



Fotografía  
*Óscar Eduardo Enciso Algecira*

# EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: ENSINO DE EVOLUÇÃO E ENFRENTAMENTO AO NEGACIONISMO CIENTÍFICO

## Youth and Adult Education: Teaching Evolution and Confronting Scientific Denialism

## Educación de personas jóvenes y adultas: enseñanza de la evolución y enfrentamiento al negacionismo científico

Elysiane de Barros Marinho<sup>1</sup>   
Sandra Escovedo Selles<sup>2</sup> 

**Data de recebimento:** 09 de junho de 2025

**Data de aceitação:** 04 de novembro de 2025

**Data de publicação:** 01 de janeiro de 2026

**Tipo de artigo:** Experiência

### Como citar

de Barros Marinho, E. e Escovedo Selles, S. (2026). Educação de Jovens e Adultos: ensino de evolução e enfrentamento ao negacionismo científico, *Bio-grafía*, 19(36), e23370. <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.19.num36-23370>

### Resumo

Este artigo reflete sobre uma experiência pedagógica, desenvolvida no Centro Educacional de Jovens e Adultos (CEJA) de Itaboraí (RJ), envolvendo 20 estudantes da Educação de Jovens e Adultos. A iniciativa centralizou-se no ensino da teoria da evolução e no combate ao negacionismo científico, empregando o Parque Natural Municipal Paleontológico de São José de Itaboraí (PNMPSJI) como um espaço educacional estratégico. A proposta didática desdobrou-se em duas etapas: inicialmente, uma palestra teórica sobre evolução e negacionismo; e, posteriormente, uma visita guiada ao parque. Alicerçada nos fundamentos da alfabetização científica crítica, a abordagem incluiu a discussão de fósseis, evidências moleculares e a relevância dos espaços públicos de ciência. A análise da atividade sugere que a participação dos estudantes é significativamente ampliada quando o conhecimento científico é articulado com o território, a história local e os desafios educacionais contemporâneos.

**Palavras-chave:** educação em biologia; alfabetização científica; negacionismo científico; EJA (educação de jovens e adultos)

1 Doutoranda em Educação na Universidade Federal Fluminense (Brasil). [elysiane.marinho@gmail.com](mailto:elysiane.marinho@gmail.com)

2 Professora da Universidade Federal Fluminense. [escovedoselles@gmail.com](mailto:escovedoselles@gmail.com)

## Abstract

This article reflects on a pedagogical experience developed at the Youth and Adult Education Centre (CEJA) of Itaboraí (RJ), involving 20 students from the Youth and Adult Education (EJA) program. The initiative focused on teaching the Theory of Evolution and combating scientific denialism, employing the São José de Itaboraí Paleontological Park (PNMPSJI) as a strategic educational resource. The didactic proposal unfolded in two stages: initially, a theoretical lecture on evolution and denialism; and subsequently, a guided visit to the park. Grounded in the fundamentals of critical scientific literacy, the approach included the discussion of fossils, molecular evidence, and the relevance of public science spaces. The analysis of the activity suggests that student participation is significantly enhanced when scientific knowledge is articulated with the territory, local history, and contemporary educational challenges.

**Keywords:** biology education; scientific literacy; scientific denialism; EJA (Youth and Adult Education)

## Resumen

Este artículo reflexiona sobre una experiencia pedagógica, desarrollada en el Centro de Educación de Jóvenes y Adultos (CEJA) de Itaboraí (RJ), con la participación de 20 estudiantes de Educación de Jóvenes y Adultos. La iniciativa se centró en la enseñanza de la teoría de la evolución y el combate al negacionismo científico, utilizando el Parque Natural Paleontológico Municipal de São José de Itaboraí (PNMPSJI) como espacio educativo estratégico. La propuesta didáctica se desarrolló en dos etapas: inicialmente, una conferencia teórica sobre la evolución y el negacionismo; y, posteriormente, una visita guiada al parque. Basado en los fundamentos de la alfabetización científica crítica, el enfoque incluyó la discusión sobre fósiles, evidencia molecular y la relevancia de los espacios públicos de ciencia. El análisis de la actividad sugiere que la participación estudiantil se amplía significativamente cuando el conocimiento científico se articula con el territorio, la historia local y los desafíos educativos contemporáneos.

