

O ANIME RE:ZERO -STARTING LIFE IN ANOTHER WORLD- E SUAS POSSIBILIDADES METODOLÓGICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Kamilly Karina Queroz da Silva ¹
Gerlany de Fátima dos Santos Pereira ²

RESUMO

O estudo investigou as possibilidades metodológicas oferecidas pelo anime *Re:ZERO -Starting Life in Another World-* para o ensino de Ciências, utilizando seus elementos narrativos e temáticos como ferramentas para promover o aprendizado de conceitos científicos, pensamento crítico e aplicação prática do conhecimento. Embasado por uma pesquisa qualitativa conforme Minayo (2008) e técnicas de análise de conteúdo de Bardin (2011), episódios e arcos do anime foram selecionados e analisados com o objetivo de associar conceitos de física (viagem no tempo e universos paralelos), biologia (adaptações biológicas e ecossistemas), psicologia (trauma e resiliência) e ética (dilemas morais e escolhas difíceis). As atividades pedagógicas desenvolvidas incluem discussões, dramatizações, jogos e experimentos práticos, promovendo criatividade e resolução de problemas. A pesquisa também mapeou conexões interdisciplinares, integrando Ciências com literatura e estudos sociais, resultando em unidades de ensino integradas. Como produto final, foi criado um miniguia de ensino digital para professores, com orientações sobre como aplicar elementos do anime no ensino de Ciências. Os resultados revelaram que a integração de elementos narrativos de Re:ZERO no ensino potencializa o interesse dos alunos, promove engajamento e facilita a compreensão de conceitos científicos em um contexto interconectado. Assim, o estudo demonstra que a utilização de elementos culturais e narrativos da cultura pop pode enriquecer o processo educativo, unindo ciência, cultura e sociedade.

Palavras-chave: Viagem no Tempo, Universos Paralelos, Física Teórica, Interdisciplinaridade, Cultura Pop no Ensino.

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências tem se beneficiado de metodologias inovadoras que transcendem livros didáticos e experimentos laboratoriais, incorporando mídias populares como filmes, séries e animes para engajar alunos e facilitar a compreensão de conceitos complexos (Cruz *et al.*, 2022; Silva, 2024). Um exemplo proeminente é o anime *Re:ZERO -Starting Life in Another World-*, que mescla fantasia, viagem no tempo e realidades alternativas (Fandom Wiki, 2016), oferecendo um rico contexto para explorar conceitos científicos em física, biologia, psicologia e ética.

A pergunta central deste estudo é: como o anime *Re:ZERO* pode ser utilizado como ferramenta metodológica no ensino de Ciências, promovendo a compreensão de

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade do Estado do Amapá - UEAP, kamillyquerozueap@email.com;

² Doutora pelo Curso de Educação em Ciências e Matemáticas, da Universidade Federal do Pará - UFPA, gerlany.pereira@ueap.edu.br;



conceitos, o pensamento crítico e a aplicação prática no Ensino Médio? O objetivo geral é investigar as possibilidades metodológicas do anime para o ensino de Ciências, utilizando seus elementos narrativos e temáticos para fomentar o aprendizado, o pensamento crítico e a aplicação do conhecimento.

Os objetivos específicos incluem: analisar episódios e arcos de *Re:ZERO* para identificar conceitos científicos relevantes; criar atividades pedagógicas que integrem esses conceitos ao currículo, estimulando criatividade, pensamento crítico e resolução de problemas; e explorar a integração interdisciplinar, conectando Ciências com aspectos culturais, sociais e literários da narrativa.

A justificativa reside nos desafios do ensino de Ciências, como o baixo engajamento e a dificuldade com conceitos complexos (Silva, Pereira e Cunha, 2019), onde métodos tradicionais, conforme a educação bancária de Freire (1996), falham em captar o interesse dos alunos (Barroncas, 2024).

Em uma era de abundância informacional, abordagens inovadoras são essenciais (Duque *et al.*, 2023), e *Re:ZERO*, com sua popularidade entre jovens, surge como uma ferramenta envolvente para tornar o aprendizado significativo.

Essa integração pode promover interdisciplinaridade, ligando Ciências a temas culturais e sociais (Santos, 2022), e desenvolver habilidades como pensamento crítico e criatividade (Lamattina, 2023), tornando o ensino mais relevante e impactante.

