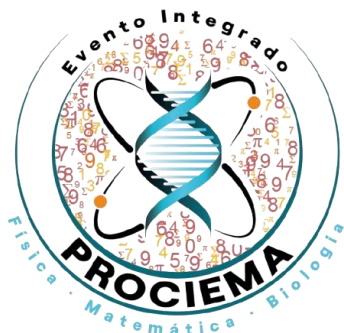




III EVENTO INTEGRADO PROCIEMA Redes da Vida, como tudo está conectado

“Infóssil”: proposta didática na formação docente em Ciências Biológicas

Eixo Temático 3: Ensino e Extensão em Ciências (Biologia e Física) e Matemática

Ariane Júlia Simões de Araújo¹, Thayná da Costa Rocha², Francisco Antônio Rodrigues Setúval³

Resumo

Os conteúdos de Genética se destacam no ensino de Ciências e Biologia, tendo em vista serem um eixo articulador com outros assuntos de natureza biológica, ao mesmo tempo em que são considerados de difícil compreensão por estudantes do ensino básico e superior. Para superar esse obstáculo epistemológico, muito tem sido discutido sobre a importância dos modelos didáticos no processo de ensino e aprendizagem na formação docente. Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver e aplicar um modelo didático interdisciplinar, baseado em um terrário com fósseis e cartas-problemas, como estratégia para o ensino de conteúdos de Genética, Paleontologia e Evolução, favorecendo a participação, a interação e a contextualização dos conhecimentos científicos. Para tanto, o modelo foi constituído de fósseis confeccionados em biscoito e organizados em um terrário com estratos simulados, associados a cartas-problemas com desafios relacionados às referidas áreas de conhecimento. Nesse sentido, foi aplicado o referido modelo para uma turma de estudantes durante a aula da disciplina Práticas de Genética Aplicadas à Educação Básica, na qual foram solicitados a realizar os seguintes procedimentos direcionados ao terrário: escavação, identificação dos fósseis e, em seguida, resolução colaborativa dos desafios presentes nas cartas com questões associadas à Genética. Observou-se significativa participação e interação entre o grupo discente, evidenciadas pela discussão das resoluções e formulação de hipóteses, além de permitir uma maior abrangência de conteúdos genéticos em associação com as outras duas áreas de conhecimento supracitadas. Conclui-se que o modelo confeccionado apresenta potencial estratégico de aplicação didática e interdisciplinar no ensino de Genética, tanto no ensino superior quanto no básico, a fim de favorecer a participação, os questionamentos e a contextualização dos conteúdos científicos considerados na proposta.

Palavras-chave: Modelo Didático. Ensino de Genética. Paleontologia. Tafonomia. Interdisciplinaridade.

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Naturais, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil

*arianejulia020@gmail.com

² Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Naturais, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil

*thaynacostarococha7@gmail.com

³ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Naturais, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil

*francisco.setuval@uesb.edu.br

Introdução

A genética é uma área das ciências biológicas e da saúde abordada desde o ensino médio até o ensino superior (Melo; Carmo 2009), na qual são tratados assuntos como a primeira lei de Mendel, cromossomos, genes e alelos, entre outros conteúdos considerados complexos pela maioria dos estudantes, independentemente da área de formação (Silva; Cabral; Castro, 2019). Isso ocorre, em grande parte, porque o elevado número de termos científicos e conceitos abstratos torna o processo de ensino-aprendizagem mais desafiador, e as abordagens tradicionalmente utilizadas pelos professores em sala de aula nem sempre são suficientes para auxiliar o aluno na compreensão desses conteúdos (Araújo; Gusmão, 2017).

Diante desse cenário, estratégias inovadoras como as metodologias ativas têm se intensificado ao longo dos anos no campo do ensino e da aprendizagem (Diesel; Baldez; Martins, 2017), possibilitando tanto que os docentes busquem aprimorar a aplicação da genética em sala de aula quanto que os alunos possam melhorar seu rendimento na disciplina, uma vez que esse tipo de metodologia tem gerado resultados positivos especificamente no ensino de genética (Carvalho; Pereira; Antunes, 2021).

