



**COMPORTAMENTO PRÓ-AMBIENTAL E DESCARTE DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS POR ESTUDANTES DE ARQUITETURA: APONTAMENTOS PARA A  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**BEHAVIOR PRO-ENVIRONMENTAL AND DISPOSAL OF SOLID WASTE IN  
ARCHITECTURE STUDENTS: INDICATIONS FOR ENVIRONMENTAL  
EDUCATION**

**COMPORTAMIENTO PRO-AMBIENTAL Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS  
SÓLIDOS EN ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA: INDICACIONES PARA LA  
EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Wellington Francisco Bescorovaine  
Mestrando em Tecnologias Limpas no Centro Universitário de Maringá - Unicesumar  
Av. Guedner, 1610 - Jardim Aclimação. Maringá - PR  
wellingtonbescorovaine@gmail.com

Geisse Adriana da Silva  
Discente do Curso de Psicologia do Centro Universitário de Maringá - Unicesumar  
Av. Guedner, 1610 - Jardim Aclimação. Maringá - PR  
geisseadriana@hotmail.com

Jessica Rodrigues da Silva  
Discente do Curso de Psicologia do Centro Universitário de Maringá - Unicesumar  
Av. Guedner, 1610 - Jardim Aclimação. Maringá - PR  
jessicarodrigues@hotmail.com

Luís Henrique Pires Milani  
Docente do Departamento de Administração da Faculdade Metropolitana de Maringá - Famma  
Av. Mauá, 2854 – Centro. Maringá – PR  
professor@lhmilani.com.br

Rute Grossi Milani  
Docente dos Programas de Mestrado em Tecnologias Limpas e Promoção de Saúde do Centro Universitário de Maringá -  
Unicesumar, Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICETI)  
Av. Guedner, 1610 – Jardim Aclimação. Maringá - PR  
rute.milani@unicesumar.edu.br

## RESUMO

O presente estudo visa caracterizar o comportamento pró-ambiental de estudantes do curso de arquitetura e urbanismo com ênfase ao descarte e à reciclagem de resíduos, bem como tecer alguns apontamentos para a educação ambiental no ensino superior. Participaram da pesquisa, de natureza exploratória, 58 estudantes concluintes do curso de Arquitetura e Urbanismo matriculados em uma instituição de ensino particular, situada na região Sul do Brasil. Foi aplicada a Escala de Comportamento Ecológico e um questionário sobre a produção de lixo e o seu descarte. Referente ao comportamento pró-ambiental, a maior média se apresentou em limpeza urbana e a menor em ativismo e consumo. Quanto aos comportamentos de economia de água e energia, e reciclagem, os alunos evidenciaram tendência a realizá-los ocasionalmente. As respostas aos questionários mostraram que 59,9% dos estudantes não se preocupam com a quantidade de lixo produzida; 68,8 % procuram separar os lixos recicláveis; 37,86% raramente ou nunca reutilizam as embalagens de produtos; 41,32 % procuram lavá-las antes de descartá-las; e somente 10,34% já participaram ou participam de programas que incentivam a preservação ambiental. Os dados obtidos sinalizam a necessidade da ambientalização nas Instituições de Ensino Superior, levando em consideração as crenças e os valores ambientais dos estudantes e envolvendo-os em projetos sociais, visando o desenvolvimento de atitudes pró-ambientais.

**Palavras-chaves:** lixo; comportamento ecológico; educação ambiental; saúde ambiental; ensino superior.

## ABSTRACT

This study aims to characterize the pro-environmental behavior of architecture students emphasizing the disposal and recycling of waste, and make some notes for environmental education in the college. Participated in the exploratory survey 58 graduating students of the Architecture and Urbanism course enrolled in a private educational institution, located in southern Brazil. The Ecological Behavior Scale and a questionnaire on the production of waste and its disposal was applied. Referring to pro-environmental behavior, the highest average performed in urban cleaning and the lowest in activism and consumption. As for the behavior of water and energy saving, and recycling, students showed a tendency to carry them occasionally. The answers to the questionnaires showed that 59.9% of students do not care about the amount of waste produced; 68.8% seek to separate recyclable waste; 37.86% rarely or never reuse product packaging; 41.32% seek wash them before discarding; and only 10.34% have participated or participate in programs that encourage environmental preservation. The data indicate the need for greening in higher education institutions, taking into account the beliefs and environmental values of students and involving them in social projects for the development of pro-environmental attitudes.