**Palabras clave:** educación en biología; alfabetización científica; negacionismo científico; EJA (educación de personas jóvenes y adultas)



## Introdução

O negacionismo científico, assim denominado após a Segunda Guerra para se referir aos que negavam a existência do holocausto (Kropf, 2022), é um movimento social que foi se ampliando em diversos países nas últimas décadas como modo de negação dos conhecimentos e práticas científicas. Em tempos recentes, ele se encontra associado a governos e grupos de extrema-direita que, ora combatem esses conhecimentos e práticas, ora exercem pressões sobre políticas de saúde, ambiente e educação. Essa propagação de caráter ideológico vem atingindo o contexto educacional latino-americano e, particularmente, o ensino de biologia tem sido alvo do negacionismo científico por incluir entre seus conteúdos curriculares temáticas como a teoria da evolução, a ação antrópica destrutiva que dá causa à emergência climática, as questões de raça, racismo, sexualidade e gênero, entre outras (Almirón, & Moreno, 2022; Szwako & Ratton, 2022).

Neste quadro contemporâneo, o ensino de biologia no Brasil enfrenta dois desafios centrais e interligados: o avanço expressivo do negacionismo científico e, simultaneamente, a necessidade urgente de promover uma alfabetização científica ampla e crítica (Martins, Ceridório & Cruz, 2023). Impulsionado pela circulação desenfreada de desinformação e pseudociência nos meios digitais, o negacionismo científico compromete diretamente a aceitação de teorias consolidadas pela comunidade científica, como a teoria da evolução, frequentemente alvo de interpretações distorcidas e discursos ideologicamente enviesados (Araújo, Reis & Paesi, 2021; Silva, 2023). Em um cenário de circulação intensa de informações, estudos internacionais têm destacado a necessidade de fortalecer o letramento midiático e científico desde a educação básica. Farmer (2019) ressalta o papel estratégico das escolas e bibliotecas na promoção da *news literacy*, enfatizando que a capacidade de analisar criticamente mensagens e fontes é essencial para enfrentar a desinformação e o avanço das *fake news* na sociedade contemporânea. De acordo com Rajão et al. (2022), grupos inteiros são expostos à desinformação em espaços cuidadosamente construídos por pessoas com alto nível de informação e domínio de comunicação sofisticada. Essas estratégias não surgem por acaso: a ignorância, nesse cenário, não é a causa do negacionismo, mas sim sua consequência planejada.

Em escala global, o negacionismo científico tem sido analisado sob diferentes perspectivas que o relacionam à desinformação, à ideologia e à obstrução deliberada de políticas públicas. Almirón e Moreno (2022) argumentam que o termo “negacionismo” tem sido frequentemente

usado de modo simplista, ocultando formas mais complexas de obstrucionismo e contrarianismo na comunicação científica e ambiental. Essa reflexão é fundamental para compreender como a desinformação não se limita à negação de fatos, mas à manutenção de estruturas de poder que dificultam a ação educativa e política, conforme assinala Kropf (2022):

O negacionismo constitui-se como projeto atrelado a interesses extracientíficos. Ainda que dirigido a temas, a teorias ou a ideias específicas, o ataque à autoridade, aos consensos e às instituições científicas que os vocalizam e os sustentam torna o negacionismo ameaça à credibilidade da ciência como um todo. E, como tal, confronta a própria democracia (p. 422).

Diante desse cenário, a escola assume um papel decisivo na desconstrução de narrativas negacionistas, atuando como espaço formativo essencial para o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de discernimento dos estudantes. Considerando-a como instituição educativa com potencial transformador, a escola pode contribuir significativamente para o enfrentamento do negacionismo e para o fortalecimento de uma visão mais informada, reflexiva e democrática sobre a ciência (Selles & Venâncio, 2022).

Nesse contexto, torna-se necessário investir em estratégias pedagógicas que articulem os saberes científicos ao cotidiano vivido pelos estudantes, em especial, aos vínculos com seu território e experiências locais, o que desponta como caminho promissor para a promoção de uma alfabetização científica crítica e significativa (CGEE, 2024). Sob essa ótica, a integração da escola com espaços não escolares, como museus de ciências, centros de pesquisa e, em especial, parques naturais, torna-se pedagogicamente relevante, pois esses espaços ampliam as possibilidades de aprendizagem científica. Em contato direto com o território e suas evidências, os estudantes têm a oportunidade de correlacionar suas vivências cognitivas em dimensões sociais, o que contribui para ampliar tanto o sentido quanto a profundidade do processo educativo. (Marandino, 2017).

