



**PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLA DA EDUCAÇÃO BÁSICA  
COMO FERRAMENTA PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATITUDES PRÓ-  
AMBIENTAIS.**

Gabriela Luisa Schmitz<sup>1</sup>

Luana Ehle Joras<sup>2</sup>

João Batista Teixeira da Rocha<sup>3</sup>

**Resumo:** O meio escolar foi visto como a melhor ambiente para o ensino das atitudes e comportamentos favoráveis ao meio ambiente, chamadas atitudes e comportamentos pró-ambientais, respectivamente. As atitudes pró-ambientais são importantes para que a sociedade possa se desenvolver sustentavelmente. Por isso, desenvolveu-se a educação ambiental, como um conjunto de práticas pedagógicas relacionadas a questão ambiental. Segundo a Teoria da Ação Racional, para que possamos mudar os comportamentos é necessário mudarmos os seus antecessores indiretos, as atitudes do indivíduo em relação ao meio ambiente. O objetivo deste trabalho foi investigar a mudança nas atitudes ambientais de crianças do oitavo e nono ano de uma escola pública de Santa Maria/RS que participaram de um projeto de educação ambiental, durante o ano letivo de 2017. As atitudes das crianças foram avaliadas através de um instrumento contendo 11 sentenças de intenções de comportamentos pró-ambientais, antes e após a participação no projeto. Foi utilizada ANOVA de medidas repetidas para verificar as mudanças nas atitudes nos participantes, bem como um grupos de estudantes não participantes do projeto, sendo considerados significativos àqueles com valor de  $p < 0,05$ . A análise dos resultados indicou que a participação no projeto levou a atitudes mais pró-ambientais, enquanto os não participantes mantiveram as suas atitudes estáveis. Não foram encontradas diferenças decorrentes de gênero e entre os anos. Nossos resultados demonstraram que projetos de educação ambiental são importantes ferramentas e são efetivos no que se refere ao ensino de atitudes pró-ambientais rumo ao desenvolvimento sustentável.

**Palavras Chaves:** Educação Ambiental. Projeto de educação ambiental. Atitudes pró-ambientais. Desenvolvimento sustentável. Educação básica.

## INTRODUÇÃO

A atividade da humanidade afeta o meio ambiente direta e indiretamente. O uso indiscriminado dos recursos naturais para produzir vários bens levou ao desequilíbrio ambiental (Vlek e Steg, 2007). Após a constatação de que os recursos naturais são finitos e que sua preservação está relacionada à preservação da humanidade, iniciaram-se discussões e trabalhos considerando a necessidade da aquisição de comportamentos que levem ao desenvolvimento sustentável (Midlen, Kaiser e McCalley, 2007).

---

<sup>1</sup> Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal de Santa Maria, gabrielaluisas@gmail.com

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal de Santa Maria, luanaehlejoras@gmail.com

<sup>3</sup> Professor Titular do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular da Universidade Federal de Santa Maria, jbtrocha@gmail.com



Para promover mudanças comportamentais, é necessário que as atitudes do indivíduo em relação ao objeto atitudinal também mudem (Steg e Vlek, 2009). Os comportamentos estão indiretamente relacionados às atitudes frente às intenções comportamentais, de acordo com o pressuposto da Teoria da Ação Racional proposta por Ajzen e Fishbein (1980). Segundo Ajzen e Fishbein (1980), o comportamento é determinado pela intenção de executá-lo e essa intenção é determinada pelas atitudes sobre o objeto atitudinal, que neste estudo é o meio ambiente.

Os comportamentos pró-ambientais são definidos por Corral-Verdugo (2000) como o conjunto de ações direcionadas que levam à proteção ambiental. Enquanto as atitudes pró-ambientais são definidas por Stapp et al. (1969) como um conjunto de ações e de valores que tornam o sujeito consciente e agente de divulgação e de transformação social em busca de uma vida sustentável e de melhoria da qualidade de vida, promovendo um equilíbrio com e para com o meio ambiente.

Como um dos objetivos da sociedade contemporânea é o desenvolvimento sustentável, precisamos defini-lo. O desenvolvimento sustentável envolve práticas cotidianas que mantêm um relacionamento equilibrado entre natureza humana e consideram as necessidades reais e futuras do ser humano. Desta forma, assume-se que os indivíduos com uma preocupação com a sustentabilidade se envolverão em ações pró-ambientais.