**Keywords:** trash; environmental behavior; environmental education; environmental health; college.

## RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo caracterizar el comportamiento pro-ambiental de la arquitectura y el urbanismo del curso los estudiantes con énfasis en la eliminación y reciclaje de residuos, y hacer algunas notas para la educación ambiental en la educación superior. Los participantes fueron 58 estudiantes que se gradúan de la Arquitectura y Urbanismo supuesto inscritos en una institución educativa privada. Se aplicó a escala comportamiento pro-ambiental y un cuestionario sobre el comportamiento de la producción de residuos y su eliminación. Este estudio muestra que parte de los estudiantes de arquitectura informó que no se preocupe acerca de la cantidad de residuos generados, o la eliminación y reciclaje de los residuos domésticos producidos. Este hallazgo indica que incluso obtener disciplinas relacionadas asistido a las cuestiones ambientales, existen deficiencias relacionadas con el desempeño ambiental, lo que sugiere la necesidad de un mayor énfasis en la educación para la ciudadanía en las instituciones de educación superior. Los datos indican la necesidad de que las universidades instigan los maestros para tratar las cuestiones ambientales en las disciplinas de estratégica, conectados a las acciones sostenibles, teniendo en cuenta las creencias y los valores ambientales de los estudiantes, involucrándolos en proyectos sociales dirigidos a desarrollar actitudes pro-ambientales

**Palabras clave:** residuos; desempeño ambiental; educación ambiental; salud ambiental; enseñanza superior.

## 1. INTRODUÇÃO

O avanço da ciência e da tecnologia, as mudanças no cenário econômico e os problemas ambientais associados exigem profissionais com visão empreendedora, alta competência e que demonstrem habilidades para implementar práticas ambientais sustentáveis, objetivando o respeito ambiental e o uso consciente dos recursos naturais, com o intuito de garantir uma melhor qualidade de vida e a proteção ambiental (SILVA; HAETINGER, 2012).

Segundo Medina (2008), os seres humanos possuem responsabilidade na degradação ambiental, em virtude dos costumes, hábitos sociais e culturais observados, por exemplo, na produção exacerbada de lixo e no intenso consumo de produtos industrializados. Tais costumes e hábitos implicam na forma como os resíduos são tratados ou dispostos no ambiente, gerando agressões ao âmbito urbano e não urbano (MUCELIN; BELLINI, 2008). Em consequência, surge a necessidade de se pensar em um equilíbrio entre as satisfações pessoais e o uso consciente do ambiente.

Pesquisas da Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2013) revelam que no ano de 2013 o Brasil produziu 76.387.200 toneladas de resíduos sólidos urbanos, e que o Sul do país foi responsável pela produção de 10,9% desses resíduos. Ainda, 81,9% dos municípios da região Sul tiveram iniciativas de coleta seletiva, mas 18,8% desses municípios não tiveram iniciativa alguma.

Os resíduos gerados pela construção civil representam um grande problema ambiental, principalmente pelo seu descarte inadequado. Em cidades de médio e grande porte no Brasil, estes são responsáveis por mais de 50% dos resíduos urbanos (JACOBI; BESEN, 2011). Entretanto, considera-se que a geração de entulhos é proporcional ao grau de desenvolvimento econômico de uma sociedade. Desta forma, o meio social vem se tornando muito mais urbano e o aumento da produção de resíduos ocorre a partir desta urbanização (TESSARO; SÁ; SCREMIN, 2012).

Considerando a problemática que engloba a produção de resíduos pela sociedade sem a devida destinação e reciclagem, percebe-se que discussões sobre questões ambientais deixaram de ser um assunto restrito dos movimentos sociais ou de pessoas responsabilizadas pelo campo ambiental, mas toda sociedade deve estar inserida neste debate. Portanto, para que se formem cidadãos comprometidos com as questões ambientais se faz necessária a abordagem dessas questões já na pré-escola e que se estendam até o ensino superior (SILVA; HAETINGER, 2012).

A educação ambiental integra os currículos educacionais desde a década de 70, inicialmente caracterizava-se por uma formação conservadora, privilegiando o modelo tecnicista com formato disciplinar, o qual tem por objetivo a facilitação do percurso informacional para a aprendizagem efetiva, no entanto, dificultava sua integração às demais áreas do saber. Após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD, 1995), conhecida como RIO-92, a educação ambiental passou a ter uma outra perspectiva, ao romper o paradigma tecnicista para assumir uma postura mais crítica e objetiva, em que as dinâmicas multidisciplinar e interdisciplinar sobre o fenômeno sujeito e ambiente devem ser incorporadas à formação ambiental, contemplando as questões socioeconômicas, culturais, políticas, históricas e ecológicas, para promover uma atitude emancipatória do aluno em sua relação com o meio ambiente.