O presente artigo relata uma experiência educacional realizada no município de Itaboraí, no estado do Rio de Janeiro, Brasil, onde se situa o Parque Paleontológico de São José de Itaboraí e que abriga um dos mais importantes registros fósseis do Paleoceno na América do Sul. Partindo do reconhecimento do valor científico e educativo deste Parque Paleontológico foi elaborada uma proposta pedagógica que, tendo como foco o aprendizado da teoria da evolução, pretendeu problematizar o avanço do negacionismo científico. A atividade foi desenvolvida

com alunos do Centro Educacional de Jovens e Adultos (CEJA-Itaboraí) e dividida em dois momentos: o primeiro consistiu em uma palestra teórica seguida de uma roda de conversa sobre os fundamentos da evolução e os mecanismos do negacionismo; o segundo envolveu uma visita guiada ao parque, para problematizar alguns dos conceitos evolutivos, tendo em vista o acervo fóssil deste território, tornando-o acessível aos estudantes. A intenção foi articular conteúdos científicos, valorização do patrimônio local e formação crítica, oferecendo aos participantes ferramentas para refletir sobre a ciência e enfrentar a desinformação.

## O percurso da experiência: da compreensão teórica à imersão no campo

As atividades pedagógicas foram desenvolvidas no Centro de Educação de Jovens e Adultos (CEJA) de Itaboraí, uma instituição que integra a Rede Estadual de Ensino do Estado do Rio de Janeiro. Esta é uma escola com modalidade especializada de Ensino Fundamental e o Ensino Médio para indivíduos que se encontram fora da faixa etária escolar. A experiência em questão envolveu um grupo de 20 estudantes da modalidade EJA, caracterizados por perfis diversos e com idade acima de 40 anos. Embora todos residissem no município de Itaboraí, a maioria desconhecia a existência ou a importância científica do Parque Natural Municipal Paleontológico de São José de Itaboraí (PNMPSJI). A proposta pedagógica foi estruturada de forma a ser, ao mesmo tempo, acessível e provocadora. Seu principal objetivo era pro-

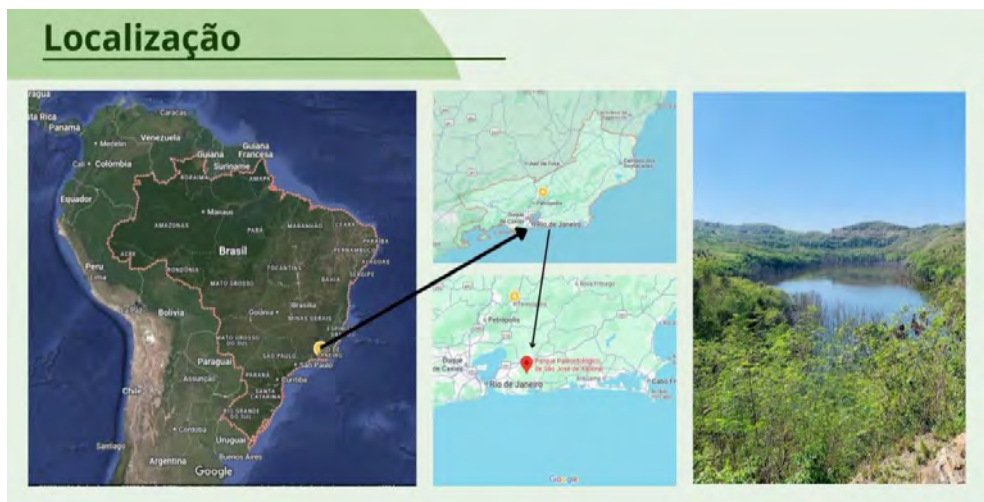
blematizar a abordagem abstrata da teoria evolutiva e vinculá-la diretamente ao patrimônio paleontológico e à paisagem local. Assim, um espaço público pouco conhecido desse público estudantil passou a ser mobilizado como experiência de aprendizagem científica, ancorada no território e na experiência vivida pelos estudantes.

