



HISTÓRIA EM QUADRINHOS, INTERDISCIPLINARIDADE E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA COMBINAÇÃO PARA POTENCIALIZAR O APRENDIZADO NO ENSINO FUNDAMENTAL

Ana Caroline Ferreira de Macedo ¹
Maria Eduarda Salustiano de Barros ²
Maria Vitória Régis de Andrade ³
Prof.^a Dr.^a Luciana Silva dos Santos Souza ⁴

RESUMO

O presente trabalho apresenta um relato de experiência sobre atividades pedagógicas desenvolvidas a partir da participação das autoras no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), promovido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e realizado pela Universidade de Pernambuco, Campus Garanhuns, no âmbito do Subprojeto interdisciplinar de Biologia e Matemática. Entre os objetivos do projeto institucional do PIBID, destacam-se: elaborar propostas pedagógicas que integrem tecnologias digitais, preparando os futuros professores para atuar em um ambiente educacional cada vez mais tecnológico; fortalecer a capacidade docente de reflexão sobre a própria prática, considerando as políticas educacionais, o trabalho colaborativo e as demandas da comunidade escolar; incentivar a curiosidade científica e o desenvolvimento de habilidades investigativas, proporcionando experiências de aprendizagem significativas que aproximem teoria e prática e favoreçam a socialização do conhecimento; além de desenvolver estratégias de ensino inovadoras que estimulem a autonomia e o pensamento crítico dos estudantes. A finalidade central deste relato é apresentar uma experiência realizada com estudantes do Ensino Fundamental, voltada ao aprendizado a partir da inserção da inteligência artificial na produção de histórias em quadrinhos, tendo como tema principal a proteção do meio ambiente. A proposta consistiu na formação de grupos responsáveis por criar histórias em quadrinhos com o auxílio de ferramentas de inteligência artificial e aplicativos de edição. Ao final da atividade, os estudantes apresentaram suas produções e relataram as dificuldades encontradas durante o processo. Além disso, foi possível identificar diferentes perspectivas e a criatividade expressiva dos participantes, que, por meio dessa prática, conseguiram não só relacionar a teoria estudada com situações reais de seu cotidiano escolar, como também os contextos das ciências nas HQs situaram os estudantes para a resolução de problemas matemáticos contextualizados.

Palavras-chave: História em quadrinhos, Inteligência artificial, Interdisciplinaridade, Meio ambiente, Ensino de matemática e ciências.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco - UPE, anacaroline.macedo@upe.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco - UPE, eduarda.salustiano@upe.br;

³ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Pernambuco - UPE, vitoria.regis@upe.br;

⁴ Professora orientadora: Doutora em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, luciana.santos@upe.br.



INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é um dos projetos financiados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e tem como objetivo inserir os discentes dos cursos de licenciatura no ambiente escolar. Ao proporcionar este contato dos futuros professores com a escola, o PIBID os incentiva à prática docente e contribui para o aperfeiçoamento de suas formações iniciais. No programa, os estudantes aprenderão a articular as teorias de ensino vistas na universidade, com as práticas vivenciadas nas salas de aula de escolas públicas, fortalecendo assim, a sua capacidade docente de reflexão sobre a própria prática, levando em consideração as políticas educacionais, o trabalho colaborativo e as necessidades da comunidade escolar.⁵

Inclusive, um dos objetivos do projeto é preparar os futuros professores para atuarem em um ambiente educacional cada vez mais tecnológico, promovendo isto através da elaboração de propostas pedagógicas que integrem tecnologias digitais. Para a realização do programa, a Capes oferece bolsas de iniciação à docência aos discentes e também bolsas de remuneração aos professores coordenadores e supervisores. A importância deste contato entre professores em formação e a sala de aula apresenta-se nas experiências vivenciadas pelos bolsistas, as quais proporcionam aprendizagens significativas, o incentivo à curiosidade científica e o desenvolvimento de habilidades investigativas e estratégias de ensino inovadoras.