É de se considerar ainda que a Paleontologia, assim como um dos seus ramos que é a Tafonomia tem relação direta com a Genética. Assim, os fósseis são muito importantes para a compreensão da história da vida na Terra e para o estudo da evolução biológica (Eduardo *et al.*, 2016), e desde o ensino fundamental os alunos já têm contato com noções sobre como eles se formam, como são encontrados e há quantos milhões de anos existiram (Martello *et al.*, 2015). Tais vestígios são capazes de fornecer informações sobre o período em que os organismos viveram, o ambiente em que estavam inseridos e aspectos de sua biologia, como a alimentação (Carvalho, 2010). Além disso, a recuperação e análise de DNA antigo possibilitam estudos genéticos e moleculares capazes de contribuir para o estabelecimento de relações filogenéticas entre espécies extintas e atuais (Pääbo *et al.*, 2004; Rogaev *et al.*, 2006).

Logo, um exemplo clássico dessa aplicação é o do mamute-lanoso (*Mammuthus primigenius*) e dos elefantes atuais: o sequenciamento do genoma mitocondrial completo do mamute-lanoso permitiu reconstruir sua história evolutiva e confirmar que a espécie compartilha um ancestral comum com os elefantes modernos, sobretudo com o elefante-asiático (*Elephas maximus*) (Rogaev *et al.*, 2006).

Apesar da possibilidade de utilização de DNA antigo em estudos genéticos, essa relação entre Genética e Paleontologia ainda pode ser pouco explorada no contexto escolar (Pääbo *et al.*, 2004). Fica evidente, portanto, que tais áreas científicas são intimamente ligadas, e que a integração entre elas é de grande importância tanto para a compreensão da vida na Terra quanto



PROEX
Pró-Reitoria de Extensão
e Assuntos Comunitários



CCFIS
Colegiado de Física

CCMAT
Colegiado de Matemática
Vitória da Conquista

PROCIEMA
PROGRAMA DE ENSINO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
PROGRAMA DE EXTENSÃO

para o entendimento do funcionamento dos estudos genéticos aplicados a materiais antigos, ainda que a Paleontologia seja pouco explorada nos documentos curriculares oficiais, o que reforça a necessidade de iniciativas que aproximem essas duas áreas do cotidiano escolar (Silva *et al.*, 2021). Essa integração também contribui para que o aluno passe a apreciar os conteúdos voltados a tais áreas, familiarizando-se com temas que, isoladamente, muitas vezes, lhe pareceriam distantes ou de difícil compreensão.

Dado o exposto e considerando que o uso de jogos didáticos favorece a construção ativa do conhecimento e estimula o interesse dos estudantes (Alves; Bianchin, 2010; Rocha; Lima; Lopes, 2012), surgiu na disciplina Práticas de Genética Aplicadas à Educação Básica, no semestre 2026.1, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade pública baiana, uma proposta de produção de um modelo didático, o qual foi intitulado InFóssil. Tal modelo confeccionado teve como intencionalidade aproximar os alunos dos conteúdos de Genética, a fim de oportunizar-lhes a compreensão de como esse campo se relaciona com a Paleontologia e de que forma essas duas grandes áreas dialogam entre si, promovendo um ensino interdisciplinar. Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo evidenciar o potencial do modelo didático InFóssil no processo de ensino e aprendizagem, com foco na abordagem interdisciplinar entre conteúdos de Genética, Paleontologia e Tafonomia, a partir de um modelo produzido no processo formativo de estudantes de Ciências Biológicas. Ainda, busca-se refletir sobre a importância dos modelos didáticos no processo formativo, considerando sua contribuição para a construção do conhecimento e para a discussão de aspectos epistemológicos e de aprendizagem relacionados ao ensino de Genética em articulação com perspectivas interdisciplinares.

