rLAS® v.7, n.4 Especial (2025)
EIXO IV: Educação e Políticas Públicas
ISSN: 2526-219X

# Compreensão dos estudantes do 2º e 3º ano do ensino médio acerca do tema degradação de solos

*Understanding of 2nd and 3rd year High School students about soil degradation*

Bruna Mayara Citatin Córdova[1*], Isabella Bellini[1], Ailton Leonel Balduino Júnior[1], Katherine Duarte Salvan[1], Leandro Mendes Furtado[1], Mari Lúcia Campos[1]

[1]Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, Santa Catarina, Brasil.

*Autora para correspondência: brubis.001@gmail.com

## RESUMO

Este trabalho analisou a percepção de estudantes do 2º e 3º ano do ensino médio acerca da degradação do solo, com foco em três instituições de ensino localizadas em áreas urbanas e rurais dos municípios de Lages e Capão Alto, em Santa Catarina. A pesquisa foi conduzida por meio de um questionário on-line, respondido por 122 alunos, e aprovado pelo comitê de ética. A abordagem metodológica envolveu análise quantitativa das respostas objetivas e análise de conteúdo das respostas discursivas. Os dados revelaram que 62,3% dos participantes percebem degradação do solo no ambiente em que residem. A maior frequência dessa percepção foi registrada na escola A (urbana), seguida pelas escolas B (urbana) e C (rural). Em relação à compreensão sobre práticas agrícolas sustentáveis, a maioria dos alunos reconheceu a importância da rotação de culturas como estratégia para reduzir os impactos ambientais, destacando o aproveitamento diferenciado dos nutrientes pelas plantas. A comparação entre os dados evidenciou variações relacionadas ao ano escolar e à instituição de ensino, sugerindo influência do contexto educacional e territorial na formação da percepção ambiental. Os resultados apontam para a necessidade de fortalecimento da educação ambiental nas escolas, de modo a integrar o conteúdo à realidade local dos estudantes e contribuir para a construção de uma cidadania ambiental crítica e ativa.

**Palavras-chave:** degradação do solo; sustentabilidade; educação ambiental.

**ABSTRACT**

This study analyzed the perception of 2nd and 3rd-year high school students regarding soil degradation, focusing on three educational institutions located in urban and rural areas of the municipalities of Lages and Capão Alto, in Santa Catarina, Brazil. The research was conducted through an online questionnaire, answered by 122 students, and approved by the ethics committee. The methodological approach involved a quantitative analysis of objective responses and content analysis of discursive responses. The data revealed that 62.3% of participants perceive soil degradation in the environment where they live. The highest frequency of this perception was recorded at school A (urban), followed by schools B (urban) and C (rural). Regarding the understanding of sustainable agricultural practices, most students recognized the importance of crop rotation as a strategy to reduce environmental impacts, highlighting the differentiated use of nutrients by plants. The comparison of data showed variations related to school year and institution, suggesting the influence of educational and territorial context in shaping environmental awareness. The results point to the need to strengthen environmental education in schools, integrating content with students' local realities and contributing to the development of a critical and active environmental citizenship.
**Keywords:** soil degradation; sustainability; environmental education.

## 1 INTRODUÇÃO

Desde a revolução agrícola, o solo passou a ser um recurso essencial para a produção de alimentos e o estabelecimento de comunidades humanas. Apesar dos avanços nas técnicas de cultivo e manejo, o crescimento populacional e o uso inadequado da terra têm acelerado a degradação dos solos, prejudicando seu uso agropastoril (Alves *et al.*, 2023). No Brasil, onde 33% dos solos apresentam algum grau de degradação, a conscientização sobre esse problema se mostra urgente, especialmente entre as novas gerações (FAO, 2021).

Este estudo se alinha a múltiplos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU): o ODS 4 (educação ambiental de qualidade), ao investigar a percepção discente; o ODS 15 (proteção dos ecossistemas terrestres), ao abordar a degradação do solo; o ODS 13 (ação climática), pela relação entre solos e mudanças climáticas; o ODS 10 (redução de desigualdades), ao considerar contextos socioeconômicos distintos; e o

ODS 12 (consumo responsável), ao discutir práticas agrícolas sustentáveis. Essa interconexão reflete a abordagem integrada necessária para enfrentar desafios ambientais complexos, como mostra a figura 1:

**Figura 1-** Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas.

Fonte: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs

Apesar da crescente importância da degradação dos solos, esse tema ainda é pouco abordado nos materiais didáticos, que muitas vezes trazem conteúdos desatualizados e distantes da realidade dos estudantes. Essa lacuna reforça a importância de investigar a percepção dos estudantes sobre a degradação do solo e sua relação com o meio ambiente (Santos et al., 2024).

A percepção da sociedade sobre a gravidade da degradação do solo é um elemento central para a promoção de práticas sustentáveis. A educação ambiental, nesse contexto, é um instrumento estratégico para desenvolver a consciência crítica dos indivíduos, especialmente entre os jovens, que são futuros tomadores de decisão e agentes de mudança social. Compreender como os estudantes percebem os problemas ambientais é fundamental para orientar políticas públicas e projetos pedagógicos mais eficazes (MEC, 1997; Leff, 1998).

