



A INFLUÊNCIA DO CURSO NAS ATITUDES PRÓ-AMBIENTAIS DE FUTUROS PROFESSORES

Gabriela Luisa Schmitz¹

Luana Ehle Joras²

João Batista Teixeira da Rocha³

Resumo: Ao longo da história da humanidade, alteramos o ambiente em que vivemos a fim de desenvolver a nossa sociedade. Essa atividade exploratória provocou um desequilíbrio na natureza e este desequilíbrio afeta a humanidade. Assim surgiu a preocupação de reverter essa situação. Para tanto é necessário que os comportamentos humanos em relação ao ambiente natural ou não sejam alterados. A mudança comportamental acontece por meio da mudança das atitudes frente ao meio ambiente, e essa mudança deveria ocorrer em ambiente escolar. Portanto, neste estudo, avaliou-se as atitudes ambientais de 100 estudantes dos cursos de Ciências Biológicas (CB) e Pedagogia, matriculados no primeiro e último semestre da graduação, com um questionário onde mediu-se as intenções comportamentais destes estudantes. Medidas repetidas de ANOVA foram utilizadas para verificar diferenças respeito a semestre e curso, a variável gênero foi avaliada apenas para os estudantes de CB. Neste estudo observou-se que os estudantes de CB pontuaram mais do que os estudantes do curso de Pedagogia, e não foram encontradas diferenças significativas na variável semestre. Em CB, não encontramos diferenças significativas para o gênero. Estes resultados sugerem que os estudantes de CB apresentam intenções comportamentais mais pró-ambientais do que os estudantes do curso de Pedagogia, refletindo-se em atitudes mais pró-ambientais. Os resultados estão de acordo com estudos sugerindo que estudantes de cursos envolvidos com a natureza, como as CB, apresentam atitudes melhores pró-ambientais. Indicamos que na área de Pedagogia, esta questão deve ser abordada, considerando que os mesmos irão a ensinar as atitudes ambientais às crianças, no futuro.

Palavras Chaves: Educação Ambiental. Ciências Biológicas. Atitudes ambientais. Comportamentos Ambientais. Professores.

INTRODUÇÃO

Ao longo da história da humanidade, o homem tem alterado o meio ambiente por meio da utilização dos recursos naturais a fim de desenvolver sua sociedade e suas tecnologias. Este comportamento exploratório e depredatório transformou a paisagem natural e resultou em grande desgaste dos recursos naturais e na emissão de grandes quantidades de resíduos no meio ambiente, natural ou não, e, conseqüentemente, provocaram um desequilíbrio ambiental.

Devido as implicações que esta atividade tem sobre a qualidade de vida, surgiu a preocupação com os efeitos dos comportamentos humanos sobre o meio ambiente. Com uma

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

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

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



crescente onda de conscientização a respeito da responsabilidade humana sobre os danos provocados no meio ambiente e de reverter esta situação e garantir a qualidade de vida no futuro.

Stapp et al (1969) definem atitudes pró-ambientais como sendo um conjunto de ações e valores que tornam o sujeito consciente e agente de divulgação e 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. Segundo Higuchi (1994), as pessoas apresentam aparentes valores positivos em relação ao meio ambiente, embora muitas vezes esses valores não sejam revertidos numa coerente prática diária. Isso demonstra a necessidade de promover a mudança atitudinal nos sujeitos ainda no âmbito escolar, tornando a educação ambiental um importante momento de aprendizado e de reavaliação de valores e conceitos sociais que permeiam as experiências com o ambiente, tanto individuais quanto coletivas (REIGOTA, 1994). E é no contexto escolar que as atitudes devem ser desenvolvidas (SARABIA, 2000) em todas as áreas de ensino, considerando-se o caráter interdisciplinar da Educação Ambiental (ARAÚJO 2014).

Promover comportamentos positivos em relação ao meio ambiente envolve promover atitudes positivas em relação ao meio ambiente, uma vez que se entende que o comportamento é antecedido por uma intenção comportamental. Segundo Ajzen e Fishbein (1980) em sua Teoria da Ação Racional (TAR), as atitudes são as antecessoras das intenções de comportamentos, e as intenções, por sua vez, são as antecessoras dos comportamentos propriamente ditos. Considerando que as atitudes não são diretamente observáveis, é possível inferi-las através das as intenções comportamentais dos indivíduos por meio das declarações de intenções, que são parte do componente conativo das atitudes (COLL et al, 2000).

