

RELATO DE EXPERIÊNCIA COM O USO DE CHARGES E/OU TIRINHAS COMO ELEMENTOS MOTIVADORES DISCURSIVOS NAS AULAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO ENSINO MÉDIO COM INTERMEDIÇÃO TECNOLÓGICA

Graça Regina Armond Matias Ferreira ¹

Sandra Lúcia Pita de Oliveira Pereira ²

RESUMO

As aulas de Iniciação Científica na rede pública envolvendo a mediação por tecnologias tem sido muito motivadora e ao mesmo tempo dinâmicas. Uma proposta para se trabalhar os conceitos científicos atrelados aos objetos de conhecimento voltados para juventude digitalmente conectadas é a produção de charges e/ou tirinhas pedagógicas. O uso de tirinhas ou charges como uma linguagem contemporânea e midiática pode ser uma boa estratégia para auxiliar nos processos educativos na educação básica. Assim, buscando explorar mais essa linguagem midiática no meio educacional, e relacionar o seu aspecto discursivo, o objetivo deste artigo foi o de apresentar uma atividade realizada com alunos do ensino médio em 2023-2024, com o uso de charges e/ou tirinhas nas aulas de Iniciação Científica como forma de dialogar com os objetos de conhecimentos propostos pela área em consonância como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as Diretrizes Curriculares Regionais da Bahia (DCRB), especialmente ao voltado para a Área de Ciências da Natureza, atrelados às práticas da cultura digital no ambiente escolar. A temática escolhida para vivência foi ‘Protagonismo Juvenil: Identidade e Cidadania’, como forma de desenvolver o pensamento crítico e protagonismo. A metodologia aplicada foi a de estudo de caso, com a mediação das tecnologias e análise das narrativas produzidas pelos alunos por meio da aprendizagem criativa. Os resultados expressam o desenvolvimento criativo e a produção de charges ou tirinhas, como linguagem comunicacional envolvendo conteúdos científicos e que conseguiram atender aos pilares da aprendizagem criativa no desenvolvimento da atividade proposta, constituindo seu aspecto e relevância discursiva desta ferramenta.

Palavras-chave: Iniciação Científica, Tecnologias Educacionais, Educação Básica, Charges e/ou Tirinhas.

¹ Licenciada em Ciências Biológicas (UCSal). Especialista em Tecnologias na Educação (PUC-RJ). Mestre em Engenharia Ambiental (UFBA). Doutora em Ensino, Filosofia e Histórias das Ciências (UFBA). Especialista em Educação Digital (UNEB). Professora de Biologia e Iniciação Científica na Rede Estadual da Bahia (EMITec/SEC/BA). Contato: gracamatiasf@gmail.com.

² Licenciada em Química (UFBA). Mestranda em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC/UNEB). Especialista em Competências Educacionais (FTC). Professora de Química e Iniciação Científica na Rede Estadual da Bahia (EMITec/SEC/BA). Contato: sandrapita@uol.com.br.

INTRODUÇÃO

O ensino de ciências no ensino médio, tem se mostrado cada vez mais desafiador por se tratar de objetos de conhecimento que se relacionam com temas emergentes, relacionando a propostas reflexivas devem ser discutidas na educação básica, principalmente no que compete aos itinerários formativos, que envolvem permitir uma contextualização das temáticas em prol de articular conhecimentos com os componentes curriculares.