Os resultados da atividade humana desinteressada são considerados os mais nocivos ao meio ambiente. Com isso em vista, é necessário o desenvolvimento de atitudes e comportamentos chamados pró-ambientais e não há melhor contexto para isso que a escola. A relevância da educação no desenvolvimento das atitudes pró-ambientais é óbvia (Stapp et al, 1969). Stapp et al (1969) estabeleceram o termo educação ambiental como o nome relacionado às práticas educativas relacionadas ao tema ambiental. A educação ambiental tem um papel crucial na consecução do desenvolvimento sustentável. O desenvolvimento sustentável é entendido como o equilíbrio entre as necessidades humanas presentes e futuras (UNESCO-UNEP, 1991).

Os objetivos da educação ambiental foram estabelecidos na Conferência de Tbilisi em 1977. Um desses objetivos é desenvolver atitudes positivas em relação ao meio ambiente. Essas atitudes positivas são chamadas de atitudes pró-ambientais e os indivíduos com atitudes pró-ambientais são aqueles que promoverão a preservação ambiental e difundem atitudes e



comportamentos pró-ambientais (Liefländer e Bogner, 2016). Assim, a educação ambiental busca preparar alunos alfabetizados preocupados com o meio ambiente para que eles possam contribuir para a preservação ambiental atuando de forma ambientalmente correta (UNESCO-UNEP, 1991).

No Brasil, poucos estudos sobre as atitudes ambientais foram realizados, por exemplo, os estudos propostos por Neiman e Ades (2007) com estudantes de graduação. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi analisar a influência da participação dos alunos em um projeto de educação ambiental sobre as atitudes ambientais, testando as seguintes hipóteses:

1. A participação no projeto de educação ambiental melhorará as atitudes ambientais dos alunos em comparação com os alunos sem o programa.
2. As atitudes ambientais das alunas serão significativamente mais altas que as dos alunos do sexo masculino.
3. As atitudes ambientais dos alunos mais velhos serão significativamente maiores do que os dos alunos mais jovens.

## METODOLOGIA

### Participantes:

Os alunos que compuseram esta amostra estão descritos na Tabela 1. O número total de participantes foi de 82 alunos do ensino fundamental, divididos em dois grupos: Participantes e não-participantes do projeto ambiental. Os alunos que responderam ao instrumento e participaram do programa são os matriculados no 8º e 9º anos do ensino fundamental de uma escola pública mantida pelo município de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

**Tabela 1:** Distribuição dos participantes do estudo.

<b>N</b>	<b>Meninas</b>	<b>Meninos</b>	<b>8º Ano</b>	<b>9º Ano</b>	<b>Participantes</b>	<b>Não participantes</b>
	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>	<b>(%)</b>
82	43,9	56,1	47,56	52,44	42,68	57,32



---

N=36

N=46

N=39

N=43

N=35

N=47

---

### **O Projeto:**

O projeto de educação ambiental chamado "Ações Sustentáveis no Ambiente Escolar" foi realizado ao longo do ano letivo de 2017, um dia por semana, no horário de aulas regulares.

Durante o ano, os alunos participantes do programa ambiental realizaram algumas atividades orientadas relacionadas ao gerenciamento dos resíduos gerados nas atividades escolares (principalmente sobre como reciclar / gerenciar papel e alimentos) e práticas amigas do meio ambiente (por exemplo, como poderiam promover a difusão de suas práticas para os outros alunos da escola).

São exemplos das atividades realizadas no projeto: Horta, composteira, Chiclettrash, separação de materiais recicláveis, pufes feitos com garrafas PET, separação de materiais de Higiene bucal, material de escrita e esponjas para envio à TerraCycle (segundo Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos) e controle do consumo de água e energia elétrica na escola.

### **Instrumento de coleta de dados:**

Foi utilizado um questionário contendo 11 sentenças (Tabela 2) que descrevem comportamentos pró-ambientais, as quais os estudantes responderam o quão interessados estão em atuar da maneira descrita em cada sentença na sua escala visual. Este questionário também continha informações de cunho demográfico, como gênero, idade e série dos estudantes.