METODOLOGIA

A pesquisa em questão se fundamenta na abordagem qualitativa, seguindo as premissas estabelecidas por Minayo (2008), a qual defende que este tipo de investigação deve ser rigorosamente estruturado. Conforme a autora, é imprescindível definir o objeto de estudo, selecionar métodos apropriados, como entrevistas e análise documental, e interpretar os dados de forma contextualizada e teorizada. Desse modo, a metodologia adotada prioriza a triangulação de métodos, um recurso crucial, segundo Minayo (2008), para combinar diferentes técnicas e, assim, garantir maior confiabilidade e profundidade na análise. Em suma, o processo de pesquisa qualitativa exige do investigador sensibilidade, empatia e rigor científico, configurando-se como um trabalho dinâmico e criativo.

A execução desta pesquisa foi dividida em etapas claras e interligadas, começando pela **Análise de Episódios e Arcos Específicos** do anime *Re:ZERO - Starting Life in Another World*, cujo objetivo central era identificar conceitos científicos relevantes na narrativa. Para tal, houve a seleção criteriosa de episódios e arcos que apresentavam temas passíveis de conexão com áreas como física, biologia, psicologia e ética. Em seguida, foi realizada uma análise qualitativa detalhada das cenas escolhidas, identificando e categorizando os conceitos científicos. Consequentemente, aplicou-se a técnica de



Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2011), utilizando a categorização e a inferência para codificar e interpretar os dados narrativos, culminando no registro das conexões entre a trama do anime e os conceitos científicos.

Em um segundo momento, focou-se na **Criação de Atividades Pedagógicas**, visando desenvolver propostas didáticas que integrassem elementos do anime ao currículo de Ciências. Dessa forma, as atividades foram criadas para utilizar cenas e temas específicos do anime no ensino de conceitos científicos, estimulando a criatividade, o pensamento crítico e a capacidade de resolução de problemas dos alunos. Além disso, a metodologia previu uma **variedade de formatos** para essas atividades, abrangendo desde discussões em grupo e projetos de pesquisa até simulações, dramatizações, jogos educativos e experimentos práticos, buscando maximizar o engajamento.

Além disso, a **Exploração Interdisciplinar** foi um pilar da pesquisa, com o intuito de integrar o anime no ensino de Ciências de uma perspectiva mais ampla, conectando os conceitos científicos a aspectos culturais, sociais e literários. Para isso, houve a Identificação de Conexões Interdisciplinares, mapeando as relações entre os conceitos científicos presentes no anime e outros domínios do conhecimento, como literatura, história e estudos sociais. Tal mapeamento subsidiou o Desenvolvimento de Unidades Interdisciplinares, criando módulos de ensino que uniam Ciências da Natureza com outras disciplinas, utilizando o anime como um ponto de partida contextualizado.

Por fim, a última etapa concentrou-se na **Produção de Recursos Didáticos**, com o propósito de desenvolver um miniguia de ensino baseado em *Re:ZERO*, facilitando a implementação da narrativa e temática do anime nas aulas de Ciências. Assim, houve a Criação do Miniguia de Ensino, um material que inclui recursos valiosos para os professores da área. Com a publicação deste estudo, esses recursos didáticos serão disponibilizados em formato digital para a comunidade docente, cumprindo o objetivo de facilitar a aplicação prática da metodologia proposta.

REFERENCIAL TEÓRICO

O anime *Re:ZERO -Starting Life in Another World-* é baseado em light novels de Tappei Nagatsuki e Shin'ichirō Ōtsuka, narrando a jornada de Subaru Natsuki, transportado para um mundo de fantasia com a habilidade de "retornar da morte", permitindo alterar eventos passados e explorando temas como resiliência, sacrifício e consequências das escolhas (Epic Dope Staff, 2020). Estudos indicam que animes e mídias populares são ferramentas eficazes para engajar alunos e facilitar a compreensão de conceitos científicos (Funakura, 2023; Rabello, 2023; Maroqui *et al.*, 2024; Santos e Moraes, 2024).

No contexto de *Re:ZERO*, as possibilidades metodológicas incluem: a exploração de conceitos de Física e Biologia, como tempo, causalidade e biologia celular, a partir da habilidade de Subaru (Rodrigues, 2022); o desenvolvimento de pensamento crítico por meio de linhas temporais e resolução de problemas (Funakura, 2023); e discussões sobre ética e moralidade, utilizando dilemas dos personagens para refletir sobre decisões e valores (Roldan Júnior, 2022).