Dentre os que se encontram no âmbito da Universidade de Pernambuco no Campus Garanhuns, há o Subprojeto Interdisciplinar de Biologia e Matemática, que abrange o período de 2024 a 2026 e contempla 24 bolsistas, sendo eles 12 licenciandos de Biologia e 12 licenciandos de Matemática. Esses discentes estão dispostos em três escolas do município, dentre elas estão a Escola de Aplicação Professora Ivonita Alves Guerra e a Escola de Referência em Ensino Fundamental Dom Juvêncio Britto. Ao desenvolver o Subprojeto Interdisciplinar, a professora coordenadora de área buscou apontar a ligação que existe entre as Ciências Biológicas e as Ciências Exatas, mostrando que a união dessas duas áreas pode facilitar a compreensão e o aprendizado dos estudantes. Para Ivani, a Interdisciplinaridade não é um método fixo, e sim um movimento de reconstrução do saber (FAZENDA, 2011). A relação construída entre os licenciandos, a sala de aula e os docentes é uma oportunidade de renovação das práticas pedagógicas e metodologias dos professores atuantes, do ensino e

⁵ Texto extraído das diretrizes definidas no subprojeto apresentado à Capes no biênio 2024 – 2026.





consequentemente, do aprendizado do aluno. Além do mais, as práticas desenvolvidas no Subprojeto são baseadas em importantes referências como a Teoria das Situações Didáticas de Guy Brousseau e Interdisciplinaridade da editora Ivani Fazenda.

Como a professora coordenadora costuma dizer, nós produzimos muito e publicamos pouco. Esta afirmação nos motivou a partilhar nossas experiências acerca das nossas aprendizagens no processo de produção de recursos didáticos, dentre os quais as histórias em quadrinhos com suporte em recursos de inteligências artificiais. O compartilhamento e a apresentação dos trabalhos desenvolvidos em programas como o PIBID é de extrema importância, tanto para a comprovação de que os recursos dispostos pelo governo federal para a formação dos licenciandos estão sendo bem utilizados, quanto para incentivar a participação de outros estudantes de licenciatura e docentes no programa, despertando neles a curiosidade para que em conjunto explorem o mundo da educação.

Em colaboração com a professora coordenadora de área e com as professoras supervisoras, os discentes participantes do programa desenvolveram diversas atividades e oficinas com o intuito de exercitar a curiosidade intelectual dos alunos, sua criatividade e imaginação, bem como a capacidade de formular e resolver problemas baseados nas competências das distintas áreas (BRASIL, 2018). É importante ressaltar que antes de levar essas práticas para a sala de aula das escolas campos, os discentes reúnem-se e realizam as atividades propostas, juntamente com a professora coordenadora Luciana Santos e as professoras supervisoras. Momentos como este ocorrem em reuniões mensais do Subprojeto, onde, após realizar as atividades, são apresentados e discutidos os resultados da implementação dessas práticas na sala de aula, bem como possíveis dificuldades notadas e sugestões de modificações.

Entre as competências gerais da Educação Básica citadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), encontra-se a de que o estudante deve ser capaz de utilizar diferentes linguagens para se expressar e compartilhar informações. Uma das linguagens citadas é a digital. Além do mais, o aluno deve

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

Aguarda-se que os alunos olhem de uma maneira diferente para o mundo que os cerca e busquem fazer escolhas e intervenções conscientes, lembrando sempre de seguir os princípios da sustentabilidade e do bem comum (BRASIL, 2018).





Com isso, o intuito deste relato é apresentar uma das atividades pedagógicas desenvolvidas em conjunto com as professoras e os demais bolsistas a partir da nossa participação no PIBID, a criação de uma história em quadrinhos (HQ) com o auxílio de recursos digitais e a Inteligência Artificial (IA), tendo como tema principal a proteção do Meio Ambiente. A atividade foi pensada com o intuito de ensinar os estudantes a utilizarem tecnologias digitais de forma significativa e reflexiva, além de os conscientizar a respeito do cuidado com o meio ambiente e a biodiversidade. A produção a ser relatada foi vivenciada com os alunos do Ensino Fundamental das três escolas participantes do Subprojeto Interdisciplinar de Biologia e Matemática. É importante ressaltar que aqui será apresentado somente a parte inicial dessa atividade. A história em quadrinhos foi utilizada também como recurso didático para um planejamento de aula e outras propostas vieram a partir dela.