Assim, investigar a percepção de estudantes do ensino médio sobre a degradação do solo é relevante para identificar o nível de sensibilização ambiental desse grupo e apontar caminhos para fortalecer a educação para a sustentabilidade. Além disso, essa análise pode revelar a necessidade de estratégias de ensino mais integradas às realidades locais.

Neste contexto, o objetivo deste estudo foi analisar a percepção dos estudantes do ensino médio sobre a degradação do solo no ambiente em que residem. Com essa análise, buscamos

compreender de que maneira as experiências na escola podem influenciar a formação de cidadãos mais responsáveis e atuantes na busca por soluções para a degradação do solo.

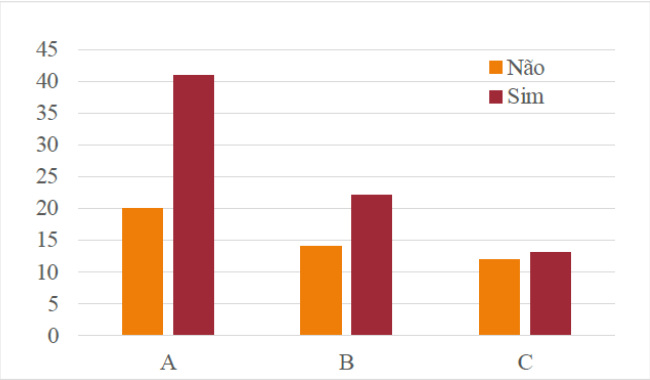
## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada com 122 estudantes do 2° e 3° ano do ensino médio de três escolas (duas urbanas em Lages/SC e uma rural em Capão Alto/SC). Utilizou-se um survey quantitativo via questionário online (Microsoft Forms), contendo uma questão discursiva sobre percepção de degradação do solo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética (CAAE: 57138021.0.0000.0118), com TCLE obtido. As respostas foram analisadas mediante análise de conteúdo temática (Bardin, 2011), com categorização por escola e comparação intergrupos.

## 3 RESULTADOS

Os resultados para a pergunta: Você percebe degradação do solo no ambiente onde mora? Contam com 62,3% (n=76) dos respondentes afirmando perceber degradação do solo, enquanto 37,7% (n=46) responderam que não. O gráfico 1 apresenta a distribuição das respostas por escola. O colégio A registrou a maior proporção de estudantes que percebem degradação do solo, com 67,2% (n=41 de 61) respondendo "Sim", seguido pelo B, com 61,1% (n=22 de 36). O colégio C apresentou a menor percepção, com 52,0% (n=13 de 25) afirmando perceber degradação.

**Gráfico 1 -** Contagem de alunos das três escolas para a pergunta: Você percebe degradação do solo no ambiente onde mora?




Fonte: Os autores (2025).

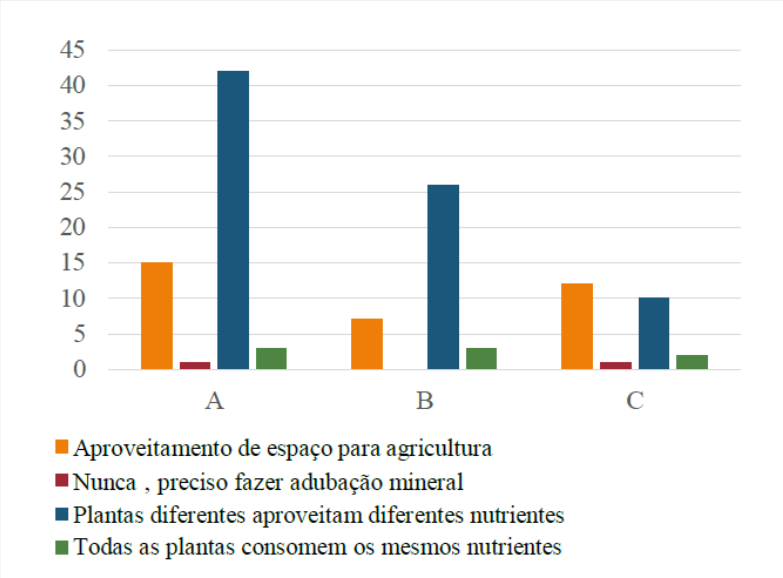
Quanto a compreensão sobre os efeitos da rotação de culturas na redução de impactos ambientais no solo, foram obtidos os seguintes resultados (Gráfico 2):

Na escola A, a maioria dos estudantes (41 respostas) indicou que a rotação de culturas reduz os impactos ambientais porque "plantas diferentes aproveitam diferentes nutrientes". As demais opções receberam menos adesão: "aproveitamento de espaço para agricultura" (15 respostas), "todas as plantas consomem os mesmos nutrientes" (3 respostas) e "nunca, preciso fazer adubação mineral" (1 resposta).