Exemplos de outros animes reforçam essa abordagem: *Cells at Work!* para ensinar biologia, como o sistema imunológico e circulação sanguínea (Sousa *et al.*, 2015); *Steins; Gate* para discutir viagem no tempo e física quântica, abordando causalidade e paradoxos (Leão, Dutra e Alves, 2018); e *Fullmetal Alchemist: Brotherhood* para explorar sacrifício e impacto da ciência na sociedade (Silva, 2023).

O uso de animes pode ser integrado a metodologias ativas, como debates, projetos de pesquisa e atividades práticas, promovendo a autonomia e tornando o ensino mais significativo (Souza, Resende e Botelho, 2024; Bastos, 2025).

Assim, *Re:ZERO* oferece diversas oportunidades para o ensino de Ciências, enriquecendo o processo ao conectar conceitos científicos com temas narrativos, fomentando engajamento e reflexão crítica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Identificando e analisando de conceitos científicos em *Re:ZERO*

Analisamos aqui alguns episódios e arcos de *Re:ZERO -Starting Life in Another World-* para identificar conceitos científicos relevantes, divididos em quatro categorias: Física, Biologia, Psicologia e Ética. Esses elementos são utilizados como base para discussões pedagógicas interdisciplinares.

Na categoria “Conceitos de Física: Viagem no Tempo e Universos Paralelos”, a narrativa mostra Subaru Natsuki sendo transportado para um mundo alternativo e reiniciando o tempo após sua morte, conceitos que remetem à física teórica. Teorias como a Relatividade Geral de Einstein (1905) e a Mecânica Quântica discutem possibilidades de manipulação do espaço-tempo. Einstein demonstrou que o tempo é relativo, influenciado por velocidade e gravidade. Stephen Hawking (1988) abordou buracos de minhoca e singularidades como possibilidades de viagem no tempo, enquanto Neil de Grasse Tyson (2017) explicou os paradoxos dessa ideia, destacando como o tempo pode ser esticado ou comprimido. Esses conceitos oferecem um ponto de partida para explorar teorias científicas de maneira envolvente.

“Conceitos de Biologia: Adaptações e Ecossistemas” são observados no episódio 7 e em interações com criaturas e ambientes únicos. A narrativa aborda princípios de seleção natural e adaptação (Darwin, 1859). Adaptações, como características fisiológicas ou comportamentais, aumentam as chances de sobrevivência. A ecologia, definida por Ernst Haeckel (1866), examina interações entre organismos e seu ambiente. Comparar criaturas fictícias com animais reais permite entender como os organismos evoluem para sobreviver em diferentes ecossistemas.

Em “Conceitos de Psicologia: Trauma e Resiliência”, episódios como o 15 exploram as respostas emocionais de Subaru diante de traumas repetidos. O trauma psicológico é uma reação a eventos estressantes ou prejudiciais (Bonanno, 2004; Herman, 1992). Sigmund Freud (1896) destacou como traumas podem influenciar a saúde mental



ao longo da vida. Já a resiliência, definida como a capacidade de superar adversidades (Masten, 2001), é central para o crescimento pós-traumático. Bonanno (2004) apontou fatores como suporte social e otimismo como essenciais para a resiliência. Esses conceitos podem ser usados para discutir saúde mental e estratégias de enfrentamento.

Por fim, “Conceitos de Ética: Dilemas Morais e Escolhas Difíceis” aparecem em episódios como o 18, onde Subaru enfrenta decisões complexas. Questões de ética utilitarista, deontológica e virtudes são exploradas, permitindo debates ricos sobre moralidade e escolhas difíceis. Atividades pedagógicas podem incluir simulações de dilemas morais e redações argumentativas.

A narrativa de Re:ZERO oferece uma rica fonte de elementos científicos que podem ser aplicados em contextos educacionais, promovendo aprendizado interdisciplinar, pensamento crítico e a aplicação prática de conceitos de física, biologia, psicologia e ética.