### **Análise dos dados:**



Para a análise dos dados foi utilizada a Análise de Variância (ANOVA) de 4 vias [2 gêneros X 2 anos X 2 Participação/não participação no projeto X 2 início e final do projeto (medidas repetidas)] sendo considerados estatisticamente diferentes os valores com  $p < 0,05$ .

**Tabela 2:** Sentenças que compõem o instrumento de coleta de dados a respeito das intenções de comportamentos pró-ambientais.

Sentença	
1	Mudar os hábitos de consumo
2	Mudar os hábitos de para melhorar sua saúde e qualidade de vida
3	Intervenção na melhora do meio natural e social
4	Divulgar atitudes e comportamentos para a preservação ambiental
5	Promover novos hábitos de consumo em casa e nos demais ambientes sociais onde se insere
6	Integrar-se em movimentos e ações que promovam atitudes e comportamentos pró-ambientais
7	Respeitar os meios natural e não natural
8	Manter boas relações com o meio natural, diminuindo os impactos sobre ele
9	Separar os tipos de lixo para melhorar o aproveitamento na reciclagem (seco – papel, plástico e metal, orgânico e não reciclável)
10	Encaminhar lâmpadas, pilhas e óleo de cozinha para locais que farão o descarte correto
11	Usar o carro o mínimo necessário

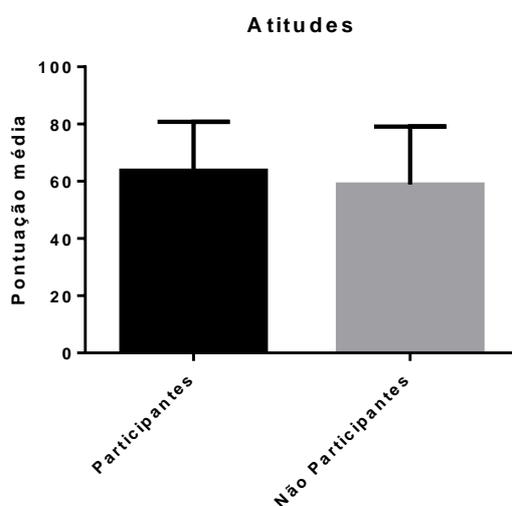
## RESULTADOS

Após os alunos responderem aos instrumentos, os dados foram analisados e os resultados obtidos são relatados nas figuras abaixo. Ao início do ano letivos, os alunos participantes e não participantes, pontuaram de forma semelhante em suas atitudes ambientais, como descrito na Figura 1.

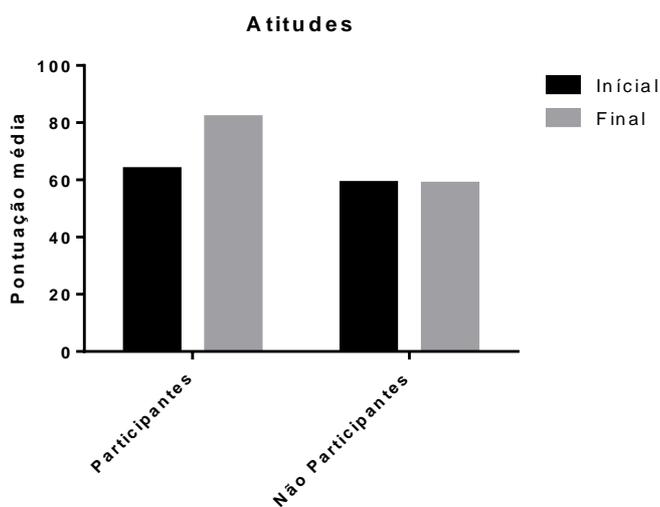
Para avaliar se a participação no programa de educação ambiental influenciou as atitudes dos alunos participantes (hipótese 1), foi realizada uma ANOVA de quatro vias. A análise estatística indicou uma interação significativa entre a participação ou não no programa ambiental e as atitudes ambientais do estudante [Figura 2,  $F(1,80) = 33,716$ ;  $p = 0,00001$ ]. A



participação no programa de educação ambiental aumentou as pontuações dos alunos, enquanto aqueles que não participaram tiveram escores semelhantes na primeira e segunda avaliação. O resultado corroborou com a referida hipótese 1.