Materiais e métodos

O modelo didático desenvolvido buscou legitimar a interdisciplinaridade entre Genética e Paleontologia, aproximando os estudantes da investigação científica por meio da relação entre os fósseis e o material genético. Tal recurso pedagógico foi denominado "InFóssil", em referência aos fósseis de vestígios, permitindo aos estudantes diferenciarem os icnofósseis daqueles que representam partes do organismo (fósseis corporais), favorecendo a compreensão dos diferentes tipos de registros fósseis e dos processos de fossilização.

Desse modo, a proposta consistiu em propiciar aos discentes uma condição de cientistas paleontólogos, permitindo que através da experimentação com a produção do Infóssil, vivenciassem etapas semelhantes às realizadas em pesquisas científicas, tais como: suporte

teórico, planejamento de materiais para execução de produção dos conhecimentos, produção de estratégias operacionais e aplicação em campo voltados para a aprendizagem.

Diante disso, foram confeccionadas em biscoito sete fósseis, seguindo imagens reais, com tamanhos variando entre 3 e 7 cm (Figura 1, marcadores em verde). Tais imagens serviram como inspirações (validada, ao nosso ver, como referência de estímulo a nossa criação em relação às peças dos vestígios considerados), sendo elencadas ao propósito um osso de preguiça-gigante (*Megatherium*), um dente de megalodon, ovos fossilizados de dinossauros, pegadas fossilizadas de dinossauros, concha, coprólitos e trilobitas (Figura 2). Para melhor compreensão das peças produzidas, parte dos fósseis apresenta o símbolo de uma dupla hélice de DNA, indicando a preservação de material genético, enquanto as demais representam fósseis em que o DNA não havia sido preservado. Todas as peças modeladas foram enumeradas de 1 a 7, correspondente às cartas de investigação elaboradas por meio do aplicativo Canva para fins de utilização durante a aplicação do recurso didático (Figura 3). As peças produzidas são montadas no terrário, antecipadamente a sua aplicação nas aulas de Ciências e/ou Biologia.

Figura 1: Comparação entre os modelos didáticos confeccionados em biscoito e suas imagens de referências.



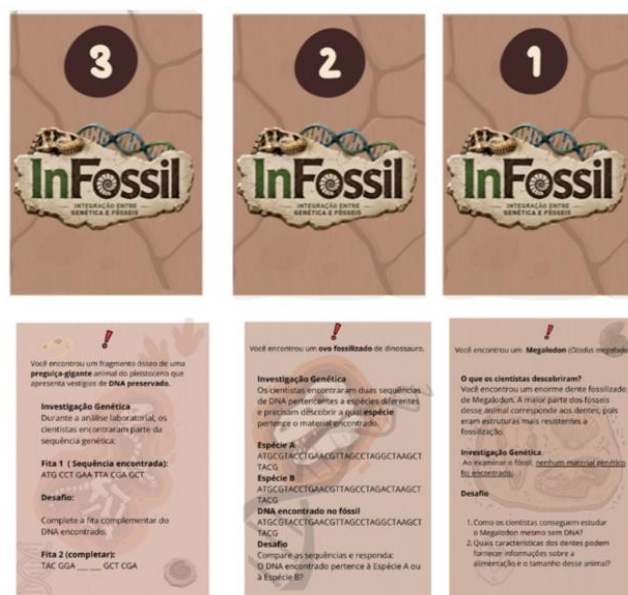
Fonte: Autoral (2026).

Figura 2: Modelos didáticos dos fósseis confeccionados em biscoito: (1) coprólito; (2) ovos fossilizados de dinossauros; (3) osso de preguiça-gigante; (4) concha de amonita; (5) pegada fossilizada de dinossauro; (6) dente de megalodon; e (7) trilobita.



Fonte: Autoral (2026)

Figura 3: Cartas de investigação, contendo desafios relacionados à Genética e à Paleontologia, utilizadas durante a atividade.



Fonte do logo: Inteligência Artificial. Fonte das cartas: Autoral (2026).

Anteriormente à aplicação do modelo didático, as peças produzidas dos fósseis são enterradas em um terrário de vidro, sendo preenchido com diferentes camadas de substratos, como brita, areia, terra e serragem, simulando os estratos geológicos (Figura 4).