Na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), o ensino de atitudes relacionadas ao meio ambiente aparece principalmente na área das Ciências da Natureza. Porém, a educação ambiental é considerada interdisciplinar (ARAÚJO, 2014) e por tanto deve permear toda a vida escolar, desde os primeiros anos do Ensino Fundamental. Assim, entendendo que o ensino das atitudes em relação ao meio ambiente está fortemente atrelado À Educação Básica, é preciso entender as atitudes em relação ao meio ambiente dos futuros professores que serão os responsáveis pelo ensino das mesmas.



Neste estudo buscou-se avaliar o efeito do curso e semestre nas atitudes em relação ao meio ambiente de estudantes do curso de Ciências Biológicas e Pedagogia para verificar duas hipóteses:

1. As atitudes em relação ao meio ambiente de estudantes de Ciências Biológicas são mais fortes do que as atitudes em relação ao meio ambiente de estudantes de Pedagogia.
2. As atitudes em relação ao meio ambiente dos estudantes do último semestre são mais fortes do que as atitudes em relação ao meio ambiente dos estudantes do primeiro semestre.
3. As atitudes em relação ao meio ambiente das estudantes mulheres do curso de Ciências Biológicas são mais fortes do que as atitudes em relação ao meio ambiente dos estudantes homens deste mesmo curso.

METODOLOGIA

Amostra

Foram selecionados 100 estudantes universitários, sendo 46 estudantes do Curso de Ciências Biológicas e 54 do curso de Pedagogia de uma universidade pública, localizada no estado do Rio Grande do Sul. A distribuição da amostra está descrita na Tabela 1

Tabela 1: Distribuição da amostra por curso, por gênero e por semestre. Fonte: Autores.

CURSO	Primeiro semestre			Último semestre			TOTAL
	N	%F	%M	N	%F	%M	
Ciências Biológicas	26	73,07	26,93	20	80,00	20,00	46
Pedagogia	30	83,33	16,66	24	100,00	0,00	54
TOTAL	56	78,57	21,43	44	90,90	9,10	100

Instrumento de coleta de dados



Foi administrado durante o período letivo um formulário contendo 11 sentenças relativas a intenções de comportamentos pró-ambientais (Tabela 2) aos estudantes. Os estudantes marcaram em uma escala visual a intensidade com a qual estão intencionados a agir de acordo com cada sentença. A escala variou de Zero a Dez, sendo Zero a ausência absoluta da intenção e Dez a presença absoluta da intenção comportamental.

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

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

Análise de Dados

Os dados foram analisados por Análise de variância (ANOVA) de 3 vias [2 Cursos X 2 semestres X 11 sentenças (medidas repetidas)], utilizando o *software* STATISTICA10, a fim de observar se existe algum efeito de gênero e do curso sobre as intenções comportamentais dos estudantes.

Devido ao fato de no curso de Pedagogia, último semestre, não haverem autodeclarados homens matriculados, ANOVA de medidas repetidas foi realizada no grupo de



estudantes do curso de Ciências Biológicas para investigarmos influência do gênero nas atitudes pró-ambientais dos participantes.

RESULTADOS

Os resultados da ANOVA de medidas repetidas estão sumarizados na Tabela 3 abaixo.

Tabela 3: Principais resultados da ANOVA de 3 vias [2 Cursos X 2 semestres X 11 sentenças (medidas repetidas)]. Fonte: Autores.

Efeito	SS	Graus de Liberdade	MS	F	p
Intercept	7456367	1	7456367	3435,940	0,000000
Curso	1260	1	1260	5,810	0,017841
Semestre	4450	1	4450	2,051	0,155390
Curso*Semestre	602	96	602	0,277	0,599738
Error	208330	96	2170		

De acordo com os resultados, os estudantes do curso de Ciências Biológicas demonstraram maior pontuação média para intenções de comportamentos pró-ambientais quando comparados com os estudantes do curso de Pedagogia (veja a Figura 1). A partir deste resultado podemos inferir que os estudantes do curso de Ciências Biológicas apresentam atitudes mais pró-ambientais do que os estudantes do curso de Pedagogia. Esse resultado corrobora com a Hipótese 1.