METODOLOGIA

As ações a serem citadas ocorreram em turmas de oitavo e nono anos do Ensino Fundamental de duas escolas públicas participantes do Subprojeto no município de Garanhuns - PE. Utilizar tecnologias digitais para modelar e resolver problemas cotidianos e sociais, desenvolver projetos que abordem questões de urgência social e saber trabalhar em grupo, buscando resolver problemas, encontrar soluções e aprender com os colegas são competências específicas da Matemática para o Ensino Fundamental mencionadas na BNCC. Dito isto, o principal objetivo da proposta foi conscientizar os alunos sobre a importância de proteger e cuidar do meio ambiente, unindo o aprendizado da Biologia e da Matemática ao uso de tecnologias digitais e da inteligência artificial (IA).

A atividade foi pensada e planejada em conjunto pelos bolsistas e as professoras do programa, que criaram uma sequência de aulas para aproximar os conteúdos escolares do cotidiano dos alunos. Como ponto de partida, os bolsistas produziram uma história em quadrinhos (HQ) com o auxílio de uma ferramenta de Inteligência Artificial (IA). Essa HQ trazia situações e desafios sobre a preservação do meio ambiente, mostrando como nossas ações podem afetar a natureza. A ideia era utilizar a história como um recurso dinâmico na aula para despertar o interesse dos estudantes e motivar a reflexão a respeito do tema principal.

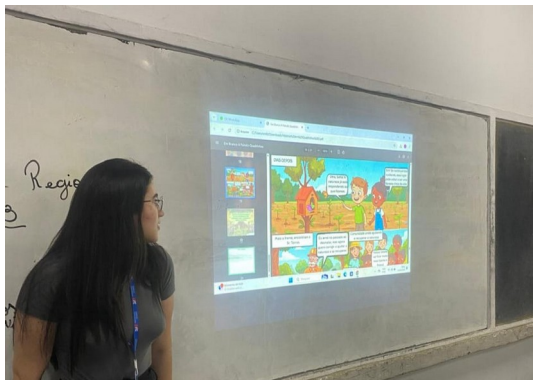
Durante a aplicação da proposta, os bolsistas apresentaram a HQ aos alunos em sala de aula e promoveram uma roda de conversa sobre o enredo (figura 1). Os estudantes compartilharam suas interpretações, comentaram o que entenderam a respeito da narrativa e





refletiram sobre o quanto o tema era importante para a sociedade e para a sua formação estudantil. Esse momento foi essencial para iniciar o diálogo e permitir que os alunos percebessem que cuidar do meio ambiente é uma responsabilidade de todos. Além disso, os bolsistas mostraram como as ideias da história em quadrinhos se relacionam com conteúdos da Biologia e da Matemática, reforçando a importância da integração entre as duas áreas.

Figura 1: apresentação da HQ



Fonte: Autoras, 2025.

Depois dessa discussão, foi realizada uma aula de campo no Parque Euclides Dourado, localizado em Garanhuns-PE (figura 2). Durante a visita, os alunos foram convidados a observar o espaço e identificar situações em que o meio ambiente não estivesse sendo respeitado e zelado, como o acúmulo de lixo, a falta de cuidado com as plantas e o mau uso dos espaços públicos. Essa experiência prática foi importante para que os estudantes percebessem de forma real como pequenas atitudes da sociedade podem gerar grandes impactos na natureza.

