

**DESINTERESSE  
ESTUDANTIL NAS CIÊNCIAS  
DA NATUREZA NO ENSINO  
MÉDIO PÓS-PANDEMIA:  
PERMANÊNCIAS  
PEDAGÓGICAS E  
FRAGILIZAÇÃO DO SABER**

**STUDENT DISENGAGEMENT IN NATURAL SCIENCES IN POST PANDEMIC  
HIGH SCHOOL EDUCATION: PEDAGOGICAL CONTINUITIES AND THE  
WEAKENING OF THE RELATIONSHIP TO KNOWLEDGE**

Ciências Humanas • 05/07/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/783003405](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/783003405)

---

Luis Henrique Mendes de Melo<sup>1</sup>

Cidoval Moraes de Sousa<sup>2</sup>

Jair Moisés de Sousa<sup>3</sup>

---

## RESUMO

Este artigo analisa a relação entre a permanência de práticas pedagógicas tradicionais no ensino de Ciências da Natureza e o desinteresse estudantil no ensino médio pós-pandemia. Parte-se da compreensão de que esse desinteresse não se reduz a uma questão motivacional individual, mas se constitui em fenômeno relacional, atravessado por práticas escolares, desigualdades educacionais, mediações tecnológicas e modos juvenis de atribuição de sentido ao conhecimento científico. Metodologicamente, a pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza teórica e bibliográfica, desenvolvida por meio de revisão narrativa crítico-interpretativa da literatura. A principal contribuição do estudo consiste em interpretar o desinteresse estudantil como expressão de um desencaixe pedagógico-relacional: de um lado, estudantes inseridos em contextos marcados por intensa circulação de informações e novas formas de aprendizagem; de outro, práticas escolares ainda centradas na transmissão de conteúdos, na fragmentação curricular e na limitada contextualização do saber científico. Os resultados indicam que tais permanências podem fragilizar os vínculos sociais, identitários e epistêmicos dos estudantes com o conhecimento escolar, intensificando processos de afastamento em relação às Ciências da Natureza.

**Palavras-chave:** Desinteresse estudantil; ensino de ciências da natureza; relação com o saber; ensino médio pós-pandemia; práticas pedagógicas tradicionais.

## ABSTRACT

This article analyzes how the persistence of traditional pedagogical practices in Natural Sciences education may contribute to student disengagement in post-pandemic upper secondary education. The study is grounded in the understanding that such disengagement

should not be reduced to an individual motivational issue, but rather approached as a relational phenomenon shaped by school practices, educational inequalities, technological mediations, and young people's ways of assigning meaning to scientific knowledge. Methodologically, the research adopts a qualitative, theoretical, and bibliographic approach, developed through a critical-interpretive narrative review of the literature. Its main contribution lies in interpreting student disengagement as the expression of a pedagogical-relational mismatch: on the one hand, students are immersed in contexts marked by intense flows of information and new forms of learning; on the other, school practices often remain centered on content transmission, curricular fragmentation, and limited contextualization of scientific knowledge. The findings suggest that these pedagogical continuities may weaken students' social, identity-related, and epistemic bonds with school knowledge, thereby intensifying processes of distancing from Natural Sciences education.

**Keywords:** Student disengagement; Natural Sciences education; Relationship to knowledge; Post-pandemic upper secondary education; Traditional pedagogical practices.

## 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as transformações sociais, tecnológicas e educacionais modificaram significativamente as formas pelas quais os estudantes do ensino médio se relacionam com o conhecimento escolar. No campo das Ciências da Natureza, essa questão assume especial relevância, uma vez que a formação científica ultrapassa a assimilação de conceitos e classificações, envolvendo a compreensão de fenômenos naturais, a interpretação de problemas sociais e a tomada de decisões fundamentadas em evidências.

Apesar dessa relevância formativa, a aprendizagem em Ciências da Natureza no Brasil permanece marcada por desigualdades educacionais e dificuldades relacionadas ao engajamento discente, à contextualização dos conteúdos e à atribuição de sentido ao conhecimento científico. Dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) evidenciam diferenças de desempenho entre estudantes das redes pública e privada, bem como desigualdades associadas à raça, ao território e às condições socioeconômicas de escolarização. Tais elementos indicam que a apropriação do conhecimento científico não se distribui de forma homogênea no sistema educacional brasileiro.

Nesse contexto, dificuldades de engajamento e participação não podem ser reduzidas à motivação individual, devendo ser compreendidas como fenômenos atravessados por fatores pedagógicos, sociais, culturais e institucionais. A pandemia da COVID-19 ampliou a visibilidade dessas fragilidades ao produzir impactos sobre a aprendizagem, a permanência escolar e os vínculos dos estudantes com o conhecimento, ao mesmo tempo em que intensificou o uso das tecnologias digitais e reconfigurou as formas juvenis de acesso à informação, interação e construção de sentido.

Todavia, essas transformações não eliminaram problemas historicamente presentes na cultura escolar. Em muitos contextos, o ensino das Ciências da Natureza permanece marcado pela centralidade da exposição oral, pela transmissão de conteúdos, pela fragmentação curricular e pela limitada contextualização do conhecimento científico. No ensino de Física, a memorização de fórmulas e a resolução mecânica de exercícios podem dificultar a atribuição de sentido aos conceitos científicos; na Química, a ênfase

em nomenclaturas e classificações tende a afastar os conteúdos das experiências dos estudantes; na Biologia, abordagens excessivamente descritivas podem limitar a compreensão das relações entre ciência, sociedade, saúde e meio ambiente.

Nessas circunstâncias, o desinteresse estudantil não se apresenta como simples recusa individual ao conhecimento, mas como expressão de uma relação pedagógica fragilizada. Quando os saberes científicos deixam de ser percebidos como experiências intelectualmente relevantes e socialmente situadas, enfraquecem-se os vínculos dos estudantes com a ciência escolar.

Embora a literatura recente tenha ampliado as discussões sobre desinteresse estudantil, transformações educacionais, tecnologias digitais e relações com o saber, permanece relevante examinar de que maneira essas contribuições podem ser articuladas para compreender, no contexto do ensino de Ciências da Natureza no ensino médio pós-pandemia, os efeitos das permanências pedagógicas sobre a relação dos estudantes com o conhecimento científico.

Diante desse panorama, o problema de pesquisa pode ser formulado nos seguintes termos: em que medida a permanência de práticas pedagógicas tradicionais no ensino das Ciências da Natureza pode ser interpretada como elemento de tensão na relação dos estudantes com o saber científico no contexto pós-pandêmico?

O objetivo do estudo consiste em analisar criticamente a relação entre a permanência de práticas pedagógicas tradicionais e o desinteresse estudantil no ensino médio pós-pandemia, buscando

compreender os fundamentos teóricos do desengajamento discente, examinar os efeitos das transformações educacionais recentes, discutir as mediações tecnológicas contemporâneas e problematizar como práticas transmissivas, fragmentadas e pouco contextualizadas podem contribuir para o afastamento dos estudantes em relação ao saber científico.