Figura 4: simulação dos estratos geológicos (enterramento dos fósseis).



Fonte: Autoral (2026).

A distribuição dos fósseis deve respeitar uma linha do tempo geológico, posicionando os organismos mais antigos nas camadas inferiores e os mais recentes nas camadas superiores. Assim, a sequência no modelo proposto foi definida por trilobitas, pegadas fossilizadas de dinossauros, amonitas marinhas, ovos fossilizados de dinossauros, coprólitos, megalodon e, por fim, a preguiça-gigante (*Megatherium*), permitindo aos estudantes compreenderem a relação entre a profundidade dos estratos e a idade dos fósseis. Considerando o momento de aplicação do modelo didático, os estudantes da turma na disciplina utilizaram pás para realizar a escavação em busca dos fósseis (Figura 5).



Figura 5. Escavação paleontológica para localização e coleta de fósseis e aplicação de cartas-problemas. Fonte: Acervo pessoal.

Após localizarem todos os exemplares das peças, passaram a identificar sua numeração e retiravam a carta-problema correspondente. Quando o fóssil apresentava vestígios de material genético, a carta contextualizava a descoberta e propunha desafios relacionados à Genética. Nos casos em que o fóssil não apresentava vestígios de DNA preservado, as cartas abordavam questões relacionadas à Paleontologia, à Tafonomia e às mudanças ocorridas ao longo da

história geológica da Terra, permitindo que os estudantes na elaboração de hipóteses e na discussão de explicações científicas acerca dos processos de fossilização e preservação, bem como das alterações ambientais ocorridas ao longo do tempo.

Resultados e discussão

Diante da aplicação realizada como etapa experimental do processo de produção do InFóssil, foi possível observar que a utilização do modelo didático favoreceu a participação dos estudantes em situações de trabalho colaborativo, argumentação e resolução de problemas. Ao longo da atividade, verificou-se aumento do envolvimento dos participantes, tanto nas interações entre os integrantes dos grupos quanto na mobilização de conhecimentos relacionados aos conteúdos abordados. Esses resultados dialogam com estudos que apontam o potencial dos modelos didáticos para aproximar os estudantes de conteúdos biológicos considerados complexos, sobretudo quando articulam conhecimentos teóricos e atividades práticas. No ensino de Genética, por exemplo, Rezende e Gomes (2018) identificaram que a utilização de modelos didáticos possibilita maior participação dos estudantes, estimulando a formulação de questões, a expressão de ideias, a interação entre os grupos e a busca por soluções para os problemas propostos.

Durante a aplicação, foi perceptível o envolvimento dos estudantes a cada nova etapa do processo didático, especialmente nos momentos em que localizavam os fósseis e buscavam identificar e interpretar as informações relacionadas ao material genético apresentado. Nessas situações, emergiram discussões coletivas voltadas à resolução dos desafios propostos nas cartas de investigação, evidenciando a mobilização de conhecimentos, a exposição de hipóteses e a negociação de diferentes possibilidades de resposta. Esse movimento aproxima-se dos pressupostos do ensino de Ciências por investigação, no qual situações-problema podem criar condições para que os estudantes analisem informações, discutam possibilidades e construam explicações fundamentadas. Scarpa, Sasseron e Silva (2017) destacam justamente que atividades investigativas podem constituir ambientes favoráveis ao exercício da argumentação científica.

A interação argumentativa observada durante a atividade também pode ser compreendida à luz das contribuições de Sasseron e Carvalho (2008), que associam o desenvolvimento da alfabetização científica à mobilização de habilidades relacionadas à organização de informações, ao raciocínio, ao levantamento de hipóteses, à justificativa, à previsão e à elaboração de explicações. Nesse sentido, as discussões estabelecidas pelos estudantes durante a resolução dos desafios do InFóssil não se limitaram à apresentação de



PROEX
Pró-Reitoria de Extensão
e Assuntos Comunitários



CCFIS
Colegiado de Física

CCMAT
Colegiado de Matemática
Vitória da Conquista

PROCIEMA
PROGRAMA DE ENSINO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
PROGRAMA DE EXTENSÃO

respostas, mas envolveram a comparação de possibilidades e a busca por justificativas para as decisões tomadas. Dessa maneira, a dinâmica proposta pelo modelo didático criou oportunidades para o desenvolvimento de ações características de práticas investigativas e argumentativas no ensino de Ciências.

