ISSN: 2358-8829

APRENDIZAGEM ATIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: UMA ABORDAGEM DIDÁTICA INSPIRADA NA SAGA HARRY POTTER

Kelvin Vinicius de Almeida Alves [1]
Adenilma Vieira dos Santos [2]
Vitor Ribeiro da Silva Cavalcante [3]

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências da Natureza no ensino básico envolve o desafio de aproximar os estudantes de fenômenos que nem sempre podem ser observados diretamente ou compreendidos apenas por explicações abstratas. Conceitos relacionados à composição da matéria, aos processos evolutivos, à biodiversidade e aos fenômenos físicos exigem a mobilização de conhecimentos, linguagens e procedimentos de investigação. Nesse cenário, propostas que dialogam com as experiências culturais juvenis podem ampliar as possibilidades de participação e construir relações mais significativas entre o conhecimento escolar e as perguntas que os estudantes formulam sobre o mundo.

A cultura popular, quando incorporada de maneira planejada, pode atuar como mediadora da aprendizagem sem substituir os critérios próprios do conhecimento científico. Narrativas de fantasia, em particular, oferecem situações-problema, personagens e acontecimentos que despertam a curiosidade, mas também permitem diferenciar o universo ficcional da explicação fundamentada em evidências. Assim, não se trata de apresentar a magia como Ciência, e sim de utilizá-la como ponto de partida para a formulação de hipóteses, a observação de fenômenos e a comunicação de explicações.

Essa perspectiva orientou o projeto “ECITMagic: Academia de Encantamentos e Descobertas Científicas – Desvendando os Mistérios da Natureza através da Saga Harry Potter”,

[1] Mestrando do Curso de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, vinicius.kelvin@aluno.uepb.edu.br;
[2] Mestranda do Curso de Mestrado Profissional em Educação – Formação de Professores da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, adenilma.santos@aluno.uepb.edu.br;
[3] Graduado no Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Praíba - UFPB, vitorribeirocavalcante@email.com;

ISSN: 2358-8829

concebido e desenvolvido em 2024 na Escola Cidadã Integral Técnica Monsenhor Emiliano de Cristo (ECITMEC), situada no bairro Nordeste II, em Guarabira, Paraíba. A instituição atendia, naquele contexto, 142 estudantes, distribuídos entre o 9º ano do Ensino Fundamental e séries do Ensino Médio técnico.

A proposta foi formulada diante de dificuldades observadas no interesse e na compreensão de conteúdos de Biologia, Química e Física, articulando-os a Matemática, Língua Inglesa e Arte. Inspirados pela ambientação da série literária Harry Potter, de J. K. Rowling, os estudantes passaram a integrar quatro "casas" identificadas com personalidades da história da Ciência: Charles Darwin, Marie Curie, Albert Einstein e Isaac Newton. O recurso narrativo organizou experiências de pesquisa, elaboração de mapas mentais, jogos, experimentos e apresentações públicas, conferindo unidade a atividades de naturezas distintas.

Este artigo tem como objetivo analisar as possibilidades e os limites pedagógicos da experiência ECITMagic para a contextualização de conhecimentos científicos, o trabalho interdisciplinar e o envolvimento discente. Especificamente, busca-se caracterizar sua organização metodológica, interpretar as aprendizagens e formas de participação registradas no relatório final e discutir os desafios identificados na execução.

Os registros indicam a diversificação das práticas pedagógicas, com participação dos estudantes em atividades colaborativas, apresentações conceituais, resolução de problemas e socialização de produções. Também evidenciam dificuldades relacionadas à transposição de conteúdos complexos e à gestão do tempo. Argumenta-se, portanto, que o maior potencial da experiência reside na articulação entre imaginação, investigação e comunicação científica, desde que os resultados sejam interpretados nos limites de registros descritivos e que o encantamento não se sobreponha ao rigor conceitual e à segurança.