Parte-se da hipótese interpretativa de que a permanência de racionalidades pedagógicas transmissivas no ensino das Ciências da Natureza pode produzir um desencaixe pedagógico-relacional entre as experiências juvenis contemporâneas e as formas tradicionais de organização escolar. Em contextos pós-pandêmicos, esse descompasso pode fragilizar os vínculos sociais, identitários e epistêmicos dos estudantes com o saber científico e tensionar seus processos de mobilização para a aprendizagem.

Metodologicamente, o estudo adota abordagem qualitativa, de natureza teórica e bibliográfica, desenvolvida por meio de revisão narrativa crítico-interpretativa da literatura. O levantamento priorizou produções publicadas entre 2020 e 2026, incorporando obras anteriores consideradas referenciais para os estudos da relação com o saber, da experiência escolar, das juventudes e do ensino de Ciências.

As buscas foram realizadas no Portal de Periódicos da CAPES, SciELO, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e Google Scholar, utilizando descritores em português e inglês relacionados ao desinteresse estudantil, ao ensino de Ciências da Natureza, à relação com o saber e ao contexto pós-pandêmico. Foram incluídas produções diretamente vinculadas ao problema de pesquisa,

excluindo-se trabalhos sem aderência temática ou sem confiabilidade acadêmica.

A análise do material foi conduzida por aproximação temática e interpretação crítica, considerando quatro eixos: desinteresse estudantil e vínculos escolares; relação com o saber científico; mediações tecnológicas e experiências juvenis; e permanências pedagógicas no ensino das Ciências da Natureza.

Em síntese, o artigo sustenta que a compreensão do desinteresse estudantil exige deslocar o foco de explicações individualizantes para uma análise relacional e sociopedagógica, capaz de compreender os fatores que, de acordo com a literatura mobilizada e discutida, fragilizam os vínculos entre juventude, escola e conhecimento científico no contexto pós-pandêmico.

## **2. O DESINTERESSE ESTUDANTIL NAS CIÊNCIAS DA NATUREZA: BASES TEÓRICAS E INTERPRETAÇÕES SOBRE A RELAÇÃO COM O SABER**

Compreender o desinteresse dos estudantes pelas Ciências da Natureza demanda superar explicações centradas apenas na falta de motivação, na apatia juvenil ou em dificuldades individuais de aprendizagem. O afastamento observado em sala de aula, muitas vezes expresso por silêncio, baixa participação ou desmobilização, resulta de uma combinação de fatores pedagógicos, sociais, culturais, institucionais e tecnológicos. Por essa razão, este estudo privilegia a dimensão pedagógica, sem desconsiderar os demais condicionantes da vida escolar.

A dimensão pedagógica é aqui compreendida como o conjunto de práticas, linguagens, escolhas curriculares e formas de mediação

que aproximam, ou afastam, os estudantes do conhecimento. No caso das Ciências da Natureza, essa questão assume especial relevância, pois conteúdos apresentados de forma excessivamente abstrata, fragmentada ou distante das experiências juvenis tendem a dificultar a construção de sentido sobre aquilo que se aprende.

Sob esse prisma, o desinteresse não deve ser tratado como falha individual do estudante, mas como expressão de uma relação fragilizada com o saber científico. Quando a aprendizagem se reduz à memorização de fórmulas, conceitos e classificações, sem articulação com problemas concretos, experiências vividas e questões sociais relevantes, o conhecimento escolar pode ser percebido como distante e pouco significativo. Daí a necessidade de analisar o desinteresse como fenômeno relacional, situado no ensino médio pós-pandemia, examinando seus fundamentos teóricos, os desafios contemporâneos dessa etapa escolar e a relação dos estudantes com o saber científico.

## **2.1. O Desinteresse Estudantil Como Categoria Teórica**

O desinteresse estudantil constitui categoria analítica complexa, cuja compreensão não se satisfaz com explicações fundadas apenas na vontade individual, na falta de esforço ou em suposta apatia dos estudantes. Embora essas manifestações possam aparecer no cotidiano escolar, elas precisam ser interpretadas à luz de processos mais amplos, atravessados por desigualdades sociais, condições institucionais, práticas pedagógicas e modos historicamente consolidados de organização do ensino. Nessa chave, o período pós-pandêmico não inaugura o problema, mas amplia a visibilidade de fragilidades já presentes na experiência escolar brasileira, especialmente no ensino médio e nas Ciências da Natureza.

Magnago et al. (2025, p. 98) observam que a pandemia da COVID-19 evidenciou desigualdades históricas do sistema educacional e intensificou dificuldades relacionadas à aprendizagem e à permanência estudantil, sobretudo nas redes públicas. Essa contribuição desloca o debate do plano estritamente motivacional para uma compreensão mais estrutural do desengajamento. Contudo, para além da constatação das desigualdades, importa analisar como elas se concretizam nas práticas escolares: na seleção dos conteúdos, na organização dos tempos e espaços, no uso das tecnologias, nos modos de avaliação e no reconhecimento das experiências dos estudantes como parte legítima do processo formativo.

De modo correlato, a insuficiência de políticas públicas educacionais, o uso pouco qualificado das tecnologias digitais e a limitada articulação entre currículo e realidade discente aparecem como fatores associados ao agravamento do desinteresse no período pós-pandêmico (Magnago et al., 2025, p. 102). Essa constatação, entretanto, não autoriza leitura determinista. A mesma literatura indica que estratégias de acolhimento, fortalecimento dos vínculos interpessoais e metodologias mais participativas podem recompor a relação dos estudantes com a escola e com o conhecimento (Magnago et al., 2025, p. 110). O desinteresse, portanto, não constitui destino inevitável, mas fenômeno produzido em determinadas condições pedagógicas e, por isso, passível de enfrentamento.

Possa e Di Felice (2025, p. 105) contribuem para esse debate ao relacionarem o desinteresse pelas rotinas escolares à insatisfação com o modelo de ensino, ao descompasso geracional e à dificuldade de atribuição de sentido aos conteúdos curriculares. No ensino de

Ciências da Natureza, essa leitura é particularmente fecunda, pois demonstra que o problema não reside apenas no conteúdo científico, mas na forma como ele é mediado. Quando conceitos, fórmulas e classificações são apresentados sem conexão com problemas reais, experiências juvenis, questões ambientais, tecnológicas e sociais, o saber científico tende a ser percebido como externo à vida dos sujeitos.

