ferramenta Didática

A utilização de animações como ferramenta didática tem sido objeto de pesquisa e aplicação em contextos educacionais, e suas vantagens são notáveis. De acordo com Castro e Santos (2017), as animações são uma forma eficaz de transmitir conceitos complexos e abstratos. Elas podem simplificar a compreensão de fenômenos científicos, processos matemáticos e eventos históricos. Um exemplo disso é o uso de animações em aulas de Biologia para representar processos celulares ou em aulas de Física para visualizar leis da física em ação.

Além disso, as animações são envolventes e cativantes, o que mantém a atenção dos alunos durante a aprendizagem. Estudos como o de Höffler e Leutner (2007) demonstraram que o uso de animações pode melhorar significativamente a retenção de informações. Essas pesquisas indicam que, em média, os estudantes que aprendem com animações retêm cerca de 25% a mais de conteúdo do que aqueles que aprendem por meio de métodos tradicionais.

Outra vantagem das animações é a capacidade de simular cenários e experimentos, o que pode ser particularmente valioso em disciplinas práticas, como Química e Engenharia. Com animações, os alunos podem explorar virtualmente o funcionamento de sistemas complexos, realizar experimentos hipotéticos e entender as consequências das variáveis envolvidas.

No entanto, como ressaltam Almeida e Silva (2018), é crucial que as animações sejam usadas de maneira pedagogicamente eficaz. A simples exibição de animações sem um contexto educacional apropriado pode não resultar nos benefícios desejados. A integração das animações no currículo deve ser cuidadosamente planejada, com o objetivo de melhorar a compreensão e o envolvimento dos alunos.

Em resumo, as animações oferecem uma abordagem inovadora e eficaz para o ensino, proporcionando uma compreensão mais clara de conceitos complexos e estimulando a retenção de informações. A próxima etapa será explorar como a animação pode ser aplicada de maneira eficaz no contexto educacional brasileiro, considerando suas vantagens e melhores práticas.

3 METODOLOGIA

O presente estudo busca estabelecer uma análise dos impactos diretos e indiretos da animação na educação. O trabalho foi conduzido por meio de uma abordagem metodológica que combinou pesquisa bibliográfica e estudo de casos múltiplos, utilizando pesquisas já realizadas por outras instituições e já publicadas como fonte de dados.

3.1 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi a base deste estudo. Ela compreendeu a revisão sistemática da literatura existente, englobando artigos acadêmicos, teses, dissertações e outros materiais pertinentes. Nesta etapa, foi realizado um levantamento de informações sobre o uso da animação na educação, seus impactos diretos e indiretos, bem como as melhores práticas em sua aplicação. A pesquisa bibliográfica foi realizada no Google Acadêmico e permitiu a construção de um alicerce sólido para a análise e discussões.

3.2 Estudo de Casos Múltiplos

Para uma análise mais prática e contextual, a pesquisa também envolveu o estudo de casos múltiplos baseado em pesquisas já realizadas e publicadas, que exploraram os impactos da animação na educação. Dentre os estudos de caso específicos que foram analisados, incluíram-se:

- ✓ Uso de Animação na Formação de Professores: Este estudo de caso analisou como a animação é empregada na formação de professores, investigando como ela afeta a compreensão dos conceitos e o desenvolvimento de habilidades pedagógicas. A pesquisa identificou os impactos diretos e indiretos desse uso.
- ✓ Animação na Educação Ambiental: Neste estudo de caso, foram examinadas pesquisas que exploraram como a animação é utilizada na educação ambiental. A análise se concentrou nos impactos da animação na conscientização ecológica dos alunos, bem como em seu engajamento com questões ambientais.
- ✓ Animação na Educação Infantil: Este estudo de caso investigou como a animação é empregada na Educação Infantil. Foram analisados os efeitos da animação no envolvimento das crianças, no desenvolvimento de habilidades criativas e na compreensão de conceitos educacionais.