Sendo assim, o ensino de ciências desempenha um papel crucial na construção de uma sociedade mais informada e capacitada para enfrentar os desafios contemporâneos. Desde cedo, ao entrar em contato com os conceitos científicos, os estudantes são incentivados a observar, questionar e investigar o mundo ao seu redor. Isso ajuda a desenvolver habilidades cognitivas fundamentais, como o pensamento crítico e a resolução de problemas, que são essenciais para a compreensão não apenas de competências naturais, mas também de questões tecnológicas e sociais. A ciência não é apenas um acúmulo de conhecimentos; é um processo contínuo de descoberta, o que desperta a curiosidade e motiva os alunos a buscar respostas de forma independente

Além disso, o ensino envolvendo os itinerários formativos oferece uma compreensão holística da interdependência entre a ciência, a tecnologia e a sociedade. Vivemos em um mundo onde inovações tecnológicas e descobertas científicas influenciam praticamente todos os aspectos da vida cotidiana, desde a saúde até a economia e o meio ambiente. Ao compreender esses vínculos, os estudantes são capacitados para refletir sobre o impacto de suas ações e decisões no ambiente e na comunidade global. Esse entendimento é fundamental para promover uma cidadania responsável e ética, para que os indivíduos possam tomar decisões baseadas em evidências e avaliar criticamente as informações divulgadas na sociedade, especialmente em tempos de grande circulação

No contexto da educação básica, a iniciação científica surge como uma ferramenta poderosa para estimular o pensamento crítico e a curiosidade intelectual, sendo assim promover um momento de reflexão nas aulas é uma forma de contribuir para o desenvolvimento de ações afirmativas.

Entretanto, a prática da iniciação científica na rede estadual de educação muitas vezes enfrenta desafios relacionados à falta de recursos, orientação adequada e integração entre diferentes áreas do conhecimento (ALVES e SOUZA, 2019).

Na rede estadual de educação, em especial o Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITec), na qual se trata este relato de experiência, a iniciação científica tem se mostrado um caminho promissor para envolver os alunos em práticas de pesquisa que valorizem as comunidades que são atendidas ampliando o conceito de currículo escolar (PEREIRA e SILVA, 2020). No entanto, há uma necessidade crescente de fortalecer essa prática, proporcionando acesso a tecnologias e metodologias que permitam a realização de pesquisas mais robustas e integrativas. Porém, para que essa relação aconteça faz-se necessário uma proposta também reflexiva que permita um momento motivador e que possa associar com os objetos de conhecimento e permitir perceber a conexão com a realidade local.

A intermediação tecnológica refere-se ao uso de ferramentas digitais e plataformas educacionais que facilitam a condução de pesquisas e o aprendizado colaborativo (SANTOS e ALMEIDA, 2022). No contexto da iniciação científica, essas tecnologias permitem que os estudantes acessem uma vasta gama de informações, colaborem com colegas e professores, e desenvolvam habilidades essenciais para a pesquisa científica. Nas aulas também podemos utilizar os slides como forma de promover uma interação e motivação e escolhemos utilizar ao longo do ano letivo, o recurso de charges e/ou tirinhas como elementos disparadores nas aulas de Iniciação Científica do EMITec.

O EMITec, contexto educacional deste relato de experiência, é uma alternativa pedagógica com uso da intermediação tecnológica por meio de aulas teletransmitidas em tempo real, utilizando plataformas digitais, possibilitando a interatividade dos estudantes com professores especialistas durante as teleaulas, potencializando os espaços presenciais existentes na zona rural e áreas remotas do interior baiano, a partir de uma linguagem digital, que inclui recursos como videoconferência. As teleaulas são presenciais, transmitidas, via satélite, em tempo real, a partir de três estúdios instalados no Instituto Anísio Teixeira localizados em Salvador-Bahia (IAT/SEC/BA, 2020).

Outro recurso tecnológico utilizado nesta modalidade de educação é a plataforma Moodle, que constitui o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), de fácil manuseio, destinado a oferecer suporte teórico e metodológico aos professores mediadores, bem como para socializar as produções educativas dos estudantes.

Sua estrutura é composta de diretórios de acesso, nos quais são postadas as videoaulas após serem transmitidas ao vivo, informações administrativas e pedagógicas, legislação educacional, material de ensino – vídeo, áudio, slides, textos, livros, revistas, jornais, jogos e outros de interesse geral – didático e formação de professores, além de

produções discentes. Por lá também que os mediadores e alunos acessam as aulas ao vivo por meio de plataformas específicas.