Outro aspecto relevante observado foi a compreensão dos estudantes acerca da articulação entre conteúdos de Genética e Paleontologia. A dinâmica do InFóssil possibilitou que conceitos dessas áreas fossem abordados de maneira integrada, rompendo com uma apresentação fragmentada dos conhecimentos biológicos. Essa característica é particularmente pertinente ao ensino de Genética, área frequentemente associada à utilização de conceitos técnicos e abstratos, o que pode dificultar a compreensão por parte dos estudantes. Pereira, Cunha e Lima (2020) destacam que as dificuldades no ensino de Genética estão relacionadas, entre outros aspectos, à quantidade de termos técnico-científicos e à abordagem de conteúdos de forma abstrata e descontextualizada.

Nesse contexto, a utilização de um modelo didático como o InFóssil pode contribuir para aproximar conceitos abstratos de situações concretas e problematizadoras. Estudos sobre o uso de modelos didáticos no ensino de Genética apontam que esses recursos podem favorecer a compreensão de conteúdos complexos justamente por possibilitarem a articulação entre teoria e prática e maior participação dos estudantes no processo de aprendizagem. Silva, Costa e Santos (2023), por exemplo, verificaram a contribuição de modelos didáticos para auxiliar na compreensão de conteúdos de Genética, especialmente aqueles relacionados à estrutura dos ácidos nucleicos.

A dinâmica investigativa do InFóssil também favoreceu a contextualização dos conhecimentos genéticos por meio de uma situação-problema relacionada à Paleontologia. Ao localizar os fósseis, analisar as informações disponíveis e solucionar os desafios apresentados nas cartas, os estudantes foram convidados a mobilizar conhecimentos e estabelecer relações entre diferentes evidências. Essa característica aproxima-se de propostas de ensino que valorizam a investigação como estratégia para a construção do conhecimento científico, uma vez que o estudante deixa de ocupar exclusivamente a posição de receptor de informações e passa a participar ativamente da interpretação de problemas e da elaboração de explicações. Sasseron (2015) destaca a relação entre alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação, ressaltando a importância dessas dimensões para a construção de uma cultura científica escolar.

A articulação entre Genética, Paleontologia e Tafonomia também constitui um aspecto relevante da proposta, uma vez que amplia as possibilidades de contextualização dos conteúdos



PROEX
Pró-Reitoria de Extensão
e Assuntos Comunitários



CCFIS
Colegiado de Física

CCMAT
Colegiado de Matemática
Vitória da Conquista

PROCIEMA
PROGRAMA DE ENSINO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
PROGRAMA DE EXTENSÃO

e permite abordar a Biologia a partir de diferentes perspectivas. No ensino de Paleontologia, Dias e Martins (2019) identificaram que estratégias didáticas práticas e interativas, como jogos, oficinas e atividades com réplicas fósseis, podem estimular a curiosidade, a cooperação e a interação dos estudantes. Os autores também ressaltam a importância de propor situações que envolvam problemas e levem os estudantes a pensar, discutir e comparar informações, em vez de restringir o ensino à exposição de conceitos.

Nesse sentido, a simulação de uma investigação paleontológica proporcionada pelo InFóssil permitiu aproximar os estudantes de algumas ações relacionadas à investigação científica, como a observação de evidências, a formulação de hipóteses, a interpretação de informações e a tomada de decisões. A presença desses elementos é particularmente significativa porque permite que o conhecimento científico seja trabalhado não apenas em sua dimensão conceitual, mas também em suas dimensões procedimental e argumentativa. Essa perspectiva converge com a literatura sobre o ensino de Genética, que aponta a importância de propostas didáticas que contemplem, além dos conhecimentos conceituais, dimensões procedimentais e atitudinais da aprendizagem.