Em um estudo sobre educação ambiental (EA) realizado por Silva (2013) em 27 instituições de ensino superior, a autora abordou algumas dificuldades que são encontradas para a inserção da EA nesse contexto, como: rigidez no meio acadêmico, falta de recursos financeiros, falta de políticas públicas institucionais, escassez de preparo por parte dos profissionais sobre a prática, desconhecimento da legislação de EA, falta de pesquisas, e de materiais teóricos e metodológicos.

Dados da secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Governo do Estado do Paraná, informam que o poder público é encarregado, de acordo com os artigos 205 e 225 da Constituição Federal por deliberar políticas públicas que englobem a dimensão ambiental, de modo a proporcionar que a EA aconteça em todos os níveis de ensino, comprometendo, assim, toda a sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.

A Educação Ambiental (EA) no ensino superior deve fazer parte do Projeto Político Pedagógico dos cursos, não sendo apenas uma disciplina, mas sim uma forma de proporcionar espaços de discussões e atividades práticas, de forma efetiva e interdisciplinar, não se restringindo apenas à teoria, mas em forma de conhecimento real que gere resultados (SILVA; HAETINGER, 2012).

Ressalta-se a importância de sua inserção nos cursos da área de ciências exatas, como engenharia civil e arquitetura e urbanismo, pois, segundo Castelnou (2006), foram de suas posturas que se originaram muitos problemas ambientais e urbanos, devido às práticas de construção e utilização de determinadas tecnologias e materiais.

Apesar de diversas disciplinas abordarem o tema educação ambiental, não há uma única educação ambiental, mas existem dois grandes grupos políticos pedagógicos. Um denominado educação ambiental conservadora e o outro, educação ambiental transformadora (LOUREIRO, 2005).

O primeiro grupo possui uma compreensão naturalista e conservadora da crise ambiental, visando às mudanças comportamentais individuais sem considerar as relações sociais; dá pouca ênfase à problematização da realidade e aos processos históricos e possui foco na redução do consumo de bens naturais, sem discutir o modo de produção.

Já o segundo grupo busca a autonomia e a liberdade, redefinindo o modo de relacionamento da sociedade com o planeta, levando em conta a participação social e o exercício da cidadania. Este grupo preocupa-se com o diálogo entre diferentes ciências e cultura popular, possui compreensão da ligação entre produção e consumo e busca a transformação dos valores e práticas sociais a favor do bem-estar social, da equidade e da solidariedade (LOUREIRO, 2005).

Um programa de educação ambiental deve promover transformações psicossociais, que, conseqüentemente, desencadearão em comportamentos ambientais mais sustentáveis. Portanto, é necessário considerar os aspectos psicossociais dos universitários durante o processo de formação, que estão relacionados com as vivências cognitivas, sociais e afetivas, bem como aos valores e significados que são estabelecidos culturalmente (SILVA; HUGUCHI; FARIAS, 2015).

Segundo Campos (2001), para que a pessoa respeite e emita comportamentos pró-ambientais é importante que se levem em conta suas crenças relativas ao ambiente, sejam essas antropocêntricas ou ecocêntricas. As crenças antropocêntricas têm a visão de que a preservação do meio ambiente está a serviço do indivíduo e de suas necessidades, ou seja, o ser humano é independente da natureza e sua função é dominá-la. Já as crenças ecocêntricas consideram que os seres humanos fazem parte de um mundo natural e estão sujeitos a respeitar as regras impostas pela natureza. Nesta visão a natureza possui um valor essencial, sendo sua conservação uma atitude obrigatória. Considera-se que em atividades cotidianas o cidadão é capaz de diminuir os impactos do meio ambiente realizando comportamentos pró-ambientais como, economizar água, energia, comprar produtos orgânicos ou separar os resíduos sólidos. O comportamento pró-ambiental diz respeito a um conjunto de atividades humanas que objetivam minimizar os efeitos negativos sobre o meio ambiente (CAMPOS, 2010).