3.3 Considerações Éticas

A pesquisa seguiu rigorosamente os princípios éticos estabelecidos, garantindo a credibilidade e a integridade dos dados. As fontes de pesquisa foram devidamente citadas e referenciadas de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

3.4 Contribuições Esperadas

Espera-se que os resultados proporcionem *insights* valiosos para educadores, instituições educacionais e formuladores de políticas, destacando o potencial da animação como ferramenta pedagógica. Além disso, o estudo buscou fornecer recomendações práticas com base nas descobertas, visando aprimorar a eficácia do uso da animação no contexto educacional.

3.5 Limitações

É importante destacar que este estudo dependeu, em parte, de pesquisas já conduzidas por outros pesquisadores. Portanto, as limitações desses estudos que foram utilizados também podem afetar os resultados deste trabalho.

4 ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS

4.1 A Animação na Educação Infantil

A utilização da animação como ferramenta pedagógica tem despertado crescente interesse no contexto da educação infantil. O presente estudo de caso teve como objetivo analisar os impactos diretos e indiretos do uso de animações no ensino para crianças em idade pré-escolar. Esta análise é baseada em dados coletados em instituições educacionais e na revisão da literatura existente.

Para analisar os impactos diretos e indiretos do uso da animação na educação infantil, foi fundamental recorrer a dados reais e pesquisas existentes. Um estudo de caso minucioso nos permitiu obter uma visão aprofundada desse contexto. Neste primeiro estudo de caso proposto, pudemos analisar criticamente o uso da animação como ferramenta pedagógica na educação infantil, com foco em seus impactos diretos e indiretos na aprendizagem e no desenvolvimento das crianças.

Para esta análise, foi relevante considerar o artigo "Uso de jogos digitais com crianças com dificuldades de aprendizagem: um estudo de caso em uma intervenção pedagógica", de Morgado (2017), que aborda o uso de jogos digitais em um contexto pedagógico. Embora este artigo se concentre em jogos digitais, suas conclusões podem fornecer insights relevantes sobre o uso de animações na educação infantil, visto que as animações constituem boa parte dos jogos digitais.

O estudo de Morgado (2017) baseou-se em uma pesquisa empírica realizada em uma escola de educação infantil, envolvendo crianças com dificuldades de aprendizagem. Os dados foram coletados por meio de observações diretas das interações das crianças com os jogos digitais e através de entrevistas com professores e pais. O estudo buscou identificar como esses métodos afetaram o processo de aprendizado, o engajamento das crianças e seu desenvolvimento cognitivo e social.

Neste estudo de caso, o uso de animações como parte dos jogos digitais teve papel fundamental, pois as animações foram incorporadas a essas experiências interativas. Com base nas conclusões de Morgado (2017), é possível argumentar que a utilização de animações na educação infantil tem efeitos diretos, como o aumento do engajamento das crianças nas atividades educacionais. Animais coloridos, personagens cativantes e estímulos visuais tornam o processo de aprendizado mais atrativo.

No estudo de Morgado (2017), os impactos do uso de jogos digitais, que incorporam animações como parte de sua interatividade, sobre crianças com dificuldades de aprendizado foram identificados. Embora o foco do estudo não tenha sido exclusivamente as animações, a pesquisa sugere uma série de impactos diretos e indiretos.

4.1.1 Impactos Diretos

Engajamento Aprimorado: As atividades baseadas em jogos digitais frequentemente envolvem elementos visuais atraentes, incluindo animações. Isso aumentou o interesse e o envolvimento das crianças no processo de aprendizado, tornando as atividades educacionais mais cativantes.

Motivação para Aprender: A natureza lúdica dos jogos digitais, que muitas vezes incluem animações interativas, pode motivar as crianças a se envolverem mais profundamente nas atividades de aprendizagem. A busca por recompensas, conquistas e superação de desafios contribuiu para impulsionar a motivação intrínseca para aprender.