METODOLOGIA

O trabalho caracteriza-se como relato de experiência pedagógica de natureza descritiva de uma prática educacional, e não de uma avaliação de impacto. A escolha desse procedimento permite recuperar decisões de planejamento, sequências de atividades, produções estudantis e percepções registradas pelo docente, reconhecendo o caráter situado das evidências.

A intervenção ocorreu na ECITMEC, escola pública de tempo integral do município de Guarabira/PB, que desenvolvia formação geral e cursos técnicos. O projeto foi estruturado para integrar Biologia, Química, Física, Matemática, Língua Inglesa e Arte, com conexões curriculares previstas na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017). O cronograma proposto contemplava etapas distribuídas entre fevereiro e julho de 2024.

ISSN: 2358-8829

A organização didática adotou quatro equipes, chamadas de “casas”, vinculadas a Darwin, Curie, Einstein e Newton. A composição dos grupos ocorreu em uma cerimônia de seleção inspirada na narrativa ficcional. Na sequência, os estudantes conheceram as trajetórias dos cientistas, construíram mapas mentais e produziram apresentações. Em etapas posteriores, foram mobilizados recursos como projeções audiovisuais, plataforma Kahoot, materiais de classificação de biomas e espécies, modelos construídos em grupo, demonstrações experimentais, jogo de dedução, caça ao tesouro, tabuleiro de perguntas e exposição final à comunidade escolar.

A análise dos documentos foi organizada em cinco eixos interpretativos: (a) ambientação narrativa e pertencimento aos grupos; (b) interdisciplinaridade e comunicação do conhecimento; (c) investigação, modelagem e experimentação; (d) resolução de problemas e educação socioambiental; e (e) socialização, avaliação formativa e desafios de implementação. Esses eixos foram definidos para sintetizar recorrências das ações descritas, e não representam categorias produzidas por codificação estatística ou por entrevistas com participantes.

Como fontes de evidência, consideraram-se as descrições das tarefas, os registros de apresentação, os produtos mencionados e as observações de engajamento presentes no relatório. A avaliação realizada no âmbito do projeto foi contínua e considerou a participação, a qualidade das apresentações e o desenvolvimento do pensamento científico. Entretanto, os documentos disponibilizados não trazem resultados de testes pré e pós-intervenção, rubricas preenchidas, séries de notas ou indicadores comparativos de evasão.

REFERENCIAL TEÓRICO

A concepção de aprendizagem mobilizada no projeto dialoga com abordagens que atribuem ao estudante papel ativo na construção do conhecimento. Na perspectiva construtivista associada a Piaget (1973), a atividade intelectual resulta de interações entre sujeito e objeto, envolvendo reorganizações progressivas dos modos de compreender a realidade. No contexto do ECITMagic, esse princípio aparece no convite para classificar organismos, elaborar modelos, comparar explicações e resolver desafios, em vez de restringir a aprendizagem à memorização de nomenclaturas.

A contribuição de Vigotsky (2007) permite acrescentar a dimensão social desse processo. As interações entre estudantes, professores e instrumentos culturais podem favorecer a apropriação de conceitos quando acompanhadas por mediações intencionais. A divisão em casas, os debates sobre os patronos científicos, a resolução coletiva de enigmas e a apresentação de pesquisas são situações em que os conhecimentos circulam por meio da linguagem, das

ISSN: 2358-8829

perguntas e da negociação de explicações. Nesse sentido, a colaboração não é apenas uma estratégia de motivação: constitui parte das condições de produção de sentidos em sala de aula.

Ao considerar diferentes formas de expressão e participação, o projeto também se aproxima da reflexão de Gardner (1995) sobre a diversidade de capacidades humanas. A produção de mapas mentais, a manipulação de modelos, a comunicação oral e os jogos de raciocínio oferecem oportunidades distintas de interação com o conhecimento. Convém, contudo, não transformar essa diversidade de estratégias em rótulos fixos de "tipos de alunos"; sua relevância pedagógica está em ampliar os caminhos de acesso aos conteúdos e as oportunidades para demonstrar o que se aprendeu.