## O Parque Natural Municipal Paleontológico de São José de Itaboraí: um tesouro geológico e educacional

O PNMPSJI, situado no estado do Rio de Janeiro (figura 1), foi estabelecido oficialmente em 1995, na área de uma antiga jazida de calcário que pertencia à Companhia Nacional de Cimento Portland Mauá. O Parque foi concebido para preservar a rica história geológica da região, bem como os afloramentos e os importantes fósseis remanescentes do período em que foi intensamente explorada comercialmente (Bergqvist & Bastos, 2011). Trata-se de um dos mais importantes sítios fossilíferos do Brasil, reconhecido por preservar uma extensa diversidade de fósseis que remontam ao Paleoceno (aproximadamente entre 65 e 53 milhões de anos), incluindo restos de mamíferos, répteis, aves, moluscos e plantas. Segundo Bergqvist & Bastos (2011), além dos fósseis do Paleoceno, o local abriga registros do Pleistoceno, como um fóssil de preguiça-gigante (*Ereotherium sp.*). Essa hipótese é sustentada pela descoberta de artefatos líticos em associação com depósitos sedimentares antigos, possivelmente datados do Pleistoceno Médio.

Figura 1.

Localização do Parque Natural Municipal Paleontológico de São José de Itaboraí, em Itaboraí (RJ), Brasil



Fonte: Foto e mapa elaborados pelos autores utilizando Canva e Google Maps)

O PNMPJSJ, portanto, reúne características geológicas, paleontológicas e arqueológicas que o tornam singular no estado do Rio de Janeiro, com grande potencial para o ensino científico contextualizado. Conforme indicam Bergqvist & Bastos (2011), trata-se de um território propício ao desenvolvimento de pesquisas e ações interdisciplinares nas áreas de paleontologia, geologia, arqueologia da paisagem, arqueologia industrial e educação ambiental. A proposta de torná-lo um museu a céu aberto, aliada à criação de roteiros ecológicos e culturais, amplia sua vocação pública e educativa. Nesse sentido, o Parque Paleontológico de Itaboraí transcende a função de espaço de pesquisa científica e assume um papel estratégico como patrimônio natural e cultural, com potencial para ações sustentá-

veis, geração de trabalho e renda, e, sobretudo, como recurso pedagógico para o letramento científico crítico e territorializado.

## Primeiro momento: alicerçando conhecimentos e criticidade

A jornada de aprendizado para os 20 estudantes da EJA teve início em sala de aula, por meio de uma palestra expositiva e dialogada. O propósito primordial desta etapa foi duplo: estabelecer as bases conceituais da teoria da evolução e, simultaneamente, introduzir a discussão sobre o fenômeno do negacionismo científico (Fig.2).

**Figura 2.**

*Palestra da primeira autora para estudantes da EJA no CEJA-Itaboraí (RJ).*



**Fonte:** arquivo pessoal das autoras.

A palestra abrangeu os seguintes eixos temáticos:

- *Fundamentos da teoria da evolução e contexto local:* Apresentaram-se os princípios centrais da teoria da evolução, como seleção natural, adaptação, ancestralidade comum e diversidade biológica, sustentados por evidências fósseis, morfológicas e moleculares. Destacou-se a importância geológica do Parque Paleontológico de Itaboraí na transição do mesozoico para o cenozoico, explicando-se como a extinção dos dinossauros possibilitou a diversificação dos mamíferos no paleoceno. Essa abordagem foi essencial para que os estudantes compreendessem o valor científico do parque, reconhecido como o “berço dos mamíferos” e um dos principais sítios fossilíferos do Brasil.
- *Compreensão do negacionismo científico:* Discutiu-se o negacionismo como fenômeno social estruturado, e não mera descrença individual. Foram analisadas estratégias de desinformação, como o uso da dúvida, a promoção de pseudociências (e.g. desenho inteligente<sup>3</sup>) e a propagação de *fake news* (Araújo, Reis & Paesi, 2021). Essa discussão também se conecta às reflexões de Peels (2023) que adverte sobre o risco do cientificismo, como a crença de que apenas a ciência detém o monopólio da verdade, o que

<sup>3</sup> Tradução do inglês *intelligent design* (ID), pseudociência surgida nos Estados Unidos. Trata-se de uma versão criacionista cristã que, no âmbito escolar, disputa o ensino da evolução das espécies. (Matzke, 2010).

paradoxalmente contribui para reforçar movimentos negacionistas ao afastar o diálogo entre ciência, cultura e valores humanos. Tal postura pode gerar novas formas de fundamentalismo científico, dificultando a alfabetização científica crítica necessária em contextos educativos diversos. O debate fomentou o pensamento crítico dos estudantes, conforme propõem Selles e Venancio (2022), capacitando-os a reconhecer e questionar discursos anticientíficos.