De modo geral, os resultados observados durante a aplicação experimental indicam **potencial pedagógico do InFóssil** para o ensino de conteúdos relacionados à Genética, Paleontologia e Tafonomia. A proposta articulou elementos lúdicos, investigativos e colaborativos, favorecendo situações nas quais os estudantes puderam interagir, discutir, levantar possibilidades e buscar soluções para os desafios apresentados. Esses achados estão em consonância com pesquisas que reconhecem os modelos didáticos como recursos potencialmente facilitadores da aprendizagem de conteúdos biológicos de difícil compreensão, especialmente quando associados a metodologias que promovem a participação ativa dos estudantes.

Assim, embora a aplicação experimental não permita afirmar, isoladamente, a efetividade do InFóssil em termos de aprendizagem a longo prazo, as observações realizadas evidenciam **indícios de seu potencial como recurso didático**. O modelo possibilitou integrar conteúdos de diferentes áreas das Ciências Biológicas, estimular a interação entre os estudantes e criar situações de investigação e argumentação científica. Dessa forma, apresenta-se como uma alternativa que pode ser adaptada para diferentes contextos da Educação Básica, especialmente em propostas que busquem superar abordagens exclusivamente expositivas e aproximar os estudantes de situações práticas, problematizadoras e interdisciplinares.

Considerações finais



PROEX
Pró-Reitoria de Extensão
e Assuntos Comunitários



CCFIS
Colegiado de Física

CCMAT
Colegiado de Matemática
Vitória da Conquista

PROCIEMA
PROGRAMA DE ENSINO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
PROGRAMA DE EXTENSÃO

O desenvolvimento e a aplicação do modelo didático “infóssil” evidenciaram que a integração entre Genética e Paleontologia constitui uma estratégia promissora para o ensino de conteúdos científicos considerados abstratos. A abordagem investigativa, associada à modelagem e ao trabalho colaborativo, favoreceu a participação ativa dos estudantes em formação inicial docente, estimulando a uma prática experimental com a formulação de hipóteses, a argumentação científica e a construção compartilhada do conhecimento.

Os resultados observados demonstram que o modelo didático contribui para a formação docente em Ciências e Biologia, permitindo entender que um determinado recurso pedagógico pode aproximar os estudantes dos conceitos de Genética, reduzindo as dificuldades frequentemente associadas à disciplina e promovendo uma aprendizagem mais significativa por meio da contextualização, especificamente, com a Paleontologia, área que foi considerada como perspectiva interdisciplinar. Além disso, a simulação de uma investigação científica associada a conteúdos de Genética, partindo de uma proposta de modelagem na formação profissional docente, permitiu a necessidade de que os estudantes buscassem compreender inicialmente a polissemia conceitual de modelos científicos e didáticos.

Conclui-se que o “Infóssil” apresenta potencial significativo como recurso pedagógico para a Educação Básica e para a formação inicial de professores, podendo ser adaptado a diferentes contextos de ensino. Espera-se que a proposta incentive a utilização de metodologias ativas e de abordagens interdisciplinares, contribuindo para tornar o ensino de Genética mais acessível, motivador e conectado com situações reais da produção do conhecimento científico.

Referências Bibliográficas

ALVES, Luciana; BIANCHIN, Maysa Alahmar. O jogo como instrumento de aprendizagem. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 27, n. 83, p. 282-287, ago. 2010.

ARAÚJO, Adriano Bruno; GUSMÃO, Fabio Alexandre Ferreira. As principais dificuldades encontradas no ensino de genética na educação básica brasileira. In: Encontro Internacional de Formação de Professores, 10 Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional, 11., 2017, Aracaju. **Anais do 10º Encontro Internacional de Formação de Professores e 11º Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional**. Aracaju: Universidade Tiradentes, 2017. p. 1-11.

CARVALHO, Isaura Azevedo *et al.* Proposta de jogo didático para ensino de genética como metodologia ativa no ensino de biologia. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 15, p. e4506067, 2021.