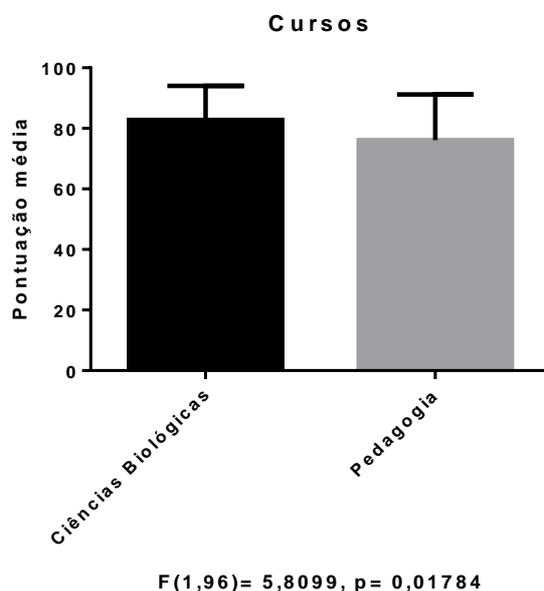
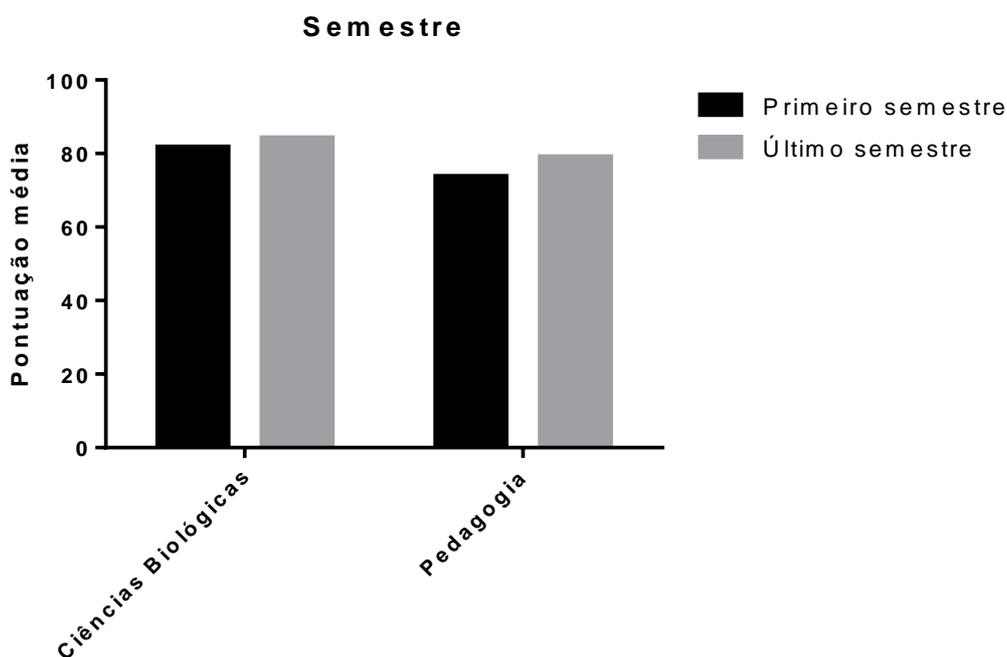


Figura 1: Comparação entre as pontuações médias dos estudantes do curso de Ciências Biológicas e Pedagogia.
Fonte: Autores.

Quando comparados as pontuações médias para intenções de comportamentos pró-ambientais dos estudantes matriculados no primeiro semestre da graduação com àqueles dos estudantes matriculados no último semestre de graduação, não foram encontradas diferenças significativas, em nenhum dos dois cursos estudados (veja a Figura 2). Esse resultado indica que os estudantes do primeiro e último semestres tem atitudes pró-ambientais semelhantes, quando comparados do mesmo curso de graduação. Este resultado rejeita a Hipótese 2.



$$F(1,96) = 0,27723, p = 0,59974$$

Figura 2: Comparação entre as pontuações médias dos estudantes do primeiro e último semestre por curso.
Fonte: Autores.

No que se refere ao teste da Hipótese 3, as pontuações médias para intenções de comportamentos pró-ambientais das estudantes mulheres do curso de Ciências Biológicas foram comparadas com as pontuações médias dos estudantes homens deste mesmo curso (veja a Figura 3). A análise estatística não encontrou diferenças entre os dois grupos, sugerindo que as atitudes pró-ambientais de homens e mulheres do curso de biologia são semelhantes, levando a rejeição da Hipótese 3.