Essa interpretação aproxima-se da crítica freireana às práticas educativas de caráter depositário. Ao reduzir o estudante à condição de receptor passivo, a escola fragiliza sua participação intelectual e desconsidera repertórios já mobilizados para compreender o mundo (Freire, 2015, p. 67). Não se trata, porém, de opor conhecimento científico e experiência cotidiana. O desafio pedagógico consiste em construir mediações entre esses planos, preservando o rigor da ciência escolar sem apagar saberes, linguagens e trajetórias que os estudantes trazem para a sala de aula.

A questão ganha maior densidade quando se consideram os conhecimentos tradicionais e populares presentes nas experiências das classes populares brasileiras. Assis e Kato (2025, p. 6) indicam que esses saberes, frequentemente construídos na relação direta com a natureza e com práticas socioculturais concretas, permanecem marginalizados diante da ciência formal institucionalizada. Tal observação não relativiza a importância do conhecimento científico; antes, evidencia que sua aprendizagem pode tornar-se mais potente quando dialoga criticamente com outros modos de conhecer. Nas Ciências da Natureza, esse diálogo é decisivo para que a ciência seja compreendida como produção humana, histórica, situada e atravessada por disputas sociais, políticas e epistemológicas.

A literatura internacional sobre engajamento escolar reforça essa compreensão ao demonstrar que a participação discente envolve dimensões comportamentais, emocionais, cognitivas e relacionais, não podendo ser reduzida à presença física, à atenção aparente ou ao desempenho em avaliações. Por conseguinte, o desinteresse pode ser lido como processo gradual de enfraquecimento dos vínculos entre estudante, escola e conhecimento. Sua análise exige observar não apenas se o estudante participa, mas em que condições participa, que sentidos atribui ao que aprende e como a escola responde às suas formas de presença, silêncio, resistência ou afastamento.

Desse modo, o desinteresse estudantil revela-se categoria teórica relevante para compreender os processos de desengajamento escolar no ensino médio pós-pandemia. Mais do que indicar ausência de interesse, permite examinar como determinadas práticas pedagógicas, desigualdades estruturais e formas de organização curricular fragilizam a relação dos estudantes com o saber científico. Nas Ciências da Natureza, essa análise é especialmente importante, pois o reengajamento discente depende não apenas de inovação metodológica, mas da reconstrução de vínculos entre conhecimento científico, experiência escolar e vida social.

## **2.2. O Contexto Contemporâneo do Ensino Médio e os Desafios das Ciências da Natureza**

O ensino médio brasileiro atravessa desafios que ultrapassam a organização curricular e os indicadores de desempenho. Trata-se de uma etapa marcada por tensões entre expectativas institucionais da escola, desigualdades de acesso ao conhecimento e múltiplas

formas pelas quais os jovens constroem sentidos para sua permanência no espaço escolar. Silva e Vieira (2024, p. 3) observam que os estudantes demandam ambientes educativos capazes de reconhecer a complexidade das juventudes contemporâneas e ampliar seus horizontes de possibilidades. Essa leitura desloca o debate da simples adaptação dos jovens à escola para a necessidade de a própria instituição rever suas formas de acolher, escutar e mobilizar esses sujeitos.

Em perspectiva convergente, Dayrell e Carrano (2014, p. 15) defendem que a escola deve constituir espaço de experiência juvenil, promovendo diálogo efetivo entre currículo e sujeitos. Essa compreensão impede que a juventude seja tratada como categoria homogênea ou meramente transitória. Ao contrário, impõe reconhecer que os estudantes chegam ao ensino médio atravessados por trajetórias sociais, repertórios culturais, expectativas de futuro e modos distintos de participação. Quando o currículo se mantém distante dessas experiências, a escola tende a perder parte de sua força formativa, sobretudo em áreas percebidas por muitos estudantes como abstratas ou de difícil aproximação, a exemplo das Ciências da Natureza.

No campo da formação científica, esse problema assume contornos ainda mais sensíveis. Carvalho et al. (2025, p. 2), ao analisarem dados relacionados à Meta 7 do Plano Nacional de Educação, identificam disparidades expressivas no desempenho em Ciências da Natureza, com melhores resultados entre estudantes de escolas privadas e diferenças associadas a gênero, raça e região. O desempenho superior de estudantes brancos em relação a pretos e pardos (Carvalho et al., 2025, p. 5) demonstra que a aprendizagem científica não se distribui de modo neutro no sistema educacional brasileiro.

Por conseguinte, o desinteresse não pode ser compreendido apenas como afastamento subjetivo, pois também expressa desigualdades históricas no acesso às condições materiais, simbólicas e pedagógicas de apropriação do conhecimento científico.

A reorganização curricular promovida pelo Novo Ensino Médio acrescenta outra camada a esse debate. Assis e Kato (2025, p. 6) apontam que a priorização de Língua Portuguesa, Matemática e Língua Inglesa, acompanhada da redução da carga horária de Física, Química e Biologia, pode enfraquecer a formação científica dos estudantes. A preocupação não se limita à diminuição quantitativa do tempo destinado às disciplinas; envolve o risco de empobrecimento da experiência formativa, caso as Ciências da Natureza passem a ocupar posição secundária em uma sociedade marcada por crises ambientais, disputas tecnológicas, negacionismos científicos e problemas públicos que exigem leitura crítica da realidade.

O período pós-pandêmico, por seu turno, intensificou desafios preexistentes. A incorporação das tecnologias digitais às práticas escolares ampliou possibilidades de acesso, circulação de informações e diversificação metodológica; todavia, sua efetividade depende de intencionalidade pedagógica, infraestrutura adequada e reconstrução dos vínculos fragilizados durante a pandemia. Magnago et al. (2025, p. 108) chamam atenção para esse ponto ao indicarem que as mediações tecnológicas, isoladamente, não garantem engajamento ou aprendizagem. A questão central, portanto, não reside apenas no uso de recursos digitais, mas na verificação de sua capacidade de produzir experiências formativas significativas, em vez de apenas reproduzir, em novas plataformas, práticas transmissivas já consolidadas.

Nessa perspectiva, a ciência escolar assume papel estratégico na formação dos sujeitos. Conforme Assis e Kato (2025, p. 8), o conhecimento produzido academicamente alcança a sala de aula como instrumento de interpretação da realidade social e de construção de sentidos sobre o mundo vivido. Essa afirmação, entretanto, exige leitura crítica: a presença da ciência na escola não basta para assegurar formação científica substantiva. É necessário que o ensino das Ciências da Natureza ajude os estudantes a compreender fenômenos, avaliar evidências, formular perguntas, reconhecer controvérsias e relacionar o conhecimento científico aos problemas concretos de seu tempo. Sem essa mediação, a ciência corre o risco de permanecer como linguagem escolar distante, e não como ferramenta de leitura crítica da vida social.