Figura 2: aula campo no Parque

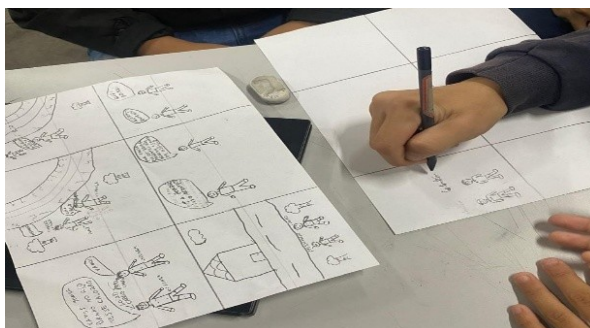


Fonte: Autoras, 2025.



A partir das observações feitas no parque, os alunos foram organizados em grupos e orientados a criar suas próprias histórias em quadrinhos, contando relatos sobre os problemas ambientais encontrados e propondo soluções para cada situação. Durante a produção, os bolsistas acompanharam os grupos, ajudando na construção dos roteiros, dos personagens e das falas. Em seguida, os alunos utilizaram ferramentas de inteligência artificial para produzir as imagens das HQs, conhecendo novas possibilidades de usar a tecnologia de forma criativa e educativa. Por terem mais facilidade e segurança com desenhos manuais, alguns dos estudantes reproduziram também suas histórias utilizando lápis e papel (figura 3).

Figura 3: produção da história em quadrinhos



Fonte: Autoras, 2025.

Para encerrar a proposta, foi realizada uma exposição das HQs produzidas pelos alunos nos espaços da escola (figura 4). Esse momento de socialização permitiu que outros estudantes, professores e funcionários da escola pudessem conhecer as produções e refletir sobre o tema. A culminância valorizou o trabalho em equipe, o protagonismo dos alunos e o compromisso com a preservação ambiental, mostrando que é possível aprender de forma interdisciplinar, criativa e consciente.

Figura 4: histórias em quadrinhos produzidas



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aula de campo no Parque Euclides Dourado foi um dos momentos mais significativos. A visita permitiu que os estudantes observassem situações em que o meio ambiente estivesse sendo prejudicado e refletissem sobre como pequenas atitudes podem gerar grandes impactos socioambientais. Muitos estudantes se surpreenderam ao perceberem que, mesmo em um espaço público e bonito, ainda existem ações que comprometem a conservação do local e o bem-estar da comunidade. Essa vivência despertou o senso crítico e a consciência ambiental dos alunos (BRASIL, 2018), para além das condições de aprendizagem que almejamos ao optar por este tema transversal e pelo recurso didático (HQ).

Durante a produção das HQs, notou-se o envolvimento e a dedicação dos alunos, sobretudo com relação aos vínculos criados entre o contexto (meio ambiente) e o objeto de saber (uso de tecnologias digitais). De certo modo, essa prática nos revelou que a interdisciplinaridade entre os conteúdos de ciências biológicas e a matemática escolar é um caminho possível para a atividade matemática.





Assim sendo, cada grupo de estudantes foi orientado a eleger um problema ambiental observado na aula de campo e, os mesmos foram solicitados/estimulados quanto à elaborar um roteiro (com o auxílio do chat-GPT) e da I.A geradora de imagens (Gemini) para produção de cenários e personagens que iriam compor a história em quadrinhos, usando ferramentas de inteligência artificial para criar as imagens. Apesar do entusiasmo, alguns alunos tiveram dificuldades no uso das ferramentas digitais e na criação dos roteiros e personagens, já que era uma experiência nova para a maioria. Com o apoio dos pibidianos(as), conseguiram superar os desafios e finalizar suas produções, demonstrando criatividade e comprometimento. Nesse sentido, destacamos que de acordo com Guy Brousseau (1986), as tentativas e erros dos estudantes não são desvios banais, e sim, partes essenciais do processo de construção do conhecimento. Então, estes obstáculos transponíveis também oportunizaram para nós aprendizados relacionados à mediação de situações didáticas.

A exposição das HQs na escola marcou o encerramento do projeto e valorizou o trabalho dos alunos. A socialização das produções permitiu que outros estudantes, professores e funcionários da escola conhecessem as histórias e refletissem sobre a importância de cuidar do meio ambiente, promovendo diálogo e conscientização na comunidade escolar (figura 5).