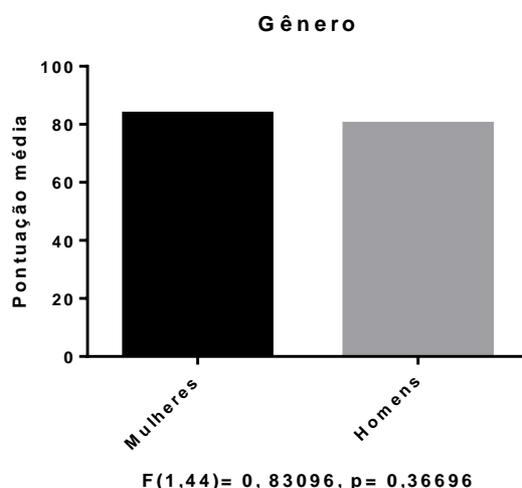


Figura 3: Comparação entre as pontuações médias de mulheres e homens do curso de Ciências Biológicas.

Fonte: Autores.

Quando analisamos cada uma das onze sentenças que compuseram o instrumento, podemos observar (veja a Figura 4) que três itens apresentam menores pontuações: o item 1 (Mudar os hábitos de consumo), o item 6 (Integrar-se em movimentos e ações que promovam atitudes e comportamentos pró-ambientais) e o item 11 (Usar o carro o mínimo necessário). Esse resultado indica que os estudantes, de ambos os cursos estudados neste trabalho, possuem pouca intenção de comportar-se no sentido de alterar suas correntes práticas diárias, participar ativamente da promoção de atitudes e comportamentos favoráveis ao meio ambiente, e principalmente, grande resistência a diminuir a utilização de carro.

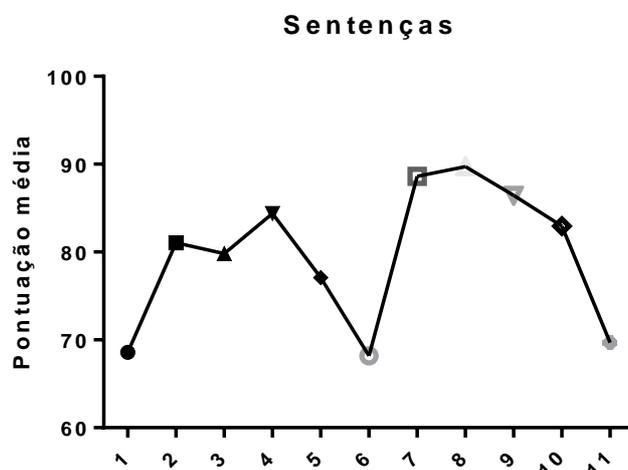




Figura 4: Pontuação média em cada uma das 11 sentenças que compõem o instrumento de coleta de dados.

Fonte: Autores.

DISCUSSÕES

Ao testarmos a Hipótese 1, confirmamos que os estudantes do curso de Ciências Biológicas possuem atitudes mais pró-ambientais quando comparados com os estudantes do curso de Pedagogia. Este resultado é semelhante ao encontrado por Oerke e Bogner (2010) de que professores em formação em Biologia e professores de Biologia da Alemanha apresentam médias mais altas para atitudes pró-ambientais em comparação com professores de Alemão. Hodgkinson e Micchael Innes (2001) encontraram resultado semelhante. Em seu trabalho, Hodgkinson e Micchael Innes (2001) sugerem que as atitudes pró-ambientais são função da escolha de carreira e variam em relação à disciplina estudada e assim, estudantes de cursos mais ligados ao meio ambiente, como as Ciências Biológicas, apresentam atitudes pró-ambientais mais fortes do que estudantes de outros cursos. Este resultado pode ser devido à proximidade e afetividade envolvida entre os estudantes do curso de Ciências Biológicas e o meio ambiente. Os resultados deste estudo corroboram para a hipótese de que estudantes de Ciências Biológicas apresentam atitudes mais fortes e positivas em relação ao meio ambiente em comparação a estudantes de Pedagogia.

No teste da Hipótese 2, observamos que não há diferenças entre as atitudes pró-ambientais de estudantes do primeiro semestre comparados com os estudantes do último semestre, tanto entre os estudantes de Ciências Biológicas quanto entre os estudantes de Pedagogia. Esse resultado está de acordo com os encontrados por Tucker e Izadpanhi (2017) que sugerem que a idade não é um fator que pode influenciar as atitudes pró-ambientais dos indivíduos.