Feedback Imediato: Jogos digitais geralmente oferecem feedback imediato sobre o desempenho do jogador. As animações desempenharam um papel crucial na representação visual desse feedback, ajudando as crianças a compreenderem instantaneamente suas ações e decisões.

4.1.2 Impactos Indiretos

Habilidades de Resolução de Problemas: Os jogos digitais frequentemente exigem que os jogadores resolvam quebra-cabeças e desafios, o que contribui para o desenvolvimento das habilidades de resolução de problemas. As animações interativas auxiliaram nesse processo, fornecendo pistas visuais para soluções.

Desenvolvimento Socioemocional: A interação com personagens animados e a imersão em narrativas envolventes em jogos digitais podem influenciar o desenvolvimento socioemocional das crianças. Elas aprenderam sobre empatia, cooperação e tomada de decisões ética por meio dessas experiências.

Esses resultados indicam a relevância de considerar como as animações podem ser incorporadas em abordagens pedagógicas, uma vez que elas têm o potencial de enriquecer a experiência de aprendizado das crianças, tornando-a mais atrativa e eficaz.

No entanto, é fundamental ter em mente que os resultados específicos relacionados ao uso de animações não foram destacados no artigo de Morgado (2017), uma vez que o foco estava nos jogos digitais como um todo.

4.2 A Animação na Educação Ambiental

Neste outro estudo de caso proposto tivemos como objetivo analisar de forma minuciosa o uso da animação como uma ferramenta eficaz na educação ambiental, considerando seus impactos diretos e indiretos. Como base para esta análise, consideramos o artigo "WALL-E:

O uso de um filme de animação na educação ambiental com temas transversais dos PCN", de Fabiana Rodrigues Santos. Esse estudo aborda a utilização do filme de animação "WALL-E" como uma ferramenta educacional no contexto da educação ambiental.

O estudo de Santos (2010) concentrou-se em avaliar como o filme de animação "WALL-E" influenciou a educação ambiental com foco em temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Para realizar essa análise, a autora utilizou métodos de coleta de dados que incluíram observações em sala de aula, entrevistas com educadores e estudantes, bem como a análise de trabalhos e atividades realizados pelos alunos após a exibição do filme.

Os resultados desse estudo de caso revelaram vários impactos diretos e indiretos da utilização do filme de animação "WALL-E" na educação ambiental.

4.2.1 Impactos Diretos

Conscientização Ambiental: O uso do filme de animação "WALL-E" na sala de aula teve como resultado imediato o aumento da conscientização dos alunos sobre questões ambientais críticas. O filme aborda, de maneira acessível e envolvente, temas como consumo excessivo, poluição e gestão de resíduos. Como resultado, os alunos demonstraram uma compreensão mais profunda desses problemas, reconhecendo sua importância e impacto no mundo real.

Engajamento dos Alunos: A utilização do filme de animação como recurso pedagógico demonstrou ser altamente eficaz em cativar a atenção dos alunos. A narrativa visual e atraente do filme, aliada à sua natureza lúdica, tornaram o processo de aprendizado mais atrativo e envolvente. Isso se traduziu em um maior interesse dos alunos nas discussões e atividades relacionadas ao tema ambiental. O filme estimulou a participação ativa dos alunos, promovendo uma experiência de aprendizado mais dinâmica.

4.2.2 Impactos Indiretos

Desenvolvimento de Habilidades Críticas: O filme "WALL-E" foi eficaz em estimular a reflexão crítica dos alunos sobre as questões ambientais apresentadas. Após a exibição do filme, os alunos foram incentivados a analisar a situação retratada na história e a considerar suas implicações no mundo real. Isso promoveu o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico à medida que os alunos eram desafiados a avaliar e questionar conceitos ambientais complexos. Além disso, eles foram incentivados a explorar possíveis soluções para os problemas ambientais apresentados no filme.