A obra Harry Potter e a pedra filosofal, de Rowling (2000), integra o repertório cultural que inspira a estética e a estrutura simbólica da proposta. O emprego de cartas, casas e desafios cria um fio condutor para as atividades, mas não converte fatos ficcionais em modelos científicos. A relação produtiva entre fantasia e Ciência exige perguntas como: que aspectos de determinado fenômeno poderiam ser observados? Que explicações são verificáveis? Que limites possui a analogia? Esse deslocamento do fascínio inicial para o exame de evidências é central para que a ludicidade contribua para a formação científica.

Do ponto de vista curricular, a Base Nacional Comum Curricular valoriza processos de investigação, análise de fenômenos, argumentação e uso de diferentes linguagens (BRASIL, 2017). O projeto explicita vínculos com habilidades de Ciências da Natureza, a exemplo das discussões sobre ciclos e interferências humanas (EM13CNT105), condições ambientais para a vida (EM13CNT202) e investigação de aplicações tecnológicas (EM13CNT308), além de possibilidades de integração com Matemática, Inglês e Arte. Tais conexões devem ser compreendidas como orientações de planejamento, não como comprovação automática de domínio das habilidades pelos participantes.

A dimensão socioambiental também merece destaque. As atividades sobre biomas, fauna, flora, recursos naturais e fontes de energia podem favorecer reflexões sobre conservação e uso responsável do ambiente. Essa direção aproxima a intervenção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente das pautas de educação de qualidade, consumo responsável e ação climática (ONU BRASIL, 2022). A contribuição educacional, entretanto, depende de que a identificação de espécies e ecossistemas seja acompanhada de questões sobre relações ecológicas, impactos humanos e responsabilidade coletiva.

ISSN: 2358-8829

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A leitura do relatório de execução indica que a experiência não se limitou à realização de aulas temáticas pontuais. As atividades foram encadeadas em uma proposta de identidade coletiva, investigação, produção de materiais e comunicação pública. Para tornar visível essa arquitetura pedagógica, o Quadro 1 sintetiza os principais núcleos de ação e os tipos de evidência registrados no documento de 2024.

Quadro 1 – Articulação entre atividades, conhecimentos e registros da ECITMagic

Núcleo de ações	Conhecimentos mobilizados	Registros no relatório
Casas e patronos	História da Ciência; comunicação oral; inglês científico	Cerimônia de seleção, mapas mentais, seminários e quiz bilíngue.
Biomas e biodiversidade	Ecologia; classificação; adaptações de seres vivos	Localização de animais nos biomas e criação de espécies animais e vegetais.
Experimentação e modelos	Transformações químicas; energia; óptica; gravitação	Demonstrações em grupo, explicações conceituais e mostra final.
Jogos e socialização	Lógica; revisão de conceitos; cooperação	Detetive, caça ao tesouro, tabuleiro temático e culminância.

Fonte: elaborado pelo autor.

A narrativa ficcional como elemento de mobilização e pertencimento

A apresentação inaugural, em 28 de fevereiro de 2024, foi organizada com ambientação inspirada na saga Harry Potter, cartas de boas-vindas e um chapéu seletor. Os estudantes receberam um convite para ingressar simbolicamente em uma "academia" voltada à descoberta da natureza. O relatório registra reações de curiosidade e entusiasmo, sugerindo que a encenação criou uma ruptura com a expectativa de uma aula convencional. Essa observação é relevante como indício de adesão inicial, mas não permite inferir, isoladamente, aprendizagem conceitual ou permanência escolar.