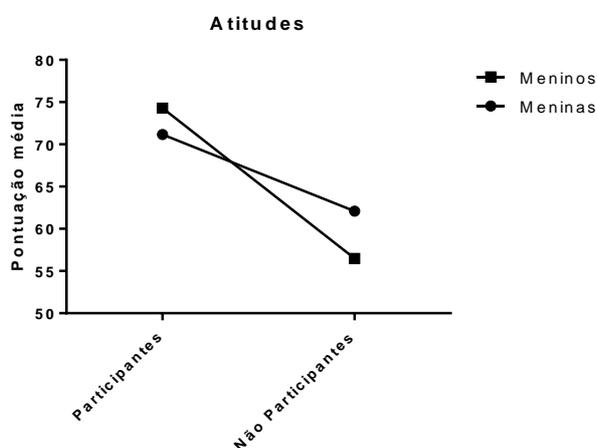
**Figura 1:** Comparação entre as médias para atitudes pró-ambientais dos alunos participantes e não participantes antes do início do projeto.



**Figura 2:** Comparação entre as médias para atitudes pró-ambientais dos alunos participantes e não participantes ao início e final do projeto.

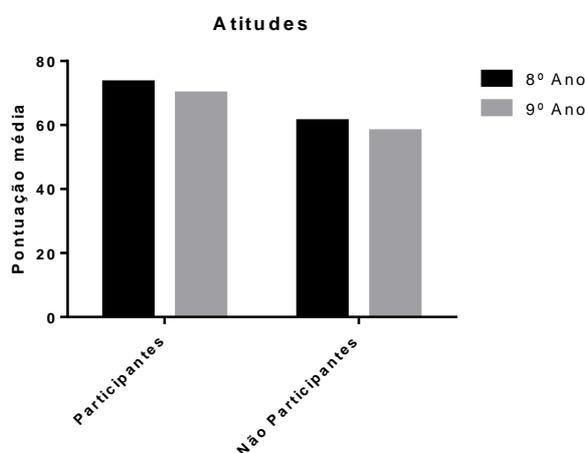


A hipótese 3 sugere que as atitudes pró-ambientais das estudantes meninas serão mais pró-ambientais do que as atitudes dos estudantes meninos. Quando testada a hipótese 2, verificou-se que os estudantes do sexo feminino e masculino não diferem em suas atitudes ambientais, nem no início nem no final do ano, nos alunos avaliados (Figura 3), independentemente da participação no programa ambiental ( $F(1,74) = 2,0066$ ;  $p = 0,16081$ ) ou ano escolar ( $F(1,74) = 0,45677$ ;  $p = 0,50124$ ). Este resultado rejeita a hipótese 2.



**Figura 3:** Comparação entre as médias para atitudes pró-ambientais das meninas e meninos, participantes e não participantes do projeto.

Por fim, a hipótese 3 foi testada para determinar uma possível diferença entre os alunos mais velhos (9ª ano) e atitudes ambientais dos alunos mais jovens (8ª ano). A análise estatística não indicou diferenças entre os dois grupos etários dos estudantes (Figura 4), independentemente da participação, ou não, no programa de educação ambiental ( $F(1, 74) = 0,05998$ ,  $p = 0,80720$ ). Este resultado rejeita a hipótese 3.



**Figura 4:** Comparação entre as médias para atitudes pró-ambientais dos alunos de 8º e 9º anos, participantes e não participantes do projeto.

## DISCUSSÕES

Os resultados obtidos indicaram que a participação nas atividades guiadas do projeto de educação ambiental, melhorou as atitudes ambientais dos estudantes. Estes resultados estão de acordo com os resultados de outros estudos, nos quais as atitudes ambientais dos alunos aumentaram após a participação em programas amigáveis ao meio ambiente, como por exemplo o estudo de Johnson e Manoli (2011). Considerando nossos resultados, podemos afirmar que a participação orientada em atividades em programas de educação ambiental influenciam positivamente nas atitudes e conhecimentos ambientais dos alunos. Consequentemente, o uso deste tipo de programa pode ser uma ferramenta para promoção de atitudes pró-ambientais em escolas.