- *Ciência, sociedade e território*: Refletiu-se sobre a inseparabilidade entre ciência, sociedade e território, abordando a percepção pública da ciência no Brasil (CGEE, 2024) e os impactos do negacionismo em políticas públicas, como as ambientais (Rajão et al., 2022). A articulação entre o conteúdo científico e o território local, especialmente o Parque de Itaboraí, despertou o interesse dos alunos e preparou-os para uma experiência pedagógica de caráter prático.

## A visita guiada: conexões entre a teoria e a realidade paleontológica

Em um segundo momento, o aprendizado teórico transmutou-se em uma experiência prática e imersiva no Parque Paleontológico de São José de Itaboraí. A decisão de fragmentar a atividade em duas fases, com uma aula inicial e a visita subsequente, permitiu que os fundamentos teóricos previamente estudados aprofundassem a vivência no campo. Os 20 estudantes da EJA foram conduzidos ao local, cientes de que observariam um patrimônio natural até então desconhecido por eles em sua própria cidade.

No dia da visita guiada, a chegada ao Parque foi um momento de grande expectativa para complementar o que havia sido discutido teoricamente. O próprio ambiente, com suas formações geológicas e vestígios paleontológicos, incluiu paradas estratégicas em pontos do sítio paleontológico, como a trilha do Ankaramito (Fig. 3). A mediação pedagógica ia apresentando as formações rochosas, nos intricados processos de fossilização e nos tipos de organismos que habitaram a região milhões de anos atrás. Foram detalhados os mamíferos do paleoceno – que fazem da bacia de Itaboraí o “berço dos mamíferos” no Brasil – e as preguiças-gigantes do pleistoceno (*Eremotherium sp.*), cujos fósseis são encontrados no local, contando com uma réplica de tamanho real no centro de visitantes. Cada fragmento fóssil e

rocha exposta revelava-se uma pista fundamental na reconstrução da complexa história da vida na Terra. Observar a reação de entusiasmo dos alunos diante da materialidade dessas evidências, que antes se resumiam a conceitos abstratos foi, particularmente, um ponto alto deste trabalho pedagógico.

A visita guiada proporcionou discussões sobre as múltiplas evidências que fundamentam a teoria da evolução. Os fósseis do Parque de Itaboraí, por exemplo, serviram para que os estudantes dimensionassem o árduo trabalho científico, realizado em equipes de estudo desta natureza, para comprovar a transformação das espécies ao longo do tempo. Conectamos esses achados com conceitos de anatomia comparada e, de maneira adaptada ao público da EJA, revisamos e expandimos as noções de evidências moleculares. A finalidade era guiar os estudantes a uma compreensão da ciência que a desvinculasse de qualquer caráter dogmático ou de mera compilação de fatos isolados. Em vez disso, buscou-se evidenciar seu caráter de processo investigativo, dinâmico e cumulativo, no qual múltiplas peças se entrelaçam com os fundamentos apresentados na aula inicial.

## Enfrentando o negacionismo: do diálogo em sala à observação de evidências no campo

A problematização do negacionismo científico, iniciada na etapa teórica, adquiriu uma dimensão ainda mais contundente durante a visita guiada. Muitos dos estudantes já haviam sido expostos a narrativas distorcidas ou a *fake news* sobre a ciência, inclusive acerca da própria teoria da evolução. A vivência no PNMPJSI, com a presença tangível das evidências fósseis, consolidou-se como um contraponto a essas narrativas infundadas. Durante a visita, foi possível retomar a discussão sobre as estratégias do negacionismo, agora com as evidências *in loco*. A materialidade dos fósseis de Itaboraí, juntamente com a compreensão da vasta escala do tempo geológico que representam, nos permitiu apresentar argumentos fundamentados contra as pseudociências que, a exemplo do desenho inteligente, buscam negar a antiguidade da Terra ou a transformação das espécies ao longo do tempo. As evidências dos fósseis do local colocaram em xeque a fragilidade dos argumentos negacionistas diante do que estava sendo observado e explicado.

