ISSN: 2358-8829

INVESTIGANDO PARA A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM ESCOLA PÚBLICA ESTADUAL DA PARAÍBA

Patricia Ribeiro da Silva [1]
Allan Enrique Albuquerque da Silva [2]
Claudiana Maria da Silva [3]

INTRODUÇÃO

A presença das tecnologias digitais no cotidiano dos estudantes tem provocado mudanças nas formas de comunicação, interação e acesso à informação. Embora os dispositivos eletrônicos ofereçam possibilidades de aprendizagem, seu uso excessivo ou inadequado também suscita preocupações relacionadas à saúde, à qualidade do sono, ao bem-estar e ao desempenho escolar. Nesse contexto, a discussão sobre o uso de telas no ambiente escolar ganha relevância diante da Lei nº 15.100/2025, que dispõe sobre a utilização de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais por estudantes da educação básica, evidenciando a necessidade de promover reflexões sobre as relações entre tecnologia, saúde e qualidade de vida.

A partir dessa perspectiva, surgiu o projeto "A Ciência no Cotidiano: Investigando Vida e Tecnologia", desenvolvido na Escola Cidadã Integral Técnica Cineasta Linduarte Noronha, em João Pessoa/PB, durante o primeiro semestre de 2025. Considerando que situações vivenciadas pelos estudantes podem constituir pontos de partida para a aprendizagem científica, o projeto teve como questão norteadora: qual a relação entre o uso de telas e a qualidade de vida dos estudantes?

A proposta fundamentou-se na compreensão de que a alfabetização científica ultrapassa a aprendizagem de conceitos específicos das Ciências da Natureza, envolvendo também a capacidade de interpretar informações, analisar situações cotidianas e avaliar evidências. Nessa perspectiva, Sasseron (2015) destaca a articulação entre alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação, valorizando a participação dos estudantes na construção do conhecimento por meio da formulação de perguntas, análise de dados e elaboração de explicações fundamentadas.

[1] Graduada do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, patriciaribeiro.eco@gmail.com ;
[2] Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, allanenriqueas@gmail.com ;
[3] Graduada do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, anaclaudianaclau@gmail.com

Assim, o projeto teve como objetivo geral promover a alfabetização científica e o pensamento crítico dos estudantes por meio de práticas investigativas relacionadas ao uso de telas e à qualidade de vida. Especificamente, buscou investigar hábitos de sono e utilização de dispositivos eletrônicos, desenvolver habilidades de análise, interpretação e apresentação de dados, identificar e combater informações falsas relacionadas à saúde e estimular a comunicação científica.

METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido com estudantes do ensino médio, a partir da abordagem do ensino por investigação e de situações presentes em seu cotidiano. Inicialmente, foram realizadas aulas dialogadas e atividades diagnósticas para identificar os conhecimentos prévios sobre o uso de telas e os hábitos de sono. Questões como “Por que acordamos cansados?” e “O uso de telas pode influenciar meu humor e meu desempenho escolar?” orientaram as discussões, complementadas pela construção de uma nuvem de palavras. Em seguida, foram realizadas leituras orientadas de textos de divulgação científica e elaborados, com a participação dos estudantes, questionários sobre horas de sono, tempo e horário de utilização das telas, sensação de cansaço, irritabilidade e alterações percebidas no rendimento escolar.

Os dados coletados foram organizados em planilhas eletrônicas, permitindo o cálculo de médias e a construção de gráficos de barras e de setores. Paralelamente, foram discutidos conhecimentos científicos relacionados ao sono, especialmente a melatonina, os ritmos circadianos e os efeitos da exposição à luz azul.

Também foram desenvolvidas atividades de identificação de notícias falsas, por meio da dinâmica “Fato ou Opinião” e de exercícios de verificação de informações, com o objetivo de diferenciar afirmações fundamentadas em evidências de opiniões e reconhecer fontes confiáveis.