Este estudo é relevante por abordar a necessidade de trazer elementos reflexivos para as aulas e escolhemos o uso de charges e/ou tirinhas como disparador desse diálogo envolvendo temas norteadores pautados nas ementas das Documentos Curriculares Referenciais do estado da Bahia (DCRB), bem como os objetos de conhecimento tratados na unidade letiva, como tema transversal da unidade, neste caso, para o ano de aplicação deste trabalho.

O uso de tirinhas ou charges como uma linguagem contemporânea e midiática pode ser uma boa estratégia para auxiliar nos processos educativos na educação básica. As charges e tirinhas são formas de comunicação visual que combinam texto e imagem, mas possuem diferenças importantes em estrutura e função.

As charges são ilustrações geralmente de caráter humorístico ou satírico, focadas em temas específicos e atuais, como questões políticas, sociais ou culturais. Elas costumam retratar, de maneira crítica e com ironia, um evento ou situação pontual, e têm como objetivo provocar reflexão, muitas vezes expondo contradições ou absurdos da realidade. De modo geral, uma charge é uma única imagem que transmite uma mensagem rápida e impactante, indicando uma interpretação crítica ou econômica do tema abordado.

As tirinhas, por sua vez, são sequências de quadrinhos que narram uma pequena história, geralmente dividida em três ou quatro quadros. Eles podem abordar uma ampla gama de temas, desde questões cotidianas até críticas sociais, mas, ao contrário das acusações, nem sempre estão diretamente relacionados a eventos recentes. As tirinhas desenvolvem uma narrativa mais longa e envolvem a construção de personagens, o que permite uma exploração mais detalhada de ideias ou situações, mesmo que de forma simples e direta.

O uso de charges e tirinhas em contextos educativos, e neste caso dando ênfase ao ensino médio, oferece inúmeras oportunidades para o desenvolvimento de competências críticas e criativas dos estudantes em relação a sua forma de dialogar e motivar os discentes a observar cada vez mais o seu entorno e suas conexões.

Essas formas de expressão gráfica, que combinam imagem e texto, são ferramentas poderosas para o processo de ensino-aprendizagem, especialmente na educação básica que também podem ser valorizadas com o uso da intermediação tecnológica.

As charges, com seu caráter satírico e reflexivo, ajudam a despertar o interesse dos alunos por temas complexos, como política, economia e questões sociais, ao apresentar esses assuntos de maneira acessível e instigante. Segundo Moura (2018), a utilização desses gêneros textuais na sala de aula facilita a compreensão de situações atuais e contribui para a formação de uma postura crítica diante da realidade.

Além disso, as tirinhas desempenham um papel fundamental na promoção da leitura e da interpretação textual. Por se tratar de narrativas curtas e sequenciais, as tirinhas auxiliam os alunos a desenvolver a habilidade de acompanhar uma linha de pensamento lógico, identificando causa e efeito dentro de uma história. Eles também incentivam a prática de leitura multimodal, que envolve a interpretação simultânea de texto e imagem, algo cada vez mais necessário em um mundo repleto de informações visuais.

Para Araújo (2019), a leitura de tirinhas pode promover a alfabetização visual dos estudantes, além de aprimorar suas capacidades de inferência e análise crítica, já que muitos dos significados estão implícitos nas ilustrações e no diálogo. No campo da ciência e da tecnologia, as charges e tirinhas podem ser usadas para simplificar conceitos científicos complexos e despertar a curiosidade dos alunos. De acordo com Lopes (2020), a representação gráfica de temas científicos em formatos humorísticos ou narrativos facilita a compreensão e a retenção de informações por parte dos estudantes.

Ao introduzir conceitos de física, biologia e/ou química por meio de tirinhas, ou mesmo por temas que envolvem o itinerário formativo de Iniciação Científica, os docentes podem criar conexões mais diretas com o cotidiano dos discentes, tornando o conteúdo menos abstrato e mais palpável, bem como . Isso contribui significativamente para a motivação e o engajamento dos alunos no aprendizado de temas científicos.