Interdisciplinaridade: A utilização da animação "WALL-E" como parte da educação ambiental permitiu uma abordagem interdisciplinar dos temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Os alunos puderam relacionar questões ambientais com várias disciplinas, incluindo Ciências, Geografia, Ética e Cidadania. Isso demonstra a capacidade da animação de servir como uma ferramenta que transcende as fronteiras tradicionais das disciplinas, possibilitando uma compreensão mais holística das questões ambientais. A interdisciplinaridade promoveu uma compreensão mais completa e contextualizada dos problemas ambientais, preparando os alunos para aplicar esse conhecimento em diversos contextos.

Mesmo, observando que o estudo de Santos (2010) está centrado em um filme específico, os resultados podem variar com base no conteúdo e na abordagem pedagógica utilizada.

Esses impactos diretos e indiretos destacam a eficácia do uso da animação representada pelo filme "WALL-E" como uma ferramenta valiosa na educação ambiental. A conscientização, o engajamento, o desenvolvimento de habilidades críticas e a promoção da interdisciplinaridade são elementos fundamentais para o sucesso da educação ambiental, e a animação demonstrou ser uma aliada eficaz na consecução desses objetivos.

4.3 A animação no Ensino Superior

Este estudo de caso visa analisar de forma minuciosa o uso da animação como recurso didático na formação inicial de professores, considerando seus impactos diretos e indiretos. Para esta análise, baseamo-nos no artigo "Animação como recurso didático no ensino da química", de Edson Valente Chaves, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

O estudo de Chaves (2018) concentra-se em avaliar como o uso de animações contribui para a formação de futuros professores, especificamente no contexto do ensino da química. A pesquisa empregou diversas metodologias de coleta de dados, incluindo observações em sala de aula, entrevistas com estudantes em formação e análise de seus trabalhos e desempenho após a utilização das animações.

Os resultados do estudo indicam impactos diretos e indiretos da utilização de animações na formação de professores.

4.3.1 Impactos Diretos

Melhoria na Compreensão dos Conteúdos de Química: O uso de animações como recurso didático contribuiu para uma melhor compreensão dos conteúdos de química pelos futuros professores. As animações proporcionaram uma representação visual dinâmica dos conceitos, tornando os tópicos mais acessíveis e claros.

Aumento do Interesse e Envolvimento: As animações cativaram o interesse dos estudantes em formação, tornando o processo de aprendizado mais envolvente. O apelo visual e interativo das animações estimulou um maior envolvimento dos estudantes, resultando em uma participação mais ativa nas aulas.

4.3.2 Impactos Indiretos

Desenvolvimento de Habilidades de Comunicação: O uso de animações como ferramenta pedagógica incentivou o desenvolvimento das habilidades de comunicação dos futuros professores. Eles aprenderam a explicar os conceitos de química de maneira mais clara e acessível, o que é fundamental para a futura prática docente.

Inovação Pedagógica: A incorporação de animações nas práticas de ensino dos futuros professores demonstrou uma abordagem pedagógica inovadora. Eles passaram a considerar a utilização de recursos visuais dinâmicos em suas futuras carreiras como professores, promovendo métodos de ensino mais eficazes e envolventes.

Esses resultados ressaltam a eficácia da animação como um recurso poderoso na formação de professores, especialmente na área de ensino da química. As animações demonstraram ser capazes de aprimorar a compreensão, o interesse e o envolvimento dos estudantes, ao mesmo tempo em que desenvolvem habilidades essenciais para a futura prática docente.

5 ANÁLISES E DISCUSSÃO

O presente trabalho buscou explorar a relação entre a animação e a educação, com o intuito de apresentar seus impactos diretos e indiretos. Para isso, baseamo-nos em três contextos distintos: a formação de professores, a educação ambiental e a educação infantil. Além disso, nosso referencial teórico foi construído a partir de três pilares: a educação no Brasil, a transição do giz à realidade virtual e a animação como ferramenta didática. A análise desses elementos revela como a animação pode ser uma aliada valiosa na promoção do aprendizado, com benefícios tangíveis em diferentes áreas educacionais.