**Figura 3.**

Estudantes da EJA em atividade de campo no Parque Natural Municipal Paleontológico de São José de Itaboraí



**Fonte:** arquivo pessoal das autoras

Conforme argumentam Selles e Venancio (2022), o debate sobre a crítica à ciência e o negacionismo, quando integrado ao ambiente escolar, favorece o trabalho dos docentes para enfrentar essa discussão premente. Articular elementos da teoria evolutiva com a experiência da visita guiada a um território muito próximo de onde vivem os estudantes, ainda que desconhecido por muitos deles, configurou-se como um espaço pedagógico *suis generis*, estimulando-os a desenvolverem uma postura crítica.

A cada nova informação ou a espécimes encontrados no Parque pelos paleontólogos, instigávamos questionamentos como: como sabemos disso? Quais são as provas que sustentam essa afirmação? Onde podemos buscar informações confiáveis para verificar esses dados?. Debateremos a importância de verificar a credibilidade das fontes, especialmente no ambiente digital, onde a proliferação de desinformação é acelerada, conforme alertam Silva (2023), CGEE (2024, p. 19). A dinâmica interativa da proposta desenvolvida tornou-se consistente com as finalidades da alfabetização científica crítica, reafirmando para os estudantes tanto seu protagonismo em sua busca por conhecimento quanto o reconhecimento e resistência à manipulação da informação. Para além de aprenderem sobre o estudo geológico e paleontológico, a atividade no PNMPJSI oportunizou o aprendizado de práticas científicas realizadas com método criterioso e em trabalho coletivo, as quais se distinguem frontalmente da superficialidade disseminada pelos negacionistas científicos.

## Reflexões e aprendizados da proposta pedagógica realizada

Os registros das percepções dos estudantes foram obtidos de forma qualitativa, por meio de anotações de campo, observações diretas durante a visita e comentários espontâneos registrados na roda de conversa ao final da atividade. A análise subsequente das atividades realizadas com as interações dos estudantes e dos *feedbacks* dos participantes mostrou um notável nível de envolvimento e participação, bem como aprofundamento da compreensão. Contextualizar a teoria da evolução em um lugar tão importante para a história de Itaboraí foi altamente significativo para fomentar o interesse para a compreensão de conceitos científicos complexos.

A discussão sobre o negacionismo científico revelou-se especialmente pertinente, uma vez que os estudantes manifestaram surpresa, e até indignação, ao desvendarem as estratégias e motivações intrínsecas à veiculação de informações inverídicas. A atividade permitiu a criação de um espaço pedagógico compartilhado por todo o grupo para o questionamento de conceitos vinculados equivocadamente em outras esferas sociais e para o fomento de uma postura mais discernidora frente às informações recebidas no dia a dia. Uma das estudantes destacou: “Eu nunca tinha imaginado que esses bichos realmente existiram aqui. Agora entendo o que é evolução de verdade!”. Esta fala traduz o impacto que a vivência provocou para o entendimento do conceito de transformação das espécies e reforça o investimento pedagógico de alfabetização científica crítica.

Esse contexto de integração entre o ensino escolar e a educação não escolar configura-se como um investimento de alfabetização científica que, criticamente, fortalece a autonomia dos estudantes, amplia sua percepção acerca da complexidade do labor científico e do quanto suas vidas podem ser impactadas pelo acesso a essa experiência. Ela corrobora a tese de Selles e Venancio (2022) de que a instituição escolar exerce sua responsabilidade ao participar ativamente desse debate, habilitando os discentes a reconhecerem e confrontarem o negacionismo.

A valorização do Parque Natural Municipal Paleontológico de São José de Itaboraí (PNMPSJI) como um espaço educativo público emergiu como outro ponto culminante da experiência, como afirma outro participante: “Aprender aqui faz a gente pensar que o passado e o presente estão ligados. A escola podia fazer mais dessas aulas fora da sala”. Este relato destaca o valor pedagógico quando as atividades se dão em espaços que possuem finalidades educacionais distintas para a construção de sentidos e pertencimento científico. A visita mostrou a relevância intrínseca da preservação de tais locais e da garantia de acesso democrático ao conhecimento científico que eles personificam. Ademais, a atividade consolidou a premissa de que a disciplina escolar biologia não se configura como sendo distante ou restrita a ambientes especializados, mas sim como uma dimensão viva e imamente que pode encontrar possibilidades de serem problematizados localmente. Ainda que a proximidade do PNMPSJI tenha favorecido a oportunidade de explorá-lo pedagogicamente, a atividade realizada confirma o valor do trabalho integrado entre escola e espaços não formais a ser expandido em outros territórios.