No encontro seguinte, a seleção das casas por meio de um dado associou o pertencimento a quatro cientistas: Curie, Darwin, Einstein e Newton. A escolha substituiu a lógica de personagens de ficção por referências históricas das Ciências, contribuindo para converter uma linguagem cultural familiar em oportunidade de reconhecimento de trajetórias científicas. Posteriormente, os estudantes elaboraram mapas mentais sobre os patronos e os apresentaram aos colegas, mobilizando pesquisa, síntese e comunicação. A sequência evidencia uma passagem didática importante: do envolvimento simbólico para a produção e circulação de informações.

ISSN: 2358-8829

A formação dos grupos favoreceu a continuidade de uma identidade coletiva entre atividades. O relatório descreve cooperação, perguntas durante apresentações e comemorações em jogos, elementos compatíveis com o papel mediador da interação social na aprendizagem (VIGOTSKY, 2007). Ao mesmo tempo, o uso de casas em situações competitivas exige acompanhamento docente para que a disputa permaneça colaborativa e não produza exclusão ou prevalência da velocidade de resposta sobre a qualidade da argumentação.

Interdisciplinaridade e comunicação científica

A apresentação das trajetórias dos quatro patronos permitiu abordar a radioatividade, a evolução das espécies, a relatividade e a gravitação, com apoio de cartazes, vídeos e pequenas demonstrações. Essas ações aproximaram conteúdos tradicionalmente distribuídos em componentes curriculares distintos e estimularam os estudantes a explicar conceitos para uma audiência de pares. O interesse declarado pelos colegas durante as exposições reforça a importância da comunicação como prática de elaboração de conhecimentos, e não apenas como etapa de encerramento de uma tarefa.

Uma parceria explicitamente identificada no relatório envolveu a professora de Língua Inglesa Adenilma Vieira, que participou de um quiz no Kahoot sobre os cientistas, integrando vocabulário científico em inglês às perguntas e intervenções. A atividade exemplifica uma articulação interdisciplinar concreta, pois a linguagem estrangeira foi mobilizada para tratar de conteúdos científicos já estudados, e não apresentada como apêndice desvinculado. A experiência também diversificou meios de participação por combinar leitura, escuta, tomada de decisão e explicação de respostas.

A presença de Inglês, Arte e Matemática no planejamento, além das Ciências da Natureza, amplia a possibilidade de trabalhar representações, expressões visuais, raciocínio quantitativo e circulação internacional da Ciência. Contudo, a análise deve diferenciar intenção e execução: o relatório documenta de forma detalhada a colaboração em Inglês e atividades com modelos e apresentações; não oferece, para todas as áreas listadas no projeto, descrições equivalentes de ações específicas ou indicadores próprios de aprendizagem.

Modelagem de seres vivos e atividades sobre biodiversidade

No estudo dos biomas brasileiros, os grupos receberam listas de animais e um mapa com Amazônia, Caatinga, Mata Atlântica, Cerrado, Pampa e Pantanal. A tarefa consistiu em relacionar espécies aos ambientes e justificar as escolhas considerando características dos ecossistemas e adaptações dos organismos. O trabalho deslocou o foco da memorização de

ISSN: 2358-8829

nomes para relações entre habitat, condições ambientais e formas de vida. A discussão coletiva das classificações possibilitou que os estudantes confrontassem hipóteses e explicitassem critérios de organização.

Em outra atividade, as casas criaram animais fictícios com informações de classificação taxonômica, alimentação, nicho ecológico e adaptações. O desafio exigiu transpor conhecimentos biológicos para um modelo imaginado, preservando coerência entre forma, função e ambiente. Posteriormente, no estudo do reino vegetal, foram realizadas classificações de imagens de plantas e a construção de espécies vegetais com massinha de modelar, com justificativas sobre morfologia, reprodução e importância ecológica. A ficção serviu, nesses casos, como suporte para escolhas que precisavam ser fundamentadas em critérios científicos.