Atividades Pedagógicas baseadas em elementos do anime que integrem conceitos científicos ao currículo de Ciências

O uso de elementos da cultura pop, como o anime *Re:ZERO - Starting Life in Another World*, emerge como uma estratégia inovadora para o ensino de Ciências, pois possui elementos narrativos ricos que podem ser adaptados para explorar conceitos científicos de forma criativa e interativa. Diante disso, apresentamos a seguir algumas atividades pedagógicas inspiradas nesta obra japonesa.

No que tange ao **Ciclo de Vida e Sustentabilidade**, a própria base narrativa do anime, na qual o protagonista Subaru frequentemente "reinicia" sua vida após certos eventos, pode ser associada ao ciclo de vida e às consequências das ações humanas no meio ambiente. Com o intuito de abordar o tema, propõe-se um "jogo de escolhas" onde os alunos assumem o papel de um personagem que precisa tomar decisões para preservar um ecossistema fictício, inspirado no mundo de Lugunica. Ao final de cada escolha, há consequências que afetam o equilíbrio do sistema, como poluição e desmatamento. O objetivo desta atividade é, primordialmente, ensinar sobre impactos ambientais, interdependência de espécies e a importância crucial da sustentabilidade.

Em continuidade, o tema da **Genética e Hereditariedade** pode ser explorado a partir do personagem Beatrice, um espírito com habilidades específicas, o que permite abordar a transmissão de características e traços genéticos. Para tal, pode-se criar fichas de "personagens espirituais" com diferentes traços, tanto físicos quanto comportamentais, e os alunos devem combinar "pais espirituais" para prever os traços possíveis dos "filhos". Desse modo, a atividade visa fazer com que os estudantes compreendam como as características genéticas podem ser transmitidas de geração em geração.

Além disso, a **Astronomia e a Gravidade** também encontram um ponto de contato na narrativa. O uso de magia, tal como o controle de elementos naturais, pode ser relacionado a forças físicas como gravidade e magnetismo. A atividade proposta consiste em um experimento prático onde os alunos criam "poções mágicas gravitacionais", utilizando líquidos de diferentes densidades, como mel, água e óleo, para então discutir



como a gravidade e a densidade interagem. O intuito é demonstrar o conceito de gravidade e densidade de forma prática e divertida.

Um ponto de destaque na jornada de Subaru é a sua necessidade de **Resiliência e Solução de Problemas**, pois ele enfrenta diversos desafios que demandam pensamento crítico para superá-los. Assim, pode-se apresentar aos alunos "desafios do mundo de Lugunica", que são problemas baseados em situações do anime, como crises energéticas ou desastres naturais, e eles devem usar conceitos científicos para resolvê-los de forma criativa. Este exercício é fundamental para estimular o pensamento crítico, a resiliência e a aplicação prática de conhecimentos científicos.

Ademais, no que se refere ao **Corpo Humano e Adaptação**, o fato de Subaru vivenciar o "começo de um novo ciclo" após sua morte pode ser relacionado a adaptações biológicas e às funções do corpo humano. Sugere-se desenvolver um jogo onde os alunos precisam "sobreviver" ao longo do tempo, fazendo escolhas baseadas na biologia do corpo humano, abrangendo alimentação, defesa imunológica e energia. O objetivo é que eles aprendam sobre as funções vitais do corpo humano e como ele se adapta a diferentes condições.

Todas essas atividades misturam elementos de *Re:ZERO* com conceitos científicos do currículo, tendo um alto potencial de promover criatividade, engajamento e, sobretudo, um aprendizado significativo.

Explorando a Integração Interdisciplinar do Anime no Ensino de Ciências

A integração do anime *Re:ZERO - Starting Life in Another World* no ensino de Ciências, pode ser feita de maneira interdisciplinar, conectando conceitos científicos com aspectos culturais, sociais e literários presentes na narrativa, o que, por conseguinte, promove um aprendizado mais enriquecedor.

Primeiramente, é possível **Explorar Viagem no Tempo e Universos Paralelos** com o objetivo de que os alunos compreendam esses conceitos da física, utilizando as experiências de Subaru. Para tanto, é necessário usar episódios selecionados do anime, artigos científicos sobre a Teoria da Relatividade de Albert Einstein e materiais de arte. O procedimento envolve a exibição de cenas de "reinicialização" do tempo por Subaru, seguida de uma discussão sobre como a viagem no tempo é retratada no anime e sua relação com as teorias de Albert Einstein e Stephen Hawking. O ponto alto é um Projeto Criativo em que os alunos criam cartazes explicando a Teoria da Relatividade e sua aplicação à viagem no tempo, usando referências do anime para tornar o conceito mais acessível, culminando em uma apresentação.