Em nosso estudo, observamos que a animação possui impactos diretos significativos na educação. Um exemplo notável é o uso de animações na formação de professores, como destacado no estudo de caso de Edson Valente Chaves. O emprego de animações como

recurso didático resulta em uma melhoria substancial na compreensão de conteúdos, especialmente em disciplinas desafiadoras como a química. Os futuros professores, ao se beneficiarem da clareza e da acessibilidade proporcionadas pelas animações, adquiriram conhecimentos sólidos que podem ser transmitidos com mais eficácia aos seus futuros alunos.

Além disso, o estudo também aponta para um aumento do interesse e engajamento dos estudantes em formação. A narrativa visual e envolvente das animações capturou a atenção dos alunos, tornando o processo de aprendizado mais atraente. A participação ativa nas aulas, estimulada pelo uso de animações, é crucial para o aprendizado eficaz e para o desenvolvimento de habilidades de ensino.

Por outro lado, há também impactos indiretos da animação na educação e estes são igualmente relevantes. No contexto da educação ambiental, como demonstrado no estudo de Fabiana Rodrigues Santos, a exibição de animações, como o filme "WALL-E," gerou uma conscientização profunda entre os alunos. As discussões desencadeadas nas salas de aula refletiram a preocupação crescente com questões ambientais, como consumo excessivo, poluição e gestão de resíduos. Esse desenvolvimento de consciência é um impacto indireto valioso da animação, já que molda atitudes e comportamentos dos alunos em relação ao meio ambiente.

O desenvolvimento de habilidades críticas também se destaca como um impacto indireto importante. O estudo de caso de Chaves sobre a formação de professores ressalta como o uso de animações estimulou a reflexão crítica dos alunos. Eles foram incentivados a analisar situações complexas apresentadas nas animações e a considerar suas implicações no mundo real. Esse pensamento crítico é uma habilidade valiosa não apenas no contexto da formação de professores, mas também em muitos aspectos da vida.

Ao considerar o uso da animação na educação, é evidente que ela representa uma ferramenta didática inovadora com vasto potencial. Ela proporciona uma abordagem pedagógica dinâmica e interativa, que se adapta às necessidades dos estudantes do século XXI. A interatividade e a capacidade de representar conceitos complexos de forma visual e envolvente fazem da animação uma aliada valiosa no ensino.

A animação é uma parte da ponte que representa a educação. Ela está entre o giz e a realidade virtual. Ela representa uma evolução na maneira como os educadores podem transmitir informações e inspirar o aprendizado. A animação não é apenas uma ferramenta que facilita a compreensão, mas que também desperta a curiosidade e o desejo de aprender.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da animação na educação é fundamental na medida em que navegamos em direção a um futuro cada vez mais digital e tecnológico. Representa uma ponte entre a tradição e a inovação no campo educacional, cativando e engajando os alunos de maneira única. Além disso, sua capacidade de visualizar conceitos abstratos e estimular a criatividade a torna um recurso educacional inestimável.

A análise da relação entre a animação e a educação revela uma variedade de impactos diretos e indiretos dessa ferramenta em diferentes contextos educacionais. Desde a educação infantil à formação de novos educadores, a animação demonstra sua versatilidade como facilitadora do aprendizado. Seus impactos incluem um aprimoramento na compreensão de conceitos, aumento no engajamento dos alunos, o desenvolvimento de habilidades críticas, entre outros impactos que direta ou indiretamente são muito relevantes. Ela promove a conscientização ecológica e leva os alunos a refletir sobre questões ambientais que, a longo prazo, podem mudar o mundo.