### **2.3. A Relação com o Saber Como Chave Analítica do Desinteresse Estudantil**

A relação com o saber constitui chave interpretativa fecunda para compreender o desinteresse estudantil, sobretudo quando se busca afastar explicações reduzidas à falta de motivação individual. Charlot (2000, p. 7) afirma que “não há saber sem relação com o saber”, indicando que o conhecimento escolar não se apresenta ao estudante como objeto neutro, mas como experiência atravessada por sentidos, vínculos, expectativas e formas de reconhecimento. Aprender, nessa perspectiva, não significa apenas acumular informações; implica estabelecer uma relação social, identitária e epistêmica com aquilo que se aprende.

A contribuição de Charlot (2000, p. 27) permite compreender que o saber escolar só se torna efetivamente formativo quando o estudante consegue atribuir-lhe significado em sua trajetória. A

dimensão social envolve as interações produzidas na escola; a epistêmica refere-se aos modos de apropriação do conhecimento; e a identitária relaciona-se à forma como o sujeito se percebe no processo de aprendizagem e projeta possibilidades para si (Charlot, 2000, p. 80). O desinteresse emerge quando essas dimensões se enfraquecem: o estudante permanece fisicamente na escola, mas deixa de reconhecer no conhecimento escolar uma experiência capaz de mobilizá-lo intelectual e subjetivamente.

Dubet (1996, p. 33–35), ao analisar a experiência escolar, amplia essa leitura ao destacar que a escola não apenas transmite conteúdos, mas participa da produção de identidades, hierarquias e significados sociais. Essa perspectiva é especialmente relevante para o ensino médio, etapa em que os estudantes negociam expectativas de futuro, pertencimento social e reconhecimento institucional. Quando a escola não produz mediações entre currículo, subjetividade juvenil e mundo vivido, o desinteresse deixa de ser simples recusa ao estudo e passa a expressar uma experiência escolar pouco significativa.

No contexto brasileiro, Correa e Freitas (2021, p. 4) demonstram a pertinência da teoria de Charlot ao analisarem estudantes do ensino médio envolvidos em ocupações escolares, evidenciando mobilização pelos saberes nas dimensões social, identitária e epistêmica. Esse achado mostra que os jovens não são indiferentes ao conhecimento de forma abstrata; podem mobilizar-se quando reconhecem sentido, pertencimento e possibilidade de intervenção na experiência escolar. À vista disso, espaços pouco acolhedores, currículos descontextualizados e aprendizagens percebidas como sem significado tendem a comprometer os vínculos dos estudantes com o saber escolar (Correa; Freitas, 2021, p. 9).

No ensino das Ciências da Natureza, a discussão adquire densidade particular. Sasseron (2025, p. 2), ao tratar da cultura científica escolar, sustenta que aprender Ciências ultrapassa a assimilação de conceitos, leis e fórmulas, envolvendo também a compreensão dos modos de produção do conhecimento científico. Essa formulação desloca a aprendizagem científica do campo da memorização para o da participação intelectual. O estudante não deve apenas repetir definições, mas compreender como a ciência formula problemas, constrói evidências, elabora explicações e dialoga com questões sociais, ambientais e tecnológicas.

Entretanto, a valorização da ciência escolar não pode converter-se em defesa acrítica da ciência formal. Despret (2022, p. 20) problematiza os modos modernos de apropriação dos territórios e de produção do conhecimento, advertindo para os limites de perspectivas universalizantes e excessivamente centradas em valores humanos. Em diálogo com essa preocupação, Assis e Kato (2025, p. 8) recordam que determinados processos históricos de validação científica contribuíram para sustentar discursos higienistas e o darwinismo social. Tais contribuições não diminuem a importância da ciência; ao contrário, reforçam a necessidade de ensiná-la de modo crítico, histórico e situado, permitindo aos estudantes reconhecer tanto sua potência explicativa quanto seus usos sociais controversos.

Assim, a relação com o saber científico precisa ser compreendida como construção pedagógica, cultural e institucional. Quando a escola apresenta as Ciências da Natureza como conjunto fechado de verdades, distante das experiências juvenis e das disputas que marcam a produção do conhecimento, tende a ampliar o afastamento dos estudantes. Em contrapartida, quando o ensino

científico se organiza a partir de problemas relevantes, diálogo com a realidade social, rigor conceitual e abertura à investigação, cria-se ambiente mais favorável à mobilização intelectual. Nesses termos, o desinteresse estudantil pode ser interpretado como sinal de fragilização da relação com o saber, mas também como ponto de partida para repensar mediações pedagógicas capazes de reconstruir vínculos entre juventude, escola e conhecimento científico.

As discussões apresentadas permitem compreender o desinteresse estudantil como fenômeno relacional, atravessado por dimensões pedagógicas, culturais e institucionais. A partir desse referencial, torna-se possível examinar como a literatura recente tem interpretado os efeitos das permanências pedagógicas no ensino das Ciências da Natureza, particularmente no contexto das transformações intensificadas pela pandemia da COVID-19.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO: PERMANÊNCIAS PEDAGÓGICAS E DESINTERESSE ESTUDANTIL NAS CIÊNCIAS DA NATUREZA**

#### **3.1. Permanências Pedagógicas Anteriores à Pandemia**

Antes da pandemia da COVID-19, o ensino de Ciências da Natureza no Brasil já apresentava fragilidades associadas à centralidade docente, à fragmentação curricular e à limitada contextualização do conhecimento científico. Em muitos contextos escolares, Física, Química e Biologia permaneciam organizadas segundo modelos excessivamente disciplinares, nos quais a transmissão de conteúdos e a memorização de conceitos se sobrepunham à investigação, à problematização e à construção de sentidos.

Essa configuração restringe o protagonismo estudantil e reduz as possibilidades de aprendizagem dialógica. A crítica de Freire (2015, p. 67) à educação de caráter bancário permanece pertinente, pois evidencia os limites de práticas que colocam o estudante na posição de receptor passivo, em vez de reconhecê-lo como sujeito capaz de interpretar, questionar e reconstruir saberes. No ensino de Ciências, esse limite torna-se ainda mais sensível, uma vez que a formação científica exige articulação entre conceitos, fenômenos, cotidiano e leitura crítica da realidade.

Sob esse prisma, Assis e Kato (2025, p. 6) contribuem para ampliar a análise ao indicarem que a ciência escolar frequentemente desconsidera saberes produzidos nas experiências socioculturais e nas relações dos sujeitos com a natureza. Tal desconsideração aprofunda o distanciamento entre currículo e vivências juvenis, especialmente quando o conhecimento científico é apresentado como linguagem abstrata, pouco situada e desvinculada dos problemas concretos da vida social.

A esse quadro somam-se desigualdades estruturais anteriores à pandemia. Dados relacionados à Meta 7 do Plano Nacional de Educação demonstram disparidades de desempenho em Ciências da Natureza associadas à raça, à região e ao tipo de escola, com vantagens persistentes para estudantes de instituições privadas em relação aos da rede pública (Carvalho et al., 2025, p. 2–5). Desse modo, a pandemia não criou o desinteresse estudantil, mas expôs e agravou fragilidades pedagógicas e desigualdades educacionais historicamente consolidadas.