Essa experiência, ainda que local e situada, dialoga com discussões mais amplas sobre o ensino da evolução e o enfrentamento do negacionismo científico em diferentes contextos educativos, pois experiências internacionais também evidenciam desafios semelhantes. Estudos conduzidos por Alters e Nelson (2002) e Sinatra et al. (2003) indicam que a resistência ao ensino da evolução é fortemente influenciada por fatores culturais, religiosos e cognitivos, ressaltando a importância de metodologias que promovam o pensamento crítico e o diálogo entre ciência e valores sociais. Farmer (2019) e Peels (2023) reforçam que o enfrentamento da desinformação e do cientificismo requer espaços educativos capazes de integrar o debate público e fomentar a confiança na ciência. De modo convergente, Falk e Dierking (1992) destacam o papel de museus e parques científicos, como ambientes privilegiados para que experiências de aprendizagem alarguem sua significação, ao conectarem evidências científicas a situações cotidianas dos visitantes.

Assim, a experiência desenvolvida no Parque Paleontológico de São José de Itaboraí se insere em um movimento

global que busca fortalecer a alfabetização científica crítica por meio da valorização do território, da cultura e do diálogo entre saberes. Seu valor *não* se deve apenas ao fato de envolver estudantes anteriormente excluídos do sistema escolar, mas também porque possibilita acesso ao conhecimento científico como projeto democrático da escola e dos espaços não-formais.

## Considerações finais

A experiência pedagógica junto aos estudantes do CEJA de Itaboraí reforça o vasto potencial dos espaços de ensino não escolar como laboratórios vivos. Essa abordagem multifacetada, envolvendo os 20 estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), não apenas facilitou a compreensão da teoria da evolução, mas também viabilizou possibilidades pedagógicas para o enfrentamento do negacionismo científico. Elas também – e especialmente – assumem relevância para os estudantes da EJA, frequentemente afastados do ensino e do ambiente escolar formal, instigando-os e mostrando-se como uma rica fonte de informação. A integração do ensino de biologia com o acesso ao patrimônio territorial configurou-se como uma abordagem metodológica crítica e democraticamente potente para enfrentar desafios contemporâneos, como a desinformação e o negacionismo científico.

Esses princípios aproximam-se do que assinala Kropf (2022) ao discordar dos que pensam que “explicitar a dimensão social da ciência e sua relação com a política alimente a tática negacionista de desqualificá-la como ‘mera opinião’” (p. 428). Ao contrário, para a autora, acentuar a relação entre ciência, política e sociedade é imprescindível para a defesa dos espaços que imprimem institucionalidade e da expertise que garante validade epistemológica aos consensos científicos. A ciência confrontada pela dúvida não é uma ciência “etérea”, mas uma ciência situada, inscrita.

Com efeito, a experiência relatada ainda mostra desdobramentos que vão além das esferas microsociais nas quais sua ação se desenvolveu. Ela reverbera em instâncias governamentais, demandando o investimento em políticas públicas de educação e ciência que fomentem atividades que integrem o currículo formal com ambientes de aprendizagem não escolares, especialmente aqueles que representam o patrimônio local e regional. Em termos concretos, são necessários recursos públicos que viabilizem o deslocamento de grupos de estudantes a esses ambientes, remunerem os docentes nessas atividades, garantam a manutenção das condições estruturais dos espaços não-formais para receber os grupos escolares e promovam oportunidades orgânicas de formação de professores e educadores para a utilização dessa estratégia pedagógica integrada.

Essa ação política é necessária em todos os níveis governamentais – municipal, estadual e federal – porque somente assim o enfrentamento do negacionismo científico se institucionaliza para além do esforço individual de determinados docentes e se assume como compromisso democrático. Educar os estudantes para enfrentar esse debate em um cenário global cada vez mais complexo e saturado de informações não é apenas um objetivo pedagógico; representa uma necessidade social premente e um pilar essencial para a construção de uma sociedade mais resiliente e crítica. Nesse contexto, a experiência no Parque Natural Municipal Paleontológico de São José de Itaboraí, com sua relevância geológica e paleontológica, torna-se uma referência para a educação científica.