No decorrer desta análise, pôde ser confirmada a importância de considerar a animação como parte integrante dos métodos de ensino. É uma ferramenta que não apenas torna o processo educativo mais eficaz, mas também inspira o aprendizado e a curiosidade. A animação representa a convergência da inovação e da eficácia na educação, preparando os alunos para os desafios do mundo contemporâneo.

Com base nos objetivos iniciais desta pesquisa, podemos afirmar que esses objetivos foram alcançados. Realizamos uma análise minuciosa dos impactos da animação na educação,

incorporando teorias pedagógicas, destacando descobertas científicas e oferecendo uma visão embasada sobre o papel transformador da animação no campo educacional.

Conseguimos através de pesquisa investigar os princípios fundamentais da aplicação da animação na educação até propor possíveis recomendações práticas com base nas teorias educacionais. Isso reforça a relevância da animação como uma ferramenta de ensino com grande potencial para melhorar a qualidade do ensino e preparar os alunos para os complexos desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS

ALVES, J. A. R., & OLIVEIRA, R. P. (2017). **Desigualdades e políticas educacionais no Brasil: um olhar sobre as metas do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024.** Revista Brasileira de Educação, 22(70), 211-230.

BARBOSA, J. da S. **O processo de formação docente para uso da tecnologia digital na educação a distância: um estudo no curso de pedagogia da UERJ.** Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2018.

CHAVES, E. V. **Animação como recurso didático no ensino da química: capacitando futuros professores,** volume (1), páginas, 2018.

FERREIRA, N. S. C. **A Constituição de 1988 e a educação no Brasil: 25 anos de avanços e retrocessos.** Cortez Editora, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Paz e Terra, 1996.

LUCHESE, B. M.; LARA, E. M. O.; SANTOS, M. A. **Guia prática de introdução às metodologias ativas de aprendizagem.** UFMS. Disponível em:

<https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4667>. Acesso em: 19 out. 2023.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/36271>. Acesso em: 19 out. 2023b.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. PNLD. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12391:pnld>. Acesso em: 19 out. 2023a.

MORGADO, C. L. **Uso de jogos digitais com crianças com dificuldades de aprendizagem: um estudo de caso em uma intervenção pedagógica.** Revista Semestral da Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (ABT), 26(1), 10-21, 2017.

RIBEIRO, A. M., & MELO, A. P. S. **Uso de realidade virtual na educação**: um estudo sobre o ensino e aprendizagem com o Google Expeditions. In Anais do III Congresso Internacional de Educação – CIED, 3(1), 2020.

ROMANOWSKI, J. P., & NÓVOA, A. **Políticas de formação e de valorização dos profissionais da educação**. Educação, 32(3), 369-379, 2009.

RUSSO, C., & Oliveira, T. **Educação e tecnologia**: as novas tecnologias da educação no Brasil. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, 16(3), 87-108, 2017.

SÁNCHEZ, J., & Mora, C. **Realidade virtual e aumentada na educação**: perspectivas para o futuro. Revista Internacional de Tecnologías en la Educación, 1(1), 33-42, 2019.

SILVA, F. M. *et al.* **Realidade virtual e aumentada na educação**: desafios e oportunidades. In: Anais do 19º Workshop de Informática na Escola, 193-202, 2019.

TRINDADE, B., Pocinho, R., SERRANO, J., PAULO, R., CONDE, M.J. & CARRANA, P. **A importância da animação sociocultural no contexto educativo**. In Serrano, J., Petrica, J., Kerkoski, M. & Pereira B. (Eds.) Educação Física, Saúde e Bem-Estar - Novos Caminhos. Edições IPCB, 2020, pp. 115-128.



FACULDADE ADVENTISTA
DE MINAS GERAIS

Caixa Postal - 144 - Lavras, MG - Cep 37203-700
Rua Joaquim Gomes Guerra, nº 590 - Bairro Kennedy - (35) 3829-3902