Em segundo lugar, a abordagem de **Adaptações Biológicas e Ecossistemas** visa explorar esses conceitos, comparando as criaturas de *Re:ZERO* com organismos reais. Os materiais incluem episódios selecionados, livros de biologia sobre adaptações e acesso à internet para pesquisa. Os procedimentos iniciam com a exibição de cenas de interação de Subaru com diferentes criaturas e plantas. Em seguida, os alunos escolhem uma criatura do anime e pesquisam um organismo real com adaptações semelhantes, elaborando Perfis Biológicos que descrevem as adaptações e o ecossistema de ambos. Por



fim, ocorre uma discussão e comparação das adaptações fictícias com as reais, analisando como os organismos evoluíram para sobreviver em seus respectivos ambientes.

Ademais, o tema de **Trauma e Resiliência em Psicologia** se torna pertinente ao analisar as experiências de Subaru, permitindo a compreensão desses conceitos. Com o uso de episódios selecionados, artigos e livros de psicologia sobre o tema, e cadernos para anotações, os alunos assistem a cenas em que Subaru lida com eventos traumáticos e demonstra resiliência. A atividade prossegue com a leitura e discussão de trechos de textos de Sigmund Freud, George Bonanno e Ann Masten sobre trauma e resiliência. A etapa seguinte é um Estudo de Caso, onde os alunos detalham os traumas de Subaru e sua resiliência, incluindo estratégias de enfrentamento e reflexões sobre saúde mental. A atividade se encerra com um Debate sobre a importância da resiliência e sua aplicação na vida diária.

Por último, os **Dilemas Éticos e Morais** podem ser explorados utilizando as escolhas de Subaru como ponto de partida. Necessita-se de episódios selecionados, artigos e livros sobre ética e moralidade, além de papel e caneta. O processo começa com a exibição de cenas em que Subaru enfrenta escolhas morais difíceis. Segue-se a leitura e discussão de trechos de textos sobre teorias éticas, como o utilitarismo e a deontologia. A parte prática consiste em Simulações de Dilemas morais semelhantes aos de Subaru, onde se discutem diferentes perspectivas éticas. Como produto final, cada aluno deve escrever uma Redação Argumentativa, defendendo uma posição ética em um dos dilemas, usando teorias éticas como base.

Miniguia de Ensino: Utilizando Re:ZERO no Ensino de Ciências

Este guia de ensino foi desenvolvido para auxiliar professores a integrarem a narrativa e os temas do anime *Re:ZERO - Starting Life in Another World* no ensino de Ciências, visando um aprendizado envolvente e interdisciplinar que utiliza elementos da cultura pop para tornar os conceitos científicos mais acessíveis e interessantes para os alunos.

Seção 1: Estrutura das Aulas

A estrutura das aulas é organizada sequencialmente, garantindo a fluidez dos temas:

Aula 1: Introdução ao Anime e Contextualização Científica – Tem como objetivo apresentar o anime e contextualizar os conceitos científicos a serem abordados. A atividade principal é a exibição de cenas que exemplificam a viagem no tempo e os universos paralelos, seguida de uma discussão que introduz os conceitos de Relatividade Geral e Mecânica Quântica, utilizando os episódios como ponto de partida. O Recurso Visual são *slides* explicativos sobre as teorias de Albert Einstein e Stephen Hawking.

Aula 2: Adaptações Biológicas e Ecossistemas – O foco é explorar adaptações biológicas e ecossistemas através das criaturas e plantas de *Re:ZERO*. A atividade central é a pesquisa e criação de perfis biológicos comparando organismos fictícios e reais. A discussão posterior aborda a apresentação dos perfis e o debate sobre evolução e adaptação, sendo utilizados Infográficos sobre adaptação e seleção natural como Recurso Visual.



Aula 3: Trauma e Resiliência – O objetivo é fazer com que os alunos entendam os conceitos de trauma e resiliência por meio das experiências do protagonista Subaru. A atividade envolve a análise de estudos de caso e redação sobre estratégias de enfrentamento. A discussão se concentra em saúde mental e resiliência, comparando com as teorias de Freud e Bonanno. Mapas Conceituais sobre trauma e resiliência servem como Recurso Visual.