PROEX
Pró-Reitoria de Extensão
e Assuntos Comunitários



CCFIS
Colegiado de Física

CCMAT
Colegiado de Matemática
Vitória da Conquista

PROCIEMA
PROGRAMA DE ENSINO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
PROGRAMA DE EXTENSÃO

CARVALHO, Ismar de Souza. **Paleontologia: conceitos e métodos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

DIAS, Bruna Borba; MARTINS, Rodrigo Milek. Métodos didáticos no ensino da Paleontologia na Educação Básica do Brasil. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 41, n. 2, p. 22-30, 2018. DOI: 10.11137/2018_2_22_30. Disponível em:

DIESEL, Aline *et al.* Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

EDUARDO, Edilane Maria de Lima *et al.* A importância do estudo dos fósseis para a evolução biológica. In: SEMANA UNIVERSITÁRIA DA UNILAB, 3., 2016. **Anais da III Semana Universitária da UNILAB**. Redenção, CE: Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, 2016.

MARTELLO, A. R. *et al.* Uma experiência de inserção da paleontologia no ensino fundamental em diferentes regiões do Brasil. **Terra Didática**, v. 11, n. 1, p. 33-41, 2015.

MELO, José Romário de; CARMO, Edinaldo Medeiros. Investigações sobre o ensino de genética e biologia molecular no ensino médio brasileiro: reflexões sobre as publicações científicas. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 15, n. 3, p. 593-611, 2009.

PÄÄBO, Svante *et al.* Genetic analyses from ancient DNA. **Annual Review of Genetics**, v. 38, p. 645-679, 2004.

REZENDE, Leandro Pereira; GOMES, Sâmea Cristina Santos. Uso de modelos didáticos no ensino de Genética: estratégias metodológicas para o aprendizado. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 8, n. 2, 2018. Disponível em:

ROCHA, L. N. *et al.* Aplicação de jogos didáticos no processo ensino-aprendizagem de genética aos alunos do 3º ano do ensino médio. In: Fórum Internacional de Pedagogia, 4., 2012. **Anais do IV Fórum Internacional de Pedagogia**. Parnaíba: Realize Editora, 2012. p. 1-11.

ROGAEV, Evgeny I. *et al.* Complete mitochondrial genome and phylogeny of Pleistocene mammoth *Mammuthus primigenius*. **PLoS Biology**, v. 4, n. 3, p. e73, 2006.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

SCARPA, Daniela Lopes; SASSERON, Lúcia Helena; SILVA, Maíra Batistoni e. O ensino por investigação e a argumentação em aulas de Ciências Naturais. **Tópicos Educacionais**, v. 23, n. 1, p. 7-27, jan./jun. 2017. DOI: 10.51359/2448-0215.2017.230486.

SILVA, C. N. *et al.* Paleontologia e ensino básico: análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais e dos livros didáticos em Juiz de Fora, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Paleontologia**, v. 24, n. 1, p. 62-69, 2021.



PROEX
Pró-Reitoria de Extensão
e Assuntos Comunitários



CCFIS
Colegiado de Física

CCMAT
Colegiado de Matemática
Vitória da Conquista

PROCIEMA
PROGRAMA DE ENSINO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
PROGRAMA DE EXTENSÃO

SILVA, Cirlande Cabral da *et al.* Investigando os obstáculos da aprendizagem de genética básica em alunos do ensino médio. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, v. 21, n. 3, p. 718-737, 2019.

SILVA, Maria Jailda de Carvalho; COSTA, Marcones Ferreira; SANTOS, Michelli Ferreira dos. Modelos didáticos do DNA como estratégia para o ensino de Genética em uma escola do campo. **Revista Prática Docente**, v. 8, p. e23017, 2023. DOI: 10.23926/RPD.2023.v8.n1.e23017.id1695.



PROEX
Pró-Reitoria de Extensão
e Assuntos Comunitários



CCFIS
Colegiado de Física

CCMAT
Colegiado de Matemática
Vitória da Conquista