### **3.2. Transformações Educacionais Intensificadas Pela Pandemia**

A pandemia da COVID-19 produziu rupturas expressivas nas dinâmicas escolares, ampliando desigualdades preexistentes e impondo novos desafios ao ensino médio brasileiro. O fechamento das escolas e a migração emergencial para o ensino remoto evidenciaram limites relacionados ao acesso às tecnologias digitais, à infraestrutura escolar e às condições materiais de permanência dos estudantes, com efeitos diretos sobre aprendizagem e engajamento (Magnago et al., 2025, p. 98).

Monteiro (2020, p. 237–254) observa que a pandemia exigiu a reinvenção das práticas educativas, ao mesmo tempo em que tornou mais visíveis fragilidades históricas do sistema educacional brasileiro. Essa reinvenção, contudo, não pode ser compreendida apenas como transposição de aulas presenciais para ambientes digitais. O problema central reside na reconstrução dos vínculos pedagógicos, pois a mediação tecnológica, quando desprovida de intencionalidade formativa, tende a reproduzir em outro suporte as mesmas práticas transmissivas que já limitavam a experiência escolar.

De modo convergente, Rodrigues e Nascimento (2025) indicam que a pandemia intensificou preocupações relativas à evasão, à permanência e ao enfraquecimento dos vínculos escolares, especialmente entre grupos socialmente vulnerabilizados. Magnago et al. (2025, p. 102) acrescentam que a fragilidade das políticas públicas educacionais, o uso inadequado das tecnologias digitais e a limitada articulação entre escola e realidade discente contribuíram para o agravamento do desinteresse no período pós-pandêmico. Assim, o desengajamento não decorre apenas da presença ou ausência de recursos digitais, mas da forma como a escola reorganiza, ou deixa de reorganizar, suas mediações pedagógicas.

Nesse cenário, a reorganização curricular do Novo Ensino Médio também produz efeitos relevantes sobre as Ciências da Natureza. A redução da carga horária destinada a Física, Química e Biologia, apontada por Assis e Kato (2025, p. 6), suscita preocupação quanto ao enfraquecimento da formação científica escolar. Em uma sociedade marcada por crises ambientais, disputas tecnológicas, circulação de desinformação e demandas por tomada de decisão baseada em evidências, reduzir o espaço formativo da ciência pode limitar a capacidade dos estudantes de compreender criticamente os problemas contemporâneos.

Não obstante tais limites, o período pós-pandêmico também revelou possibilidades pedagógicas. Setlik e Martins (2026) destacam que práticas mais sensíveis às subjetividades estudantis e às formas contemporâneas de expressão podem favorecer autonomia, pertencimento e fortalecimento dos vínculos escolares. No ensino de Ciências da Natureza, tais possibilidades se expressam na contextualização dos conteúdos, na discussão de fenômenos vinculados ao cotidiano, no uso crítico das tecnologias digitais, na aprendizagem colaborativa, em projetos investigativos e na valorização das experiências socioculturais dos estudantes. Essas estratégias aproximam o conhecimento científico da realidade vivida pelos jovens e fortalecem a relação com a ciência escolar (Setlik; Martins, 2026; Sasseron, 2025).

### **3.3. Mediações Tecnológicas e Tensões Contemporâneas**

As transformações intensificadas pela pandemia ultrapassaram as formas de oferta educacional e alcançaram os modos juvenis de produzir conhecimento, interagir e atribuir sentido à aprendizagem. As mediações tecnológicas passaram a ocupar lugar central nas

experiências educativas, reconfigurando temporalidades, formas de atenção e modos de circulação da informação.

Moreira e Schlemmer (2020), ao proporem o paradigma da Educação OnLIFE, permitem compreender essas dinâmicas a partir da integração entre ambientes físicos e digitais. Essa perspectiva é relevante porque impede uma leitura meramente instrumental da tecnologia. O desafio não consiste apenas em inserir recursos digitais na escola, mas em compreender como eles alteram modos de presença, interação, autoria e aprendizagem.

Possa e Di Felice (2025) contribuem para esse debate ao sugerirem que parte do desinteresse estudantil decorre do desencontro entre novas experiências juvenis de aprendizagem e modelos escolares pouco adaptados às transformações digitais. Essa análise, todavia, não deve conduzir à conclusão de que a tecnologia, por si só, resolveria o problema do desengajamento. Ao contrário, ela evidencia que práticas pedagógicas transmissivas podem permanecer intactas mesmo em ambientes digitais, mantendo a distância entre estudantes e conhecimento científico.

Por conseguinte, os efeitos das transformações tecnológicas sobre o ensino de Ciências da Natureza são ambivalentes. De um lado, ampliam possibilidades de diversificação metodológica, investigação, visualização de fenômenos e colaboração entre estudantes; de outro, intensificam desafios relacionados à atenção, ao aprofundamento conceitual e à construção de vínculos duradouros com o saber científico. A questão decisiva, portanto, não é a adoção da tecnologia em si, mas sua integração crítica a práticas pedagógicas capazes de produzir sentido, rigor conceitual e participação intelectual.

## **4. O DESENCAIXE PEDAGÓGICO-RELACIONAL E AS POSSIBILIDADES DE REENGAJAMENTO**

As análises precedentes indicam que o desinteresse estudantil nas Ciências da Natureza não decorre de causa isolada, mas de tensões entre transformações educacionais, mediações tecnológicas e fragilidades historicamente presentes na cultura escolar. Para responder ao problema desta pesquisa, torna-se necessário examinar, de forma mais específica, como permanências pedagógicas podem produzir ou intensificar o afastamento dos estudantes em relação ao saber científico. Sob esse prisma, este capítulo analisa os efeitos das práticas tradicionais sobre o engajamento discente, discute as tensões entre juventudes contemporâneas e cultura escolar e, por fim, problematiza possibilidades de reconstrução da relação com o saber científico.

### **4.1. Permanências Pedagógicas e Produção do Desinteresse**

À luz das transformações educacionais e sociotecnológicas discutidas anteriormente, impõe-se problematizar em que medida práticas pedagógicas historicamente consolidadas ainda respondem às exigências formativas do ensino médio contemporâneo. Embora o período pós-pandêmico tenha reconfigurado experiências juvenis de aprendizagem, muitos contextos escolares permanecem sustentados por modelos transmissivos, fragmentação curricular e limitada contextualização do conhecimento científico.

O desinteresse estudantil, nesse cenário, pode ser interpretado menos como predisposição individual e mais como expressão de fragilidades na relação entre estudantes, escola e saber científico.