Por fim, o uso de charge e tirinhas em sala de aula promove uma abordagem interdisciplinar do ensino, conectando linguagens visuais e verbais com conteúdo de diferentes áreas do conhecimento. Silva (2021) argumenta que esses recursos permitem aos estudantes explorar a linguagem como prática social, ao mesmo tempo em que ampliam sua compreensão sobre temas variados, como história, geografia e até ética.

O humor presente nesses textos é uma ferramenta pedagógica eficiente, pois alivia a tensão em torno de assuntos complexos e facilita a aprendizagem colaborativa e dialógica, estimulando o debate e a troca de ideias. Este relato busca descrever uma experiência pedagógica que integra esses recursos em aulas de Iniciação Científica, explorando seus impactos e as metodologias adotadas.

Este estudo é relevante por abordar a necessidade de uma educação mais integrativa e conectada com as realidades tecnológicas do mundo contemporâneo. Ao explorar como as tecnologias podem melhorar a prática da iniciação científica, este trabalho contribui para o desenvolvimento de métodos pedagógicos inovadores que podem ser implementados na rede estadual de educação.

Assim, buscando explorar mais essa linguagem midiática no meio educacional, e relacionar o seu aspecto discursivo, o objetivo deste artigo foi o de apresentar uma atividade realizada com alunos do ensino médio em 2023-2024, com o uso de charges e/ou tirinhas nas aulas de Iniciação Científica como forma de dialogar com os objetos de conhecimentos propostos pela área em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as Diretrizes Curriculares Regionais da Bahia (DCRB), especialmente ao voltado para a Área de Ciências da Natureza, atrelados às práticas da cultura digital no ambiente escolar.

METODOLOGIA

A metodologia adotada foi de um estudo aplicado, de natureza e análise dos dados narrativos, nas quais os resultados foram coproduzidos ao longo das aulas, por meio das participações, questionamentos e interações com os professores. Além da análise textual, presente nos chats e disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem AVA disponível no (<https://emitec.educacao.ba.gov.br/>).

Este estudo adotou uma abordagem qualitativa com características exploratórias, focando na investigação das práticas de iniciação científica na rede estadual de educação, com ênfase na intermediação tecnológica e na integração de diferentes áreas do conhecimento. A pesquisa qualitativa foi escolhida por permitir uma compreensão profunda das experiências e percepções dos participantes (CRESWELL, 2017).

Este tipo de pesquisa é particularmente eficaz em contextos educacionais e comunitários, pois promove o empoderamento dos participantes, ao mesmo tempo que gera conhecimento prático e relevante, diretamente aplicável à resolução dos problemas enfrentados. Essa metodologia se diferencia de outras abordagens por seu compromisso com a transformação social e a construção coletiva de conhecimento, integrando teoria e prática de maneira dinâmica e reflexiva.

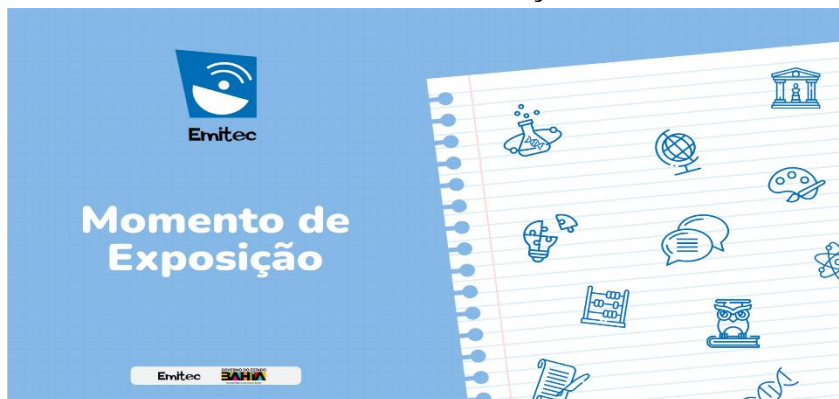
A temática escolhida para vivência foi ‘Protagonismo Juvenil: Identidade e Cidadania’, como forma de desenvolver o pensamento crítico e protagonismo. Com isso, o presente artigo buscou compartilhar uma experiência de ensino no itinerário formativo