A proposta envolveu conhecimentos de Biologia, Matemática, Língua Portuguesa, Geografia e Educação Física. Como instrumentos de acompanhamento e avaliação, foram utilizados registros de frequência, observações docentes, atividades

[1] Graduada do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, patriciaribeiro.eco@gmail.com ;
[2] Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, allanenriqueas@gmail.com ;
[3] Graduada do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, anaclaudianaclau@gmail.com

produzidas, tabelas, gráficos, participação nas discussões, apresentações e questionário final.

REFERENCIAL TEÓRICO

A alfabetização científica constitui um importante objetivo do ensino de Ciências, pois busca possibilitar aos estudantes não apenas a compreensão de conceitos científicos, mas também sua utilização na interpretação de situações cotidianas e na tomada de decisões. Nesse sentido, Sasseron e Carvalho (2011) compreendem a alfabetização científica como um processo relacionado à formação de sujeitos capazes de utilizar conhecimentos científicos em diferentes contextos, participando de discussões e posicionando-se diante de questões que envolvem ciência e sociedade.

Nessa perspectiva, Sasseron (2015) destaca a articulação entre alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação, ressaltando a importância de práticas pedagógicas que envolvam os estudantes na construção do conhecimento. Por meio da investigação, os alunos são estimulados a formular perguntas, analisar informações, interpretar dados e elaborar explicações fundamentadas, assumindo uma postura mais ativa no processo de aprendizagem. Essa abordagem permite aproximar os conhecimentos escolares de situações reais, atribuindo significado ao que é estudado.

Outro aspecto relevante para a formação científica é o desenvolvimento da capacidade de avaliar criticamente as informações disponíveis, especialmente nos ambientes digitais. A circulação de notícias falsas representa um desafio para a educação, uma vez que exige dos estudantes habilidades para distinguir informações fundamentadas de opiniões e reconhecer a confiabilidade das fontes. Cardoso (2021) discute os impactos das fake news na educação dos jovens, reforçando a importância de uma formação que favoreça o pensamento crítico diante dos conteúdos acessados e compartilhados.

Assim, a proposta do projeto fundamenta-se na compreensão da alfabetização científica como um processo que articula conhecimentos, investigação e reflexão crítica. Ao investigar a relação entre o uso de telas e a qualidade de vida, analisar dados e verificar informações sobre saúde e tecnologia, os estudantes tiveram a oportunidade de

[1] Graduada do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, patriciaribeiro.eco@gmail.com ;
[2] Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, allanenriqueas@gmail.com ;
[3] Graduada do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, anaclaudianaclau@gmail.com

relacionar a ciência às próprias experiências, desenvolvendo habilidades de análise, argumentação e participação na construção coletiva do conhecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento do projeto possibilitou observar o envolvimento dos estudantes nas atividades investigativas e a construção de conhecimentos relacionados à saúde, à tecnologia e à qualidade de vida. A abordagem de uma temática próxima de suas experiências favoreceu a participação nas discussões e o interesse pela investigação dos próprios hábitos.

Na etapa de coleta e análise dos dados, a participação dos estudantes superou as expectativas iniciais. A frequência média nas aulas destinadas à análise das informações foi de 84,6%. Todos os grupos produziram gráficos de barras e de setores, embora tenham sido identificadas dificuldades na elaboração de títulos, no cálculo de médias e na organização visual das representações. Essas questões foram trabalhadas por meio de orientações e devolutivas coletivas.

A análise das respostas sugeriu uma associação entre o uso prolongado de telas, especialmente no período noturno, e relatos de pior qualidade do sono. Em contrapartida, atividades como leitura, estudo e exercícios físicos antes de dormir apareceram associadas a relatos mais positivos sobre o descanso. Ressalta-se, entretanto, que os dados foram obtidos por meio de relatos dos próprios estudantes e possuem caráter exploratório, não permitindo estabelecer relações de causalidade. Ainda assim, possibilitaram relacionar os hábitos cotidianos aos conhecimentos científicos sobre melatonina, ritmos circadianos e exposição à luz.