Além disso, não foi encontrada influência do gênero nas atitudes ambientais de nossa amostra. Grúñová et al (2017) e Tucker e Izadpanhi (2017) relataram semelhantes resultados. Outros autores, por exemplo, Walickzek, McFarland e Holmes (2016) relataram diferenças entre os gêneros, sendo que as meninas apresentavam mais atitudes pró-ambientais que os meninos. Em nosso estudo a participação no programa de educação ambiental influenciou igualmente os meninos e as meninas em suas atitudes ambientais. Este resultado está de acordo com Liefländer e Bogner (2014), que defendem que, quando as atividades de um



programa são equivalentes entre as expectativas de gênero, elas influenciam meninas e meninos da mesma maneira.

Por fim, não foram encontradas diferenças entre os anos escolares, provavelmente devido a diferença entre o 8º e o 9º ano ser de apenas um ano. Entretanto, mesmo considerando diferentes estágios etários, a idade não deve ser um fator sobre as atitudes e conhecimentos ambientais das crianças, como o relatado por Tucker e Izadpanhi (2017).

## CONCLUSÃO

Nosso estudo demonstra que as atitudes e os conhecimentos ambientais do indivíduo podem ser melhorados com a participação em um programa de educação ambiental. A educação ambiental é uma ferramenta eficaz para mudar atitudes e para promover comportamentos pró-ambientais visando o desenvolvimento sustentável.

## REFERENCIAS

AJZEN, I., FISHBEIN, M.. **Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior**. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, USA, 1980.

CORRAL-VERDUGO, V. **La definición del comportamiento proambiental**. En La Psicología Social en México, La Psicología Social en México (Vol. VIII, pp. 466-472). Guadalajara: MAEPSO – Asociación Mexicana de Psicología Social, 2000.

GRÚŇOVÁ, M. BRANDLOVÁ, K. SVITÁLEK, J., HEJCMANOVÁ, P. Environmental education supports conservation action by increasing the immediate and long-term environmental knowledge of children in West Africa, **Applied Environmental Education & Communication**, United Kingdom, 2017, DOI: 10.1080/1533015X.2016.1273153.



JOHNSON, B., MANOLI, C. C. The 2-MEV scale in the United States: A measure of children's environmental attitudes based on the theory of ecological attitude. **The Journal of Environmental Education**, United Kingdom, v. 42, n(2), p. 84–97, 2011.

LIEFLÄNDER, A.K., BOGNER, F.X. Educational impact on the relationship environmental knowledge and attitudes. **Environmental Education Research**, United Kingdom, v. 22, p. 1-14, 2016.

LIEFLÄNDER, A.K., BOGNER, F.X. The Effects of Children's Age and Sex on Acquiring Pro-Environmental Attitudes Through Environmental Education. **The Journal of Environmental Education**, United Kingdom, v.45, n(2), p. 105–117, 2014.

MIDDEN, C., KAISER, F., MCCALLEY, T. Technology's four roles in understanding individuals' conservation of natural resources. **Journal of Social Issues**, United States, v. 63, n. (1), p. 155–174, 2007.

NEIMAN, Z., ADES, C. Contact with nature: effects of field trips on pro-environmental knowledge, intentions and attitudes. **Ciência & Educação**, Brasil, v. 20, n. 4, p. 889-902, 2014.

STAPP, W. B.; et al., The concept of Environmental Education. **Journal of Environmental Education**, United Kingdom , v. 1, p. 30-31, 1969.

STEG, L., VLEK, C. Encouraging pro-environmental behaviour: an integrative review and research agenda. **Journal of Environmental Psychology**, United States, v. 29, n (3), p. 309–317, 2009.

TUCKER, R., IZADPANAHI, P. Live green, think green: sustainable school architecture and children's environmental attitudes and behaviors. **Journal of Environmental Psychology**, United States, v. 51, p. 209-216, 2017.



UNESCO–UNEP. **Changing minds earthwise**. Connect, 23, pp. 1–69, 1991.

VLEK, C., STEG, L. Human behavior and environmental sustainability: problems, driving forces and research topics. **Journal of Social Issues**, United States, v.63, n(1), p. 1–19, 2007.

WALICZEK, T; MCFARLAND, A.; HOLMES, M. The Relationship between a Campus Composting Program and Environmental Attitudes, Environmental Locus of Control, Compost Knowledge, and Compost Attitudes of College Students. **HortTechnology**, United States, v. 26, n(5), p. 592-598, 2016.