Quando o ensino de Ciências se restringe à memorização de fórmulas, classificações e conceitos desarticulados da realidade concreta, reduzem-se as possibilidades de construção de sentido acerca do conhecimento escolar. Em consonância com essa compreensão, Rodrigues (2023, p. 2) destaca a necessidade de ultrapassar a simples transmissão de conteúdos, favorecendo a compreensão dos fenômenos científicos em diálogo com experiências sociais e tecnológicas do cotidiano.

De modo correlato, Moreira e Schlemmer (2020) permitem compreender que a cultura digital intensificou novas dinâmicas de atenção, interação e circulação de informações, o que desafia práticas escolares pouco permeáveis às transformações contemporâneas. O problema, portanto, não reside apenas na existência de tecnologias digitais, mas na permanência de uma cultura pedagógica que, mesmo diante de novos repertórios juvenis, continua organizada por lógicas expositivas e pouco dialógicas.

Essa problemática adquire especial relevância nas Ciências da Natureza, área que exige abstração, resolução de problemas complexos e articulação entre diferentes linguagens. Quando tais exigências cognitivas se associam a práticas pedagógicas pouco contextualizadas, intensificam-se processos de distanciamento em relação ao conhecimento científico escolar. Chiaperini (2026, p. 10) reforça essa leitura ao indicar que a rigidez curricular e a predominância de práticas passivas estão associadas à desmotivação estudantil. Em chave semelhante, Magnago et al. (2025, p. 102) apontam o distanciamento entre currículo e realidade discente como fator relevante no agravamento das fragilidades educacionais contemporâneas.

Por conseguinte, quanto menor a capacidade do ensino de Ciências da Natureza de produzir sentidos sociais, identitários e epistêmicos, maior tende a ser o afastamento dos estudantes em relação ao saber científico. As práticas pedagógicas tradicionais, portanto, não apenas coexistem com o desinteresse estudantil; em determinadas condições, podem contribuir para sua intensificação no contexto pós-pandêmico.

A literatura analisada permite sustentar que essas permanências pedagógicas não atuam isoladamente, mas em articulação com desigualdades educacionais, transformações sociotecnológicas e fragilidades institucionais. É dessa convergência de fatores que emerge o desencaixe pedagógico-relacional proposto neste estudo, entendido como o distanciamento entre as formas escolares de organização do ensino e as experiências juvenis contemporâneas de aprendizagem. Nessas circunstâncias, o desinteresse estudantil deixa de ser interpretado como predisposição individual e passa a ser compreendido como expressão de vínculos pedagógicos fragilizados com o saber científico.

#### **4.2. Juventudes Contemporâneas e Cultura Escolar**

Os processos de desengajamento estudantil também se vinculam às tensões entre novas formas juvenis de aprendizagem e permanências da cultura escolar tradicional. As juventudes contemporâneas constroem relações com o conhecimento mediadas por linguagens digitais, múltiplos estímulos informacionais e experiências marcadas pela instantaneidade. Apesar disso, muitas práticas escolares permanecem relativamente estáveis, como se os modos de aprender, interagir e atribuir sentido ao saber não tivessem sido profundamente reconfigurados.

Sob tal perspectiva, torna-se pertinente questionar se a escola continua operando a partir de pressupostos formativos concebidos para sujeitos cujas experiências já não correspondem às dinâmicas sociotecnológicas atuais. Moreira e Schlemmer (2020) assinalam que as experiências educativas contemporâneas são atravessadas pela multimodalidade, pela simultaneidade e pela integração entre espaços físicos e digitais. Essa constatação, contudo, não autoriza reduzir o problema à mera necessidade de incorporar tecnologias. O desafio é compreender como tais mediações podem produzir experiências intelectualmente significativas, e não apenas revestir práticas transmissivas com novos suportes.

Nesses termos, parte do desinteresse estudantil decorre do desencontro entre formas escolares de ensinar e modos juvenis de aprender, sobretudo quando a escola não estabelece vínculos consistentes entre conhecimento científico e experiência concreta. No ensino de Ciências da Natureza, essa tensão torna-se mais sensível, pois a aprendizagem científica exige elaboração conceitual prolongada, rigor cognitivo e mediações capazes de aproximar abstração e realidade vivida. Sem essa articulação, fragilizam-se o pertencimento escolar e a mobilização pelo saber.

Dayrell e Carrano (2014) contribuem para essa análise ao defenderem o reconhecimento das juventudes como sujeitos de experiências múltiplas, cujas expectativas, linguagens e formas de participação demandam maior diálogo com os currículos escolares. De modo convergente, Dubet (1996) compreende a experiência escolar como processo que ultrapassa a transmissão de conteúdos, envolvendo construção identitária e reconhecimento social. Desse modo, o engajamento não depende apenas da adoção de metodologias ativas ou recursos tecnológicos, mas da qualidade das

relações pedagógicas e da capacidade institucional de dialogar com as experiências juvenis contemporâneas.

As análises desenvolvidas indicam que o distanciamento entre juventudes contemporâneas e cultura escolar não decorre exclusivamente da incorporação das tecnologias digitais ou da transformação dos modos de sociabilidade juvenil. O problema parece residir, sobretudo, na limitada capacidade da escola de reconhecer tais experiências como elementos legítimos dos processos de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, o desencaixe pedagógico-relacional manifesta-se quando as formas escolares de organização do conhecimento deixam de dialogar com os repertórios culturais, informacionais e comunicacionais que estruturam a experiência juvenil contemporânea.

#### **4.3. Relação com o Saber e Reconstrução dos Vínculos**

Os elementos analisados indicam que o desinteresse estudantil nas Ciências da Natureza emerge da articulação entre permanências pedagógicas, transformações sociotecnológicas e fragilização da relação dos estudantes com o saber científico escolar. A teoria da relação com o saber, proposta por Charlot (2000), oferece chave interpretativa decisiva ao compreender o conhecimento como construção de sentidos mediada por dimensões sociais, identitárias e epistêmicas.

À vista desse referencial, práticas centradas na transmissão de conteúdos, na fragmentação curricular e na limitada contextualização tendem a comprometer a mobilização discente pelo saber. Quando o ensino de Ciências se apresenta dissociado das experiências juvenis e dos desafios concretos do cotidiano,

enfraquecem-se os vínculos simbólicos com o conhecimento escolar. O reengajamento, portanto, não depende apenas de substituição metodológica, mas da produção de experiências formativas capazes de articular rigor conceitual, sentido social e reconhecimento dos sujeitos.

Magnago et al. (2025) e Maldaner, Boer e Rosa (2023) destacam o potencial da contextualização dos conteúdos, da valorização das experiências socioculturais dos estudantes e da ampliação do protagonismo discente como caminhos relevantes para o engajamento escolar. Essa contribuição, todavia, deve ser compreendida de modo crítico: estratégias participativas não são suficientes quando dissociadas de condições institucionais, políticas curriculares e infraestrutura adequada. Em complemento, Sasseron (2025) enfatiza que aprender Ciências ultrapassa a memorização de conceitos, pois envolve compreender os modos de produção do conhecimento científico e sua relevância social.