Figura 5: exposição na escola



Fonte: Autoras, 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vivemos em uma era de avanços tecnológicos, logo, se faz necessário orientar os estudantes quanto ao uso adequado das inteligências artificiais e tecnologias digitais como ferramentas de apoio para resolver problemas sociais, do cotidiano e de outras áreas do conhecimento (BRASIL, 2018). Atividades como a elaboração de histórias em quadrinhos utilizando meios tecnológicos propõem o contato do estudante com as ferramentas e





linguagens digitais e os instiga a exercitar a sua criatividade, curiosidade intelectual e imaginação. O meio ambiente e a ciência e tecnologia fazem parte dos temas transversais apresentados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ou seja, são assuntos que transitam por todos os componentes curriculares ao invés de permanecer em um só. Dessa forma, a história em quadrinhos serviu como um meio de conscientização a respeito do cuidado e preservação do meio ambiente.

De acordo com a BNCC, o ensino de ciências deve oferecer situações em que os alunos possam realizar atividades de campo, como visitas e observações. Isso mostra a importância e relevância de ações como a aula campo no Parque Euclides Dourado, a qual concedeu aos estudantes momentos de aprendizagem e observação onde eles puderam refletir sobre o lugar ao seu redor. A atividade apresentada neste relato de experiência foi apenas a parte inicial de todas as produções realizadas no Subprojeto Interdisciplinar baseadas no tema do meio ambiente. Aliás, utilizamos a HQ como recurso didático para um planejamento de aula e a partir dela foram desenvolvidas outras propostas pedagógicas, inclusive jogos.

Independentemente da idade ou série, o lúdico chama a atenção do aluno para o processo de aprendizagem, despertando a vontade de aprender para participar bem e ganhar (Freitas, 2019). Por isso, nós enquanto educadores, devemos explorar com afinco essas práticas, sempre com intencionalidade, buscando aprimorar o processo de ensino-aprendizagem. Por fim, incentivamos a realização de novas pesquisas na área, para que as práticas possam ser sempre aprimoradas e compartilhadas.

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, faz-se necessário agradecer a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pela continuidade do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), o qual transformou a visão que inúmeros discentes tinham a respeito do magistério na Educação Básica. O PIBID concede aos bolsistas a oportunidade de vivenciar a união da teoria com a prática enquanto ainda estão na universidade, permitindo que se identifiquem com a licenciatura. Agradecemos à nossa professora coordenadora de área, Luciana Santos, por todo o apoio concedido a nós e pela oportunidade de participar de um Subprojeto tão rico em boas vivências e ensinamentos. Somos gratas também aos nossos colegas do projeto e às professoras supervisoras, sem vocês essa jornada não seria tão





proveitosa e cheia de aprendizados. O caminho da Interdisciplinaridade é desafiador, mas todo o esforço vale a pena.

REFERÊNCIAS

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Desafios e perspectivas do trabalho interdisciplinar no Ensino Fundamental: contribuições das pesquisas sobre interdisciplinaridade no Brasil — o reconhecimento de um percurso.** *Interdisciplinaridade*, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 10–23, out. 2011. Publicação Oficial do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade (GEPI) – PUC/SP.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental.** Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 18 out. 2025.

FIORENTINI, Dario et al. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. *Boletim da SBEM-SP*, v. 4, n. 7, p. 5-10, 1990.

BROUSSEAU, Guy. **Théorie des situations didactiques.** Grenoble: La Pensée Sauvage, 1986.

FREITAS, Joana Lúcia Alexandre; MANCINI, Karina Carvallho. **Contribuições da ludicidade no processo de ensino e aprendizagem de conhecimentos científicos e culturais.** *Kiri-Kerê - Pesquisa em Ensino*, n. 7, 2019.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Edital nº 2/2020: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).** Brasília, DF: CAPES, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/06012019-edital-2-2020-pibid-pdf>. Acesso em: 18 out. 2025.