de Iniciação Científica realizada no ano de 2023-2024 para as turmas da 1ª e 2ª série do Ensino Médio com Intermediação Tecnológica, envolvendo a interlocução dos discentes que estão nas diferentes salas de aula do EMITec.

Por meio dos diálogos dos discentes e mediadores envolvidos na rede, analisados através dos chats das aulas ao longo da exposição das aulas, como forma participativa dos estudantes que dialogaram com o uso desses elementos motivadores, como as charges e/ou tirinhas.

Também foram considerados para análise dos dados, os relatos dos discentes envolvidos nas aulas após a sua execução, por meio de narrativas expressas na forma de conversas que dialogaram com os docentes durante as aulas ministradas (Figura 01). Outro ponto de análise foram as impressões vivenciadas pelas autoras deste trabalho como uma experiência narrativa pedagógica obtida por meio das análises das aulas e impressões registradas por ferramentas digitais, que permitiram analisar o uso dos elementos motivadores.

Figura 01. Rótulo utilizados nas aulas de Iniciação Científica antes da motivação.



Fonte: Autores (2024)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados revelaram que a Intermediação Tecnológica desempenha um papel crucial na prática da iniciação científica no ensino médio da rede estadual e que o uso de tirinhas e/ou de charges como elemento motivador como podemos perceber nas aulas que utilizamos esse recurso cuja temática envolve questões ambientais e que se são apresentadas nas Figuras 02 e 03, como exemplos que foram trazidos aos longos das aulas de 2023 e 2024. Escolhemos essa temática como exemplo para demonstrar a potencialidade dessa ferramenta e suas relações.

Figuras 02 e 03. Motivação utilizada nas aulas sobre Poluição e Plásticos.



Fonte: Autoras (2024)

Analisando as figuras acima, podemos perceber o uso de uma charge (Figura 02) que revela um problema ambiental relacionado a poluição aquática. Ao utilizar esse recurso nas aulas, percebemos que os alunos puderam fazer relação sobre o que seria apresentado no decorrer da aula por Intermediação Tecnológica e com uma análise dos chats palavras como “lixo no mar”; “poluição”; “morte de animais” apareceram como itens que seriam discutidos ao longo da aula.

Uma observação interessante foi de alguns alunos se referirem a “plásticos” como itens que mais aparecem na imagem como lixos e puderam perceber a sua análise com a composição química além do seu potencial de degradação do meio ambiente permitindo que perceber outras alternativas que envolvem a adoção de outros materiais de forma a reduzir o impacto deste no ambiente.

A aula sobre plásticos ocorreu em outra série na qual utilizamos como fonte motivadora a tirinha (Figura 03) que permitia compreender que podemos modificar alguns hábitos diários que podem reduzir ou minimizar esse problema ambiental e fazer assim uma relação com possibilidades científicas que envolvem o uso significativo de propostas com o temática sustentável.

Este estudo reforça essa perspectiva ao mostrar que os discentes que participar das aulas, demonstrando opiniões e favorecendo o seu percentual de atividades, por meio de elementos motivadores, pode gerar ótimos resultados. Assim, alguns dos alunos e dos mediadores relataram uma maior compreensão e interesse pelas ciências (Farias, 2021), ao se utilizar de recursos que sirvam como motivadores, como exemplo as tirinhas e as charges.