Segundo o encontrado no Projeto Pedagógico de Curso de Ciências Biológicas desta Universidade, encontramos que o perfil de formando esperado é “- Ter visão crítico-reflexiva sobre o papel do homem na transformação do ambiente onde está inserido. - Adotar atitudes de flexibilidade, tolerância, adaptabilidade e criatividade no ambiente de trabalho para ser considerado um líder.”, indicando que ao final da graduação, espera-se atitudes mais pró-



ambientais dos estudantes de Ciências Biológicas. Porém, como esses estudante já demonstraram atitudes bastante positivas em relação ao meio ambiente, é compreensível que ao final da graduação as atitudes não estejam diferentes daquelas do início.

Enquanto isso, no Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia não há menção sobre a prática da educação ambiental ou das atitudes ambientais como objetivo ou função ou do pedagogo ou papel do docente na educação básica. Assim, considerando o papel dos pedagogos na educação, sugerimos uma reavaliação curricular do curso, na qual a Educação Ambiental possa receber algum destaque, incentivando atitudes pró-ambientais em seus estudantes e futuros professores, para que estes possam repassá-las aos seus futuros alunos.

No que se refere ao teste da Hipótese 3, não identificamos diferença entre os gêneros dos estudantes do curso de Ciências Biológicas. Esse resultado está de acordo com o encontrado por Grúñová et al. (2017), Tucker e Izadpanhi (2017) e Schmitz e Rocha (2018). Na literatura existente na área, os estudos geralmente indiquem diferenças de gênero nas atitudes pró-ambientais (por exemplo os estudos de Zelezny, Chua e Aldrich em 2000 e de Oerke and Bogner em 2010), porém na nossa amostra este padrão não foi observado.

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados neste estudo apoiam a hipótese de que estudantes do curso de Ciências Biológicas apresentam atitudes mais fortes e positivas do que estudantes do curso de Pedagogia. Este resultado pode ser utilizado para pensar no contexto da Educação Ambiental no ensino superior e fortalecer seu ensino nas áreas em que aparecem menos evidentes. Este resultado pode ser importante para que se pense no currículo de Educação Ambiental tanto na educação básica como no ensino superior. Pensar no currículo da Educação Ambiental no ensino superior envolve pensar na formação de futuros educadores na área das Ciências e desta forma, prepara-los para os desafios da educação ambiental na educação básica.

REFERÊNCIAS



AJZEN, I.; FISHBEIN, M. **Understanding attitudes and predicting social behavior**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1980. 278 p.

ARAUJO, U. F. **Temas transversais, pedagogia de projetos e mudanças na educação**. 1. ed., v. 1, São Paulo: Summus Editorial, 2014. 120 p.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Ciências da Natureza. Ensino Fundamental. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>>. Acesso em: 19 mai. 201

COLL, C.; POZO, J. I.; SARABIA, B.; VALLS, E. **Os conteúdos na reforma. Ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000

GRUŇNOVÁ, 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, DOI: 10.1080/1533015X.2016.1273153

HIGUCHI, M. I. G. **Projeto Pequenos Guias do Bosque da Ciência**. Manaus: INPA, 1994..

HODGKINSON, S.P.; MICHAEL INNES, J. The attitudinal influence of career orientation in 1st-year university students: environmental attitudes as a function of degree choice. **The Journal of Environmental Education**, United Kingdom, v. 30, n3, p. 37-40, 2001.

OERKE, B.; BOGNER, F.X. Gender, age and subject matter: impact on teachers' ecological values. **The Environmentalist**, United States, v. 30, p. 111-122, 2010.

REIGOTA, M. A. S; **O que é educação ambiental?** São Paulo: Brasiliense, 1994

SARABIA, B. A **Aprendizagem e o Ensino das Atitudes**. p. 153 – 165. In: COLL, C. Os conteúdos na reforma: Ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHMITZ, G.L., ROCHA, J.B.T. Environmental education as a tool to improve children's environmental attitudes and knowledge. **Education**, Rosemead, v. 15, n2, p. 15-20, 2018.

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

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.

ZELEZNY, L. C.; CHUA, P. P.; ALDRICH, C. Elaborating on gender differences on environmentalism. **Journal of social issues**, United States, v. 56, p. 443-457, 2000.