Aula 4: Dilemas Éticos e Morais – Visa explorar dilemas éticos e morais, relacionando-os com as escolhas de Subaru. A atividade prática consiste em simulações de dilemas éticos e redações argumentativas. A discussão gira em torno de teorias éticas e moralidade. Diagramas sobre teorias éticas, como utilitarismo e deontologia, são utilizados como Recurso Visual.

Aula 5: Ciclo de Vida e Sustentabilidade – Tendo como base o tema do anime, em que Subaru Natsuki vive repetidamente um ciclo de morte e renascimento, conectando-o aos ciclos naturais e biológicos, o Objetivo Pedagógico é explorar o impacto humano nos ecossistemas e os ciclos de vida dos seres vivos. A atividade consiste em simular um ciclo ecológico com um jogo de tabuleiro onde os alunos enfrentam desafios de sustentabilidade e encontram soluções usando princípios ecológicos, relacionando as "reinicializações" de Subaru com a resiliência dos ecossistemas.

Aula 6: Genética e Hereditariedade – O tema do anime, com a diversidade de personagens, pode ser usado para ilustrar variações genéticas e hereditariedade. O Objetivo Pedagógico é a compreensão da transmissão de características genéticas e a variação genética. A atividade é a criação de personagens fictícios com características hereditárias, para que os alunos investiguem quais traços são dominantes ou recessivos com base nas combinações dos "pais" dos personagens.

Aula 7: Física e Espaço-Tempo – O retorno no tempo de Subaru pode ser relacionado a conceitos de física, como viagem no tempo e as leis do universo. O Objetivo Pedagógico é explorar princípios básicos de física relacionados ao tempo e às forças naturais. A atividade envolve a realização de um debate sobre as possibilidades de viagem no tempo com base em teorias científicas, como a Teoria da Relatividade, e a discussão sobre como essas ideias são representadas de forma fictícia no anime.

Aula 8: Saúde Mental e Resiliência – Os desafios emocionais de Subaru, ao reviver eventos traumáticos, permitem explorar a relação entre saúde mental e bem-estar. O Objetivo Pedagógico é discutir a importância do bem-estar emocional e do pensamento crítico em situações de pressão. A atividade é organizar uma aula para analisar como o estresse afeta o cérebro e o corpo humano, usando exemplos do anime para ilustrar estratégias de resiliência e lidar com adversidades, promovendo um ambiente de apoio e empatia.

Seção 2: Recursos Visuais

Para apoiar as aulas, são sugeridos os seguintes Recursos Visuais:

- **Infográficos** sobre Viagem no Tempo e Universos Paralelos, com representação visual das teorias de Einstein e Hawking.



- **Mapas Conceituais** sobre Trauma e Resiliência, mostrando as etapas do trauma e os fatores que contribuem para a resiliência.
- **Perfis Biológicos** sobre Adaptações Biológicas, com a comparação entre criaturas do anime e organismos reais, destacando suas adaptações.
- **Diagramas Éticos** sobre Dilemas Morais, explicando diferentes teorias éticas e como aplicá-las a situações do anime.

Seção 3: Plano de Implementação

O Plano de Implementação abrange:

Passo 1: Preparação – Consiste na seleção de cenas relevantes do anime e na preparação de artigos e trechos de livros científicos.

Passo 2: Aplicação – Envolve a exibição e Discussão dos episódios integradas com debates em grupo, além da promoção de Atividades Interativas que incentivem a pesquisa, a criatividade e o pensamento crítico.

Passo 3: Avaliação – A avaliação é feita por meio de Apresentações e Debates para analisar a participação dos alunos e de Produção Escrita, como redações e estudos de caso, para avaliar a compreensão e a aplicação dos conceitos.