As práticas se aproximam de uma aprendizagem ativa na medida em que demandam comparação, elaboração e revisão de explicações, em diálogo com Piaget (1973). Também apresentam potencial socioambiental ao dar visibilidade à diversidade de organismos e ecossistemas brasileiros. Entretanto, para sustentar conclusões sobre consciência ambiental, seria necessário recolher evidências adicionais das interpretações dos estudantes acerca de conservação, impactos humanos e ações de responsabilidade coletiva, dimensões indicadas no projeto, mas não mensuradas no relatório.

Experimentos, raciocínio investigativo e rigor conceitual

As apresentações experimentais constituíram um dos momentos de maior visibilidade da proposta. O relatório menciona demonstrações denominadas “O fogo que não queima”, “Serpente de Faraó”, “Violeta que Some” e “Fumaça Mágica”, associadas a tópicos de transferência de calor, combustão, transformações químicas e reações de oxirredução. Também foram apresentados, na culminância, modelos sobre curvatura do espaço-tempo, seleção de tentilhões e composição visual de cores por disco giratório. O aspecto pedagogicamente relevante dessas tarefas está na necessidade de ultrapassar o efeito visual para identificar o fenômeno, explicar variáveis e reconhecer limites do modelo.

O relatório registra que os estudantes não apenas demonstraram procedimentos, mas procuraram explicar os conceitos envolvidos e responder às questões levantadas. Essa mediação é essencial, pois o caráter surpreendente de uma transformação física ou química não produz, por si só, compreensão das relações causais. No caso das demonstrações históricas descritas, há ainda uma questão de segurança: o uso de chamas e de reagentes concentrados exige avaliação prévia dos riscos, supervisão especializada e substituição, sempre que possível, por alternativas

ISSN: 2358-8829

demonstrativas de menor perigo. O presente artigo não recomenda a reprodução das práticas perigosas descritas no relatório.

Os jogos favoreceram outra dimensão da investigação. A versão adaptada de Detetive solicitou análise de pistas e dedução; a caça ao tesouro articulou cinco enigmas sobre água, oxigênio, natureza, fauna e flora; o tabuleiro de revisão reuniu zoologia, biomas, genética, fontes de energia, conservação e propriedades da matéria. O encadeamento de desafios indicou possibilidades de recuperação de conteúdos por meio da argumentação entre colegas e da tomada de decisão em equipe. Há, porém, diferença entre acertar uma questão em contexto lúdico e demonstrar compreensão conceitual aprofundada: seria necessário examinar justificativas, erros recorrentes e evolução das respostas para realizar essa distinção com maior precisão.

Culminância, avaliação e limites dos resultados

A culminância reuniu as quatro casas para socializar produções perante a comunidade escolar. Conforme o relatório, a Casa Curie realizou uma demonstração experimental; a Casa Einstein apresentou um modelo relacionado à relatividade; a Casa Darwin recorreu a uma simulação envolvendo tentilhões e sementes; e a Casa Newton explorou a roda das cores. O evento deu visibilidade ao trabalho desenvolvido e atribuiu aos estudantes a responsabilidade de comunicar o conhecimento para além da própria turma. O processo de preparação e exposição sugere oportunidades de autonomia e expressão, coerentes com a diversidade de linguagens valorizada por Gardner (1995).

Os registros descrevem aumento do interesse, participação nas atividades, criatividade e colaboração. Tais elementos constituem resultados qualitativos consistentes com a experiência narrada pelo docente. Não obstante, é importante reconhecer que a fonte é um relatório de autoria do responsável pelo projeto e não contém instrumentos independentes de aferição. Por isso, expressões como “melhora significativa do desempenho” ou “redução da evasão” não podem ser tomadas, neste artigo, como efeitos comprovados da intervenção. O que se pode sustentar é que houve diversificação das tarefas, socialização de conhecimentos e evidências descritivas de envolvimento dos grupos.