## Referências

- Almiron, N. & Moreno, J. A. (2022). Más allá del negacionismo del cambio climático. Retos conceptuales al comunicar la obstrucción de la acción climática. *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*, (55), 9–23. DOI: <https://doi.org/10.12795/Ambitos.2022.i55.01>.
- Alters, B. J. & Nelson, C. E. (2002) Perspective: teaching evolution in higher education. *Evolution*, v. 56, n. 10, p. 1891-1901, *Evolution*, 56(10), 1891-1901. DOI: [10.1111/j.0014-3820.2002.tb00115.x](https://doi.org/10.1111/j.0014-3820.2002.tb00115.x).
- Araújo, L. A. L., Reis, C. R. M. dos & Paesi, R. A. (2021). Negacionismo, criacionismo e o ensino de evolução. *Genética na Escola*, 16(2), 380–387. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.0014-3820.2002.tb00115.x>
- Bergqvist, L. P. & Bastos, A. C. F. (2011). A utilização de atividades lúdicas na divulgação da importância do Parque Paleontológico de São José, Itaboraí/RJ. *Revista Brasileira de Geociências*, 41(2), 366–374. DOI: <https://doi.org/10.25249/0375-7536.2011412366374>.
- Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. (2024). Percepção pública da C&T no Brasil – 2023: Resumo executivo. *CGEE*. Disponível em: <https://www.cgee.org.br>. Acesso em: Ago. 2025.
- Falk, J. H., & Dierking, L. D. (1992). *The museum experience*. Whalesback Books.
- Farmer, L. S. J. (2019). News literacy and fake news curriculum: School librarians' perceptions of pedagogical practices. *Journal of Media Literacy Education*, 11(3), 1–11. DOI: <https://doi.org/10.23860/JMLE-2019-11-3-1>
- Kropf, S. P. (2022). Negacionismo científico. In: Szwako, J. & Ratton, J. L. (2022). *Dicionário dos Negacionismos no Brasil*. Recife: Companhia Editora de Pernambuco/SEPE, 421-428.
- Marandino, M. (2017). Faz sentido ainda propor a separação entre os termos educação formal, não formal e informal? *Ciência & Educação*, 23(4), 809–817. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320170030001>.
- Martins, V. D. S., Ceridório, L.F., Cruz, E.S. (2023). *Negacionismo científico e ensino de ciências: Uma pesquisa bibliográfica*. In *Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Realize Editora. Disponível em: <https://editora-realize.com.br/artigo/visualizar/93323>. Acesso em: Ago. 2025.
- Matzke, N. J. (2010). The Evolution of Creationist Movements. *Evo Edu Outreach* 3: 145–162.
- Peels, R. (2023). Scientism and scientific fundamentalism: What science can learn from mainstream religion. *Interdisciplinary Science Reviews*, 48(2), 395–410. DOI: <https://doi.org/10.1080/03080188.2022.2152246>.
- Rajão, R., Bustamante, M., Nobre, C., Santos de Lima, L., Donato Nobre, A., Ribeiro Duarte, T., Marcolino, C., Soares-Filho, B. & Sparovek, G. (2022, December 8). *O risco das falsas controvérsias científicas para as políticas ambientais brasileiras*. Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1843/68363>. Acesso em: Ago. 2025.
- Selles, S. L. & Venancio, B. (2023). Críticas à ciência e negacionismo científico: contribuições da escola para um debate urgente. *Bio-grafia*. Disponível em: <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/18498>. Acesso em: Ago. 2025.
- Silva, H. M (2023). Decrease of Medical Knowledge during the Pandemic through the Internet and Social Networks: The Brazilian Case. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 14(1), 72-74. DOI: [10.30476/ijvlms.2023.97827.1207](https://doi.org/10.30476/ijvlms.2023.97827.1207)
- Sinatra, G. M., Southerland, S. A., McConaughy, F., & Demastes, J. W. (2003). Intentions and beliefs in students' understanding and acceptance of biological evolution. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(5), 510–528. DOI: <https://doi.org/10.1002/tea.10087>
- Szwako, J. & Ratton, J. L. (2022). *Dicionário dos Negacionismos no Brasil*. Companhia Editora de Pernambuco/SEPE.