Conclusão

Este guia visa proporcionar aos professores as ferramentas necessárias para integrar *Re:ZERO* no ensino de Ciências, tornando o aprendizado mais dinâmico e significativo. Ao utilizar elementos do anime, espera-se engajar os alunos, promover o pensamento crítico e incentivar a aplicação prática do conhecimento científico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa sobre o uso do anime *Re:ZERO -Starting Life in Another World-* como ferramenta pedagógica demonstrou o potencial de integrar elementos da cultura pop ao ensino de Ciências. A análise de episódios revelou conceitos relevantes de física, biologia, psicologia e ética, como viagem no tempo, universos paralelos, adaptações biológicas, ecossistemas, trauma, resiliência e dilemas morais. Esses temas foram explorados para enriquecer a compreensão dos alunos sobre o mundo natural e suas complexidades.

A criação de atividades pedagógicas baseadas na narrativa do anime buscou incentivar a criatividade, o pensamento crítico e a resolução de problemas, tornando o aprendizado mais interativo e significativo. A abordagem interdisciplinar permitiu conectar conhecimentos científicos, culturais, sociais e literários, ampliando o horizonte educacional e promovendo um aprendizado integrado. Um miniguia de ensino foi



produzido para apoiar professores na implementação de metodologias inovadoras, utilizando *Re:ZERO* como recurso para tornar o conteúdo científico mais acessível e interessante.

Ao alinhar elementos narrativos do anime com o interesse dos alunos, o ensino de Ciências se torna mais dinâmico e motivador. Essa abordagem destaca a importância de metodologias que vão além do ensino tradicional, utilizando a cultura pop para transformar a experiência de aprendizado. O uso de animes como ferramentas pedagógicas não apenas enriquece o currículo, mas também promove um aprendizado mais profundo e interconectado, preparando os estudantes para enfrentar desafios de maneira criativa e bem-informada.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARRONCAS, P. S. R. Metodologias ativas e suas aplicações no ensino de biologia. **Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 9, p.16-33, 2024.

BASTOS, A. C. C. Desafios e possibilidades: utilização de métodos didático no ensino de ciências da natureza nos anos finais. **Revista Ft**, Ciências Humanas, v. 29 - Edição 143, fev. 2025.

BONANNO, G. A. (2004). Loss, Trauma, and Human Resilience: Have We Underestimated the Human Capacity to Thrive after Extremely Aversive Events?. **American Psychologist**, 59(1), 20-28.

COSTA MONTESANTI, J. A. (2015). Adaptação - Biologia evolutiva. InfoEscola.

CRUZ, P. H. B. Ensino de Ciências além do modelo tradicional: uso de metodologias ativas como ferramentas facilitadoras da aprendizagem. In: Anais... VIII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, João Pessoa - PB de 12 a 14 de outubro de 2023. Disponível em: [TRABALHO_COMPLETO_EV174_MD4_ID14803_TB2623_09092022152954.pdf](#) Acesso em 05 mar. 2025.

DARWIN, C. On the Origin of Species by Means of Natural Selection. John Murray. 1859

DUQUE, R. C. S. *et al.* **Ferramentas Tecnológicas e Abordagens Pedagógicas na Educação: Uma Integração Necessária na Formação Docente** 1. Ed – São Paulo: EBPCA - Editora Brasileira de Publicação Científica Aluz, 2023. 147p.

EINSTEIN, A. (1905). "On the Electrodynamics of Moving Bodies". *Annalen der Physik*.



FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa** / Paulo Freire. – São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura).

FREUD, S. **The Aetiology of Hysteria**. The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud, 1896.

FUNAKURA, M. A. **Estudos Acerca de Mangás e Animês na Educação** [manuscrito]: tendências e desafios contemporâneos. 181 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade La Salle, Canoas, 2023. Disponível em: Masaaki.pdf Acesso em: 05 mar. 2025.

GOTT, J. R. **Time Travel in Einstein's Universe**. Pegasus Books, 2009.

HAECKEL, E. **Generelle Morphologie der Organismen**. Friedrich Vieweg und Sohn, 1866.

HAWKING, S. **A Brief History of Time**. Bantam Dell Publishing Group. 1988.

HERMAN, J. L. **Trauma and Recovery: The Aftermath of Violence - From Domestic Abuse to Political Terror**. Basic Books. 1992

LAMATTINA, A. A. **Educação 4.0** [livro eletrônico]: transformando o ensino na era digital. Formiga, MG: Editora Union, 2023.