Na escola B, o padrão foi semelhante, com 26 respostas para a opção "plantas diferentes aproveitam diferentes nutrientes", seguida de 7 para "aproveitamento de espaço para agricultura", 3 para "todas as plantas consomem os mesmos nutrientes" e nenhuma resposta para "nunca, preciso fazer adubação mineral".

Na escola C, a distribuição das respostas foi mais equilibrada. A opção "aproveitamento de espaço para agricultura" foi a mais selecionada (13 respostas), enquanto "plantas diferentes aproveitam diferentes nutrientes" obteve 10 respostas. As opções "todas as plantas consomem os mesmos nutrientes" e "nunca, preciso fazer adubação mineral" receberam, respectivamente, 2 e 1 respostas.

**Gráfico 2 -** Contagem da resposta dos alunos das três diferentes escolas para a pergunta: Na sua opinião, quando realiza-se rotação de culturas (diferentes culturas em uma mesma área), reduzimos os impactos ambientais no solo porque:




Fonte: Os autores (2025).

Estudantes do sexo feminino apresentaram uma percepção ligeiramente maior (64,6%, n=31 de 48) em comparação com os do sexo masculino (60,8%, n=45 de 74). Alunos do terceiro ano perceberam mais degradação (69,6%, n=32 de 46) do que os do segundo ano (57,9%, n=44 de 76).

## 4 DISCUSSÃO

A interpretação dos dados requer contextualização nas marcantes diferenças socioeconômicas entre os municípios estudados. Lages (contexto urbano) e Capão Alto (contexto rural) apresentam diferenças significativas em infraestrutura básica, qualidade educacional e dependência econômica, conforme evidenciado pelos indicadores de saneamento (37,7% versus 62,4% de cobertura adequada), IDEB (4,4-5,7) e proporção de receitas externas (84,1% versus 62,4%). Essas diferenças estruturais ajudam a compreender as variações significativas ($p < 0,05$) na percepção ambiental entre os estudantes das diferentes escolas, conforme detectado nas análises estatísticas.

Os resultados demonstram que a percepção ambiental não apresentou associação com o gênero dos respondentes ($p > 0,05$), mas sim com a localização da escola e o nível escolar, sugerindo que fatores contextuais e acumulação de conhecimento ao longo da trajetória educacional são mais determinantes que variáveis individuais. A maior conscientização observada entre estudantes de séries mais avançadas e em determinadas instituições parece refletir tanto diferenças na exposição ambiental cotidiana quanto na abordagem pedagógica adotada em cada contexto.

Estes achados reforçam a importância de desenvolver estratégias educacionais diferenciadas que considerem as particularidades locais, visando não apenas transmitir conhecimentos sobre degradação do solo, mas também promover uma compreensão mais profunda das interações entre sociedade e ambiente. A relevância desses resultados se amplia quando consideramos seu alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, particularmente no que diz respeito à educação de qualidade (ODS 4) e à conservação dos ecossistemas terrestres (ODS 15), destacando o papel fundamental das escolas na formação de cidadãos ambientalmente conscientes e atuantes.

## 5 CONCLUSÃO

Os resultados demonstram que a percepção da degradação do solo entre estudantes varia significativamente conforme o contexto socioeducacional, com maior reconhecimento do problema em áreas urbanas (62,3% em média) em comparação com a rural (52%). A compreensão sobre práticas sustentáveis mostrou-se associada ao nível de exposição a conteúdos ambientais nas escolas, reforçando a necessidade de currículos adaptados às realidades locais e alinhados aos ODS 4 e 15. Este estudo evidencia o papel estratégico da educação ambiental na formação de cidadãos conscientes, sugerindo a urgência de políticas que integrem conhecimentos científicos às vivências territoriais dos estudantes, especialmente em regiões com maiores desigualdades socioeconômicas e educacionais.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio financeiro ao Programa de Apoio a Pesquinsa PAP, UDESC-FAPESC e PROAP-CAPES, e ao programa de demanda social CAPES pela concessão da bolsa de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Edvania Aparecida Corrêa *et al.* Degradação dos solos: impactos ambientais e metodologias de análise. **Revista Territorium Terram**, v. 6, n. 8, 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

DOS SANTOS, Samuel Alves *et al.* Solos e desertificação nos parâmetros curriculares, BNCC e nos livros didáticos: desafios à prática docente. **ARACÊ**, v. 6, n. 3, p. 5449-5464, 2024.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. São Paulo: Cortez, 1998.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Global Assessment of Human-induced Soil Degradation (GLASOD). FAO: Land & Water, 2021. Disponível em: https://www.fao.org/land-water/land/land-governance/land-resources- planning-toolbox/category/details/en/c/1036321/. Acesso em: 26/04/2025.

ONU. Organização das Nações Unidas no Brasil. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, [2023]. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs Acesso em: 01 maio. 2025.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos,1954. **Metodologias aplicadas à educação ambiental**. 2. ed. rev., Curitiba, PR: 2012.