Não obstante a centralidade da mediação docente, a reconstrução da relação com o saber científico não pode ser atribuída exclusivamente ao professor. Magnago et al. (2025) e Nogueira, Martins e Soares (2026) evidenciam que desigualdades sociais, infraestrutura escolar, permanência estudantil e políticas educacionais influenciam de modo significativo os processos de engajamento discente. Por conseguinte, o enfrentamento do desinteresse exige tanto revisão das práticas pedagógicas quanto compromisso institucional com condições efetivas de aprendizagem.

Nesses termos, a literatura analisada sustenta a hipótese de que a permanência de práticas pedagógicas tradicionais pode aprofundar

o desinteresse estudantil nas Ciências da Natureza no ensino médio pós-pandemia, especialmente quando fragiliza os vínculos sociais, identitários e epistêmicos dos estudantes com o saber científico. Em contrapartida, práticas dialógicas, contextualizadas e sensíveis às experiências juvenis podem fortalecer a mobilização pelo saber, desde que articuladas a condições institucionais capazes de assegurar formação científica significativa, crítica e socialmente situada.

A literatura analisada permite compreender que o reengajamento dos estudantes não depende exclusivamente da adoção de metodologias inovadoras ou de recursos tecnológicos. Mais do que a substituição de estratégias didáticas, a reconstrução dos vínculos com o saber científico exige processos de mediação capazes de atribuir sentido social, cultural e formativo ao conhecimento escolar. Sob essa perspectiva, a mobilização dos estudantes pelas Ciências da Natureza depende da possibilidade de reconhecer o saber científico como experiência significativa, situada e relevante para a compreensão do mundo e de si mesmos.

#### **4.4. Síntese Interpretativa: O Desencaixe Pedagógico-Relacional**

As discussões desenvolvidas ao longo deste estudo indicam que o desinteresse estudantil nas Ciências da Natureza não pode ser explicado a partir de um único fator, tampouco reduzido à permanência de práticas pedagógicas tradicionais, às transformações tecnológicas ou às características atribuídas às juventudes contemporâneas. Trata-se de um fenômeno construído na intersecção entre desigualdades educacionais, permanências da cultura escolar, mediações sociotécnicas e processos de enfraquecimento da relação dos estudantes com o saber científico.

É nesse contexto que se propõe a noção de desencaixe pedagógico-relacional, compreendida como a crescente distância entre os modos pelos quais os jovens produzem sentidos, constroem experiências de aprendizagem e estabelecem relações com o conhecimento e as formas historicamente consolidadas de organização do ensino escolar. Mais do que uma ruptura entre gerações ou entre escola e tecnologia, esse desencaixe expressa tensões entre diferentes temporalidades, linguagens, experiências e expectativas que atravessam a escolarização contemporânea.

Nessa perspectiva, o desinteresse estudantil não deve ser interpretado como ausência de interesse ou de disposição para aprender. Ele revela, antes, a fragilização das relações sociais, identitárias e epistêmicas que sustentam a mobilização dos estudantes pelo saber científico. O enfrentamento desse quadro exige, portanto, mais do que a simples incorporação de metodologias inovadoras ou recursos tecnológicos. Requer a reconstrução de condições pedagógicas capazes de produzir sentidos compartilhados, reconhecer as experiências juvenis e fortalecer os vínculos entre escola, ciência e vida social.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise desenvolvida, com base na literatura mobilizada e discutida neste artigo, permite compreender que o desinteresse estudantil nas Ciências da Natureza, no ensino médio pós-pandemia, não se reduz à falta de motivação individual ou à recusa espontânea dos estudantes em relação ao conhecimento científico. Trata-se de fenômeno relacional, produzido na confluência entre práticas pedagógicas, condições institucionais, desigualdades educacionais, transformações culturais e novas formas juvenis de

interação com o saber. Desse modo, o debate desloca-se de explicações centradas exclusivamente no estudante para uma leitura mais ampla das relações entre sujeitos, escola e conhecimento.

Nesse percurso, observou-se que a permanência de práticas pedagógicas tradicionais, apoiadas na transmissão de conteúdos, na fragmentação curricular e na limitada contextualização do conhecimento científico, pode fragilizar a relação dos estudantes com o saber. No caso das Ciências da Natureza, essa fragilização assume especial relevância, pois Física, Química e Biologia exigem abstração conceitual, articulação entre diferentes linguagens e capacidade de interpretar fenômenos complexos. Quando esses conhecimentos são apresentados de modo pouco dialógico e distante das experiências juvenis, reduzem-se as possibilidades de que a aprendizagem científica seja percebida como significativa, socialmente situada e formativamente necessária.

A partir da literatura analisada, sustenta-se que o desinteresse estudantil pode ser interpretado como expressão de um desencaixe pedagógico-relacional. De um lado, situam-se estudantes inseridos em contextos marcados pela presença intensa das tecnologias digitais, pela circulação acelerada de informações e por novas formas de produzir sentidos sobre o mundo; de outro, permanecem práticas escolares que, em muitos contextos, ainda se organizam sob lógicas transmissivas, pouco sensíveis às experiências juvenis e insuficientemente articuladas aos desafios contemporâneos da formação científica.

Nessa perspectiva, a hipótese inicialmente formulada encontra respaldo no corpus analisado. A permanência de práticas

pedagógicas tradicionais pode contribuir para o aprofundamento do desinteresse estudantil, sobretudo quando compromete os vínculos sociais, identitários e epistêmicos que sustentam a relação dos estudantes com o conhecimento escolar. Tal conclusão, contudo, não autoriza atribuir ao professor, isoladamente, a responsabilidade pelo desengajamento discente, uma vez que o fenômeno também se relaciona a desigualdades sociais, condições materiais de escolarização, políticas curriculares, infraestrutura institucional e limites das políticas públicas educacionais.

Por se tratar de revisão narrativa crítico-interpretativa, este estudo não pretende esgotar a produção científica sobre o tema, tampouco formular generalizações empíricas sobre todos os contextos escolares. Seu alcance reside na construção de uma síntese teórica capaz de articular desinteresse estudantil, relação com o saber, mediações tecnológicas e permanências pedagógicas no ensino de Ciências da Natureza. Essa delimitação indica a necessidade de futuras investigações empíricas que examinem como tais processos se manifestam em escolas concretas, especialmente nas redes públicas de ensino médio.