As atividades de identificação de notícias falsas também apresentaram resultados positivos, com frequência média de 91%. As dinâmicas “Fato ou Opinião” e os exercícios de verificação de informações estimularam a participação e favoreceram avanços na diferenciação entre opiniões e informações fundamentadas, bem como na identificação da importância de consultar fontes confiáveis.

A comunicação científica foi trabalhada por meio de apresentações em sala de aula e em um evento interno da escola. Apesar da socialização dos resultados, alguns

[1] Graduada do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, patriciaribeiro.eco@gmail.com ;
[2] Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, allanenriqueas@gmail.com ;
[3] Graduada do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, anaclaudianaclau@gmail.com

estudantes demonstraram timidez e insegurança durante as apresentações, indicando a necessidade de continuidade de atividades que estimulem a argumentação e a expressão oral.

Entre os desafios encontrados, destacaram-se as oscilações na frequência, a resistência inicial às atividades investigativas e as dificuldades no uso de planilhas e na construção de gráficos. Por outro lado, o trabalho coletivo favoreceu a cooperação, a autonomia, a responsabilidade e a participação dos estudantes nas diferentes etapas da investigação.

Os resultados evidenciam que a utilização de questões cotidianas como ponto de partida para o ensino de Ciências pode aproximar os conhecimentos escolares da realidade dos estudantes, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades investigativas e de uma postura mais crítica diante das informações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto "A Ciência no Cotidiano: Investigando Vida e Tecnologia" possibilitou desenvolver práticas pedagógicas que aproximaram os conhecimentos científicos das experiências dos estudantes, por meio da investigação sobre o uso de telas e sua relação com a qualidade de vida.

As atividades favoreceram a participação na coleta e análise de informações, na construção de gráficos e na discussão de conhecimentos científicos, além de promoverem reflexões sobre a identificação de notícias falsas e a confiabilidade das fontes.

Apesar das dificuldades relacionadas à frequência, ao uso de ferramentas digitais e à comunicação oral, a proposta demonstrou potencial para desenvolver habilidades de análise, interpretação, argumentação e comunicação científica. Também evidenciou a importância de estratégias investigativas e interdisciplinares que considerem as experiências dos estudantes.

Conclui-se que a alfabetização científica pode ser promovida a partir de questões presentes no cotidiano escolar, contribuindo para que os estudantes compreendam a ciência como parte de suas vidas e desenvolvam uma postura crítica diante das

[1] Graduada do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, patriciaribeiro.eco@gmail.com ;
[2] Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, allanenriqueas@gmail.com ;
[3] Graduada do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, anaclaudianaclau@gmail.com

informações e situações que vivenciam. Como continuidade, propõe-se ampliar as investigações para outras turmas e componentes curriculares, além de desenvolver ações permanentes de comunicação científica.

Palavras-chave: Alfabetização científica, Ensino de ciências, Aprendizagem investigativa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025. Dispõe sobre a utilização, por estudantes, de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais nos estabelecimentos públicos e privados de ensino da educação básica. Brasília, DF, 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/lei/l15100.htm. Acesso em: 10 ago. 2025.

CARDOSO, Davi Valois. O impacto das "fake news" na educação dos jovens do Brasil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 7, n. 6, 2021. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/1417/611. Acesso em: 10 abr. 2025.

GUTIÉRREZ, J. L. Aprendizaje cooperativo: metodología didáctica para la escuela inclusiva. **La Salle**, 2007. Disponível em: https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2013/06/APRENDIZAJE-COOPERATIVO-Introduccion.pdf. Acesso em: 29 jul. 2025.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, p. 49–67, 2015. DOI: https://doi.org/10.1590/1983-2117201517s04.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 59–77, 2011.

[1] Graduada do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, patriciaribeiro.eco@gmail.com ;
[2] Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, allanenriqueas@gmail.com ;
[3] Graduada do Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, anaclaudianaclau@gmail.com