O próprio relatório aponta dificuldades na adequação de conceitos avançados, como relatividade, à linguagem escolar e na administração do tempo, particularmente durante experimentos. Esses obstáculos expõem uma tensão central das metodologias lúdicas: o planejamento precisa preservar a inteligibilidade científica sem esvaziar a complexidade dos conteúdos, e a execução exige condições materiais e organizacionais adequadas. Uma

ISSN: 2358-8829

possibilidade de aperfeiçoamento seria utilizar roteiros de investigação com hipóteses, registros de observação, explicações antes e depois da atividade e devolutivas escritas, além de protocolos de segurança e rubricas formativas explicitadas.

Em síntese, a ECITMagic demonstra o potencial de uma narrativa culturalmente mobilizadora para articular estudo de conceitos, produção de modelos, resolução de problemas e comunicação pública. Sua contribuição mais defensável, à luz do material disponível, não é a prova de um ganho de desempenho, mas a apresentação de um arranjo didático interdisciplinar com evidências narradas de participação e aprendizagem situada. A continuidade da proposta pode ser enriquecida pela coleta sistemática de produções estudantis, pela análise comparativa de explicações e por instrumentos de avaliação que permitam distinguir motivação, compreensão científica e atitudes socioambientais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto ECITMagic constituiu uma experiência de aproximação entre Ciências da Natureza e cultura juvenil por meio da saga Harry Potter, desenvolvida em escola pública de ensino integral de Guarabira/PB. A análise de seu planejamento e de seu relatório de execução permitiu identificar uma proposta organizada em torno de identidade coletiva, pesquisa sobre cientistas, criação de modelos, experimentação, jogos de raciocínio e socialização de aprendizagens. A narrativa ficcional funcionou como eixo de integração das ações, enquanto as figuras de Darwin, Curie, Einstein e Newton ajudaram a deslocar a atenção dos personagens mágicos para a história e os procedimentos da Ciência.

Os resultados documentais apontam participação dos estudantes em práticas diversificadas, colaboração entre grupos, uso de linguagem científica e produção de explicações e representações. Destacam-se as tarefas de classificação de organismos, a criação de espécies fictícias, a integração do inglês científico e a apresentação final à comunidade escolar. As observações registradas pelo professor sugerem que a ludicidade contribuiu para o interesse pela temática, sem que os documentos permitam dimensionar estatisticamente esse envolvimento ou estabelecer relações causais com notas e evasão escolar.

A experiência também evidencia que a inovação pedagógica depende de intencionalidade e rigor. O recurso à fantasia precisa ser acompanhado da diferenciação entre analogias e fenômenos observáveis, de questões que solicitem justificativas e de acompanhamento sistemático das aprendizagens. Demonstrativos envolvendo combustão e substâncias concentradas demandam cautela reforçada e, quando possível, substituição por

abordagens seguras. A dificuldade de traduzir conceitos abstratos e de administrar o tempo das atividades aponta para a importância do planejamento colaborativo entre docentes.

Como desdobramentos, recomenda-se manter a dimensão interdisciplinar da proposta, ampliar o registro das hipóteses e revisões dos estudantes, utilizar instrumentos diagnósticos e formativos e incorporar indicadores específicos de reflexão socioambiental. Pesquisas futuras poderão comparar produções iniciais e finais e ouvir os participantes, observando critérios éticos de consentimento e uso de imagem. Conclui-se que o ECITMagic oferece uma experiência pedagógica passível de adaptação a outros contextos escolares, desde que se preservem sua conexão com o currículo, sua abertura à participação e as condições de segurança e avaliação.

Palavras-chave: Ensino de Ciências da Natureza; Metodologias Ativas; Interdisciplinaridade; Cultura juvenil; Educação científica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2017.

GARDNER, Howard. Inteligências múltiplas: a teoria na prática. Porto Alegre: Artmed, 1995.

ONU BRASIL. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Nações Unidas Brasil, 2022. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 6 nov. 2024.

PIAGET, Jean. O tempo e o desenvolvimento intelectual da criança. In: PIAGET, Jean. Piaget. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

ROWLING, J. K. Harry Potter e a pedra filosofal. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

VIGOTSKY, Lev S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 2007.