Dessa forma, reconstruir a relação dos estudantes com o saber científico exige mais do que a incorporação pontual de recursos digitais ou a adoção isolada de metodologias inovadoras. Requer práticas pedagógicas capazes de produzir sentido, reconhecer experiências juvenis, articular conhecimento científico e realidade social, bem como fortalecer vínculos entre estudantes, escola e ciência. No contexto pós-pandêmico, essa tarefa assume relevância particular para a permanência escolar, para a alfabetização científica e para a formação de sujeitos aptos a interpretar criticamente os problemas complexos da vida contemporânea.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, Vitoria Costa; KATO, Danilo Seithi. A colonialidade do saber e as possibilidades outras para o ensino de Ciências: um relato a partir de encontros. **Revista Triângulo**. Uberaba, v. 18, p. e025021, 2025. DOI: 10.18554/ksjnk80. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaelectronica/index.php/revistatriangulo/article/download/8008/8379>. Acesso em: 06 jun. 2026.

CARVALHO, V. da S.; AFONSO, A. F.; OLIVEIRA, H. R. de; CARLOS, P. R. de O. Estudo recomenda indicadores para avaliação do ensino e aprendizagem de Ciências no Brasil. **Fluxo Educação**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 25 maio 2025. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/fluxo-educacao/estudo-indicadores-avaliacao-ensino-aprendizagem-de-ciencias>. Acesso em: 06 jun. 2026.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

CHIAPERINI, Ana Carolina Marta Morandin. **O desinteresse dos jovens pela ciência no Brasil: um estudo de caso a partir da percepção de docentes de escolas públicas de Tambaú/SP. 2026**. 125 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Alfenas, Poços de Caldas, MG, 2026. Disponível em: <https://repositorio.unifal-mg.edu.br/items/8ee79451-6122-4df2-b01d-af328c465111>. Acesso em: 06 jun. 2026.

CORREA, Juliana Cristina; FREITAS, Denise de. A relação com o saber em contexto de mobilização escolar: estudantes de São Carlos-SP. **Revista Eletrônica de Educação**, [S. l.], v. 15, p. e4323070, 2021. DOI: 10.14244/198271994323. Disponível em:

<https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/4323>.

Acesso em: 06 jun. 2026.

DAYRELL, Juarez; CARRANO, Paulo. **Juventude e ensino médio: sujeitos e currículos em diálogo**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

DESPRET, Vinciane. **Habitar como um pássaro: modos de fazer e pensar os territórios**. Belo Horizonte: Relicário Edições, 2022.

DUBET, François. **A escola das escolhas: por uma nova teoria da escola**. São Paulo: Editora 34, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

MAGNAGO, Walaci et al. Os desafios da educação pós-pandemia: desinteresse estudantil e caminhos para superação. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 8, n. 18, p. 98–116, 2025. DOI: 10.55892/jrg.v8i18.2048. Disponível em: <https://doi.org/10.55892/jrg.v8i18.2048>. Acesso em: 09 jun. 2026.

MALDANER, Lauren Linck Nilson; BOER, Noemi; ROSA, Cleci T. Werner da. Ensino de Ciências nos anos iniciais: perspectivas históricas e práticas. **Revista Insignare Scientia – RIS**, Brasil, v. 6, n. 3, p. 8–26, 2023. DOI: 10.36661/2595-4520.2023v6n3.13658. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/13658>. Acesso em: 09 jun. 2026.

MONTEIRO, Solange da Silva. (Re)inventar educação escolar no Brasil em tempos da COVID-19. **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 51, p. 237–254, 2020. DOI: 10.15202/1981896.2020v25n51p237.

Disponível em:  
<https://revistas.unisuam.edu.br/index.php/revistaaugustus/article/view/552>. Acesso em: 06 jun. 2026.

MOREIRA, José Antônio; SCHLEMMER, Eliane. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG**, Goiânia, v. 20, n. 26, 2020. DOI: 10.5216/revufg.v20.63438. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438>. Acesso em: 06 jun. 2026.

NOGUEIRA, Pedro Henrique Silvestre; MARTINS, Raphael Moreira; SOARES, Stela Lopes. Preocupações, anseios e desafios da educação brasileira no pós-pandemia: o que nos diz a produção científica? **Devir Educação**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. e-1019, 2026. DOI: 10.30905/rde.v10i1.1019. Disponível em: <https://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/1019>. Acesso em: 06 jun. 2026.

POSSA, André; DI FELICE, Massimo. Desinteresse de estudantes do ensino médio pela escola: elementos do paradigma da Educação OnLIFE para compreensão de lacunas de desempenho do sistema de ensino brasileiro. **Redin – Revista Educacional Interdisciplinar**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 98–116, 2025. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/3615>. Acesso em: 06 jun. 2026.

RODRIGUES, Bruna Carolina Marino. Juventudes, ensino de História e tecnologias digitais: reinventando saberes e explorando práticas. **Convergências: Estudos em Humanidades Digitais**, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 376–413, 2023. DOI: 10.59616/cehd.v1i03.263. Disponível em:

<https://periodicos.ifg.edu.br/cehd/article/view/263>. Acesso em: 09 jun. 2026.

RODRIGUES, Valentim; MARTINS DO NASCIMENTO, Lisiê. Permanência estudantil na pandemia na pós-graduação: student retention in graduate studies during the pandemic. **Professare**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. e3587, 2025. DOI: 10.33362/professare.v13i00.3587. Disponível em: <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/professare/article/view/3587>. Acesso em: 06 jun. 2026.

SASSERON, Lúcia Helena. **Fundamentos teórico-metodológicos para o ensino de Ciências: a sala de aula – a ciência dentro e fora da sala de aula**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2025. Material didático-acadêmico. Disponível em: <https://eaulas.usp.br/portal/course.action?course=4422>. Acesso em: 06 jun. 2026.

SETLIK, Michelly; MARTINS, Pura Lúcia Oliver. Práticas pedagógicas sensíveis favorecem a expressão e a autonomia das crianças no pós-pandemia. SciELO em **Perspectiva: Humanas**, 25 mar. 2026. Disponível em: <https://humanas.blog.scielo.org/blog/2026/03/25/praticas-pedagogicas-sensiveis-favorecem-a-expressao-e-a-autonomia-das-criancas-no-pos-pandemia/>. Acesso em: 06 jun. 2026.

SILVA, Liliane Dias Rocha; VIEIRA, Timoteo Madaleno. Juventude e os desafios do ensino médio: diversidade, desenvolvimento e transição. Cadernos Cajuína, [S. l.], v. 9, n. 6, p. e249626, 2024. DOI: 10.52641/cadcajv9i6.669. Disponível em: <https://v3.cadernoscajuina.pro.br/ind>

---

<sup>1</sup> Aluno especial no doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da UEPB, Campina Grande – PB. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

<sup>2</sup> Doutor em Geociências, UNICAMP, 2005. Departamento de Comunicação – UEPB. Professor no PPGECEMUEPB. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

<sup>3</sup> Doutorado em Educação, UFRN, 2017. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – UFCG. Professor no PPGECEM-UEPB. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)