LEÃO, M. F.; DUTRA, M. M.; ALVES, A. C. T. **Estratégias didáticas voltadas para o ensino de ciências: Experiências pedagógicas na formação inicial de professores**. 1 ed. Uberlândia–MG: Edibrás, 2018. 163p

MASTEN, A. S. **Ordinary Magic: Resilience Processes in Development**. **American Psychologist.**, v. 56, p. 3, p. 227-238, 2001.

MAROQUI, J. S. *et al.* A utilização do anime "Hataraku Saibou" como recurso didático para um estudo dirigido na perspectiva da educação inclusiva. In: **Anais... V CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA: Educação Inclusiva, Diversidade e Direitos Humanos: tecendo redes de solidariedade na sociedade pós-moderna**. Centro de Convenções Raymundo Asfora - Garden Hotel - Campina Grande – PB, 12 a 14 de junho de 2024. Disponível em: TRABALHO_COMPLETO_EV196_MD1_ID2576_TB757_09062024204120.pdf Acesso em: 05 mar. 2025.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**. 11 ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

PEREIRA, G. F. S. A Influência Da Genética E Da Hereditariedade Nas Habilidades Dos Personagens Do Anime Naruto Shippuden: considerações para o ensino de Biologia. **Revista Multidisciplinar Do Nordeste Mineiro**, v. 1, n. 1, p. 1–18, 2025. <https://doi.org/10.61164/remunom.v1i1.3447> Acesso em: 5 mar. 2025.

PEREIRA; G. F. S.; et al. Mangás, animes e ciência: os Cavaleiros do Zodíaco e suas potencialidades para o ensino de ciências da natureza e matemática. **Revista Caderno Pedagógico** – Studies Publicações e Editora Ltda., Curitiba, v. 21, n. 6, p. 01-58. 2024.



TYSON, N. G. **Astrophysics for People in a Hurry**. W.W. Norton & Company, 2017.

RABELLO, M. S. **Animes como ferramentas didáticas**. 2023. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Cinema e Audiovisual) - Instituto de Arte e Comunicação Social, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2023.

RODRIGUES, A. S. **Ciência por meio da cultura otaku: uma análise da circulação do conhecimento em animes**. 222 f. Tese (doutorado em Educação), Universidade Federal de Alagoas. Centro de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Maceió, 2022.

ROLDAN JUNIOR, J. C. C. **Animes e mangás, lúdico, ferramenta metodológica e ensino de matemática básica**. 80 f. Monografia [Graduação] - Curso de Matemática, Universidade Estadual do Maranhão – UEMA / Balsas, 2022. Disponível em: José Carlos Cecopierre Roldan Junior -TCC.pdf Acesso em: 05 mar. 2025

SANTOS, A. B. **Os Animes Dr. Stone e AniQuimera na Aprendizagem Significativa de Transformações em Química no Ensino Médio**. 157 f. Natal: UFRN, 2023. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET, Instituto de Química. Programa de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQUI).

SANTOS, A. B.; MORAES, E. P. Da ficção à Educação: desvendando transformações da matéria nos animes Dr. Stone e AniQuimera. **Ciên. Educ.**, v. 30, e24053, 2024.

SILVA, A. V. I. *et al.* (Orgs.). **Conectando mentes: educação, tecnologia e desenvolvimento humano**. 1 ed. Campina Grande: Editora Antropus, 2024. 1512 p.

SILVA, R. C.; PEREIRA, G. R.; CUNHA, L. M. de P. (orgs.). **Desafios do Ensino de Ciências na Atualidade**. Rio de Janeiro: Espaço Ciência Viva, 2019. 1 edição. 118 p.

SILVA, G. V. F. **Metodologias ativas no ensino de ciências e biologia: possibilidades e desafios**. 47 f. Monografia [Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas]. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Princesa Isabel, 2023.

SOUSA, T. N. *et al.* Inovações metodológicas no ensino de ciências com o uso da inclusão digital em sala de aula. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 8, n. 3, p. 32-43, Dez, 2015.

SOUZA, J. D. G.; RESENDE, P. P.; BOTELHO, L. S. O USO DOS ANIMES COMO METODOLOGIA ATIVA NO INCENTIVO À LEITURA PARA ALUNOS DO 6º ANO. **Revista Territorium Terram**, 7 (Número Especial 1), p. 327–342. 2024. Disponível em: https://www.seer.ufsj.edu.br/territorium_terr/am/article/view/5545 Acesso em: 05 mar. 2025.