Uma outra forma de compreender, se, mediante o uso desses recursos os discentes conseguiram adquirir conhecimentos trabalhados na aula, foi utilizando recursos digitais que permitem mensurar por meio de seus relatórios como os estudante se saíram ao utilizar o mesmo como forma de avaliação (Figuras 04 e 05)

Figuras 04 e 05. Atividade Avaliativa sobre o tema na plataforma Wordwall.



Fonte: Autoras (2024)

Os discentes mostraram que aqueles que tiveram acesso a essas ferramentas sentiram-se mais motivados e engajados para participar das aulas, com indicações de propostas que envolvem o estudo e criação de elementos que retratam e protagonizam a sua comunidade/localidade. Eles relataram que o intermédio com as tecnologias facilitou essa discussão, permitindo uma abordagem mais integrativa em suas investigações, gerando possibilidades de relacionar com o tema da aula envolvendo o protagonismo estudantil na era digital (FARIAS, 2021).

Analisando as narrativas apresentadas e o gráfico apresentado na figura 05 que traz um relatório das respostas do wordwall, percebe-se que o uso de recursos digitais podem ajudar a compreender a aula e ainda torna-las mais motivadoras, possibilitando diferentes olhares que estimulou o desenvolvendo e ressalta a importância dessa temática nas aulas de Iniciação Científica. Percebemos que os objetivos esperados no componente curricular foram alcançados e que o diálogo entre os uso de charges e tirinhas destacadas nas aulas realizadas puderam identificar narrativas apresentadas nesse relato de experiência que trouxe como exemplo essa temática para dar significado e incorporar como o ensino de ciências pode ser motivador.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo explorou o uso de charges e/ou tirinhas como recursos essenciais para ampliar e integrar as práticas de iniciação científica no ensino médio da rede estadual de educação, em especial ao trazer objetos de conhecimentos que envolvem o ensino de ciências. Os resultados indicam que a tecnologia, quando adequadamente empregada, pode não apenas facilitar o acesso à informação, mas também promover a interdisciplinaridade, permitindo que os alunos desenvolvam aulas mais abrangentes e conectadas. Concluímos ao longo dessa pesquisa que envolver os resultados que expressam o desenvolvimento criativo e a produção de charges ou tirinhas, como linguagem comunicacional envolvendo conteúdos científicos e que conseguiram atender aos pilares da aprendizagem criativa no desenvolvimento da atividade proposta, constituindo seu aspecto e relevância discursiva desta ferramenta.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J.; SOUZA, M. **Iniciação Científica no Ensino Médio: Desafios e Perspectivas**. Revista de Educação, 14(2), 123-134. 2019.
- ARAÚJO, L. Leitura de tirinhas e sua contribuição para o desenvolvimento da interpretação textual. **Cadernos de Linguística e Literatura** , v. 3, 2019.
- BRASIL. Conselho Nacional da Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. **Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica**. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de setembro de 2001. Seção IE, p. 39-40..
- CRESWELL J. W. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. Sage Publications. 2017
- FARIAS, A. **Interdisciplinaridade e Pesquisa no Ensino Médio: Conexões e Possibilidades**. Estudos em Educação, 20(3), 321-334. 2021.
- PEREIRA, L.; SILVA, R. **Práticas de Iniciação Científica na Escola Pública**. Educação em Foco, 12(1), 45-56. 2020.
- SANTOS, D.; ALMEIDA, P. **Intermediação Tecnológica na Educação: Impactos e Desafios**. Tecnologia e Sociedade, 7(4), 211-225. 2022.
- MOURA, R. A importância do uso de encargos no ensino básico: uma ferramenta crítica e reflexiva. **Revista Educação em Foco** , v. 2, 2019
- LOPES, JP Uso de quadrinhos e tirinhas no ensino de ciências: facilitando a compreensão de conceitos complexos. **Revista Brasileira de Educação Científica** , 2020
- SILVA, MS **Charges e tirinhas na educação: uma abordagem interdisciplinar e crítica**. Educação & Sociedade , v. 1, pág. 115