Analisar as crenças ambientais dos indivíduos é importante para poder compreender sua forma de interagir com o meio ambiente. Conforme Franco (2012), as normas, as crenças e os valores de um ambiente sociocultural, definem suas relações com outras pessoas, consigo próprio, com a natureza e o universo. É por meio das crenças que o indivíduo relaciona uma situação à outra, com base naquilo que é estabelecido pelo grupo ao qual pertence (CORRAL-VEDUGO, 2001 apud MEDINA, 2008).

De acordo com Pato (2004), existe essa inter-relação entre as crenças, atitudes, intenções e comportamentos, em que as atitudes podem influenciar na construção de uma nova crença e estas, conseqüentemente, gerarem novos comportamentos em relação ao ambiente. Essa ideia é confirmada por um estudo realizado por Medina (2008), onde ele afirma que há influência das crenças ecocêntricas sobre o comportamento ecológico dos indivíduos, e tais crenças estão relacionadas à preocupação sobre o equilíbrio do meio ambiente e o uso sustentável dos recursos naturais.

Deste modo, além das crenças ambientais, é preciso considerar o comportamento pró-ambiental, que se refere a um conjunto de atividades humanas as quais objetivam minimizar os efeitos negativos sobre o meio

ambiente, realizando comportamentos como, economizar água, energia, comprar produtos orgânicos, separar os resíduos sólidos ou engajar-se ativamente na causa ambiental (CAMPOS, 2010).

A identificação dos fatores que influenciam as manifestações comportamentais da pessoa em relação ao meio ambiente contribui para que se pense em estratégias de intervenção para a mudança de comportamentos ofensivos ao este e, também, reforçar positivamente o comportamento daqueles que presam pela sua preservação (PATO, 2004). Para que se alcancem resultados com a educação ambiental, segundo Pato (2004), deve-se levar em consideração o comportamento ecológico dos indivíduos, pois este consiste em um dos problemas centrais na questão ambiental, pelo fato das ações humanas estarem direta ou indiretamente contribuindo para a acelerada degradação ambiental, causando problemas de difícil resolução a curto prazo.

A partir dessas questões, este estudo visa caracterizar o comportamento pró-ambiental de estudantes do curso de arquitetura e urbanismo com ênfase ao descarte e à reciclagem dos resíduos, a fim de tecer alguns apontamentos para a educação ambiental no ensino superior.

Segundo Silva; Haetinger (2012), o ensino superior tem o desafio de inserir a educação ambiental em seu currículo não apenas como um acréscimo, mas como requisito fundamental para a formação do futuro profissional. A presente pesquisa tem sua relevância para a formação cidadã daqueles que são responsáveis pelos núcleos urbanos, que realizam a leitura desses espaços e mapeiam seus problemas e potenciais, averiguando as reais necessidades da população, para subsidiar práticas ecológicas de arquitetura e urbanismo e minimizar as deficiências causadas pela falta de sensibilidade ambiental.

## 2. MATERIAIS E METODOS

Foi realizada uma pesquisa exploratória e transversal, empregando-se questionário e escala autodirigidos para a coleta de dados (CAMPOS, 2002).

### 2.1 Área de estudo

O estudo deu-se em uma Instituição de Ensino Superior (IES) privada, da cidade de Maringá, Paraná, no sul do Brasil. A cidade de Maringá, fundada em 1947, possui população total estimada pelo IBGE (2010) em 360 mil habitantes. Localiza-se na região Noroeste do Estado do Paraná, Sul do Brasil; situada a 430 km de Curitiba, capital do Estado (MARINGÁ, 2016).

Está localizada geograficamente entre o Paralelo 23°25' e o Meridiano 51°57', num divisor de águas, sendo cortada pelo Trópico de Capricórnio. Formada por uma miscigenação étnica, Maringá conta com descendentes de nativos locais e a predominância das colônias japonesa, alemã, árabe, portuguesa e italiana. É polo de uma Região Macroeconômica que abrange 25 municípios e mais de um milhão de habitantes (MARINGÁ, 2016).

A economia de Maringá é fundamentada na agricultura, na pecuária, na atividade comercial, nos setores agroindustrial, de confecções, educação e saúde. Maringá é a terceira maior cidade do Paraná, e a quinta maior da Região Sul do Brasil. A cidade se sobressai em relação ao Paraná e ao Brasil, possui um elevado índice de qualidade de vida (IDH de 0,841) e apresenta o correspondente a 25,47 m<sup>2</sup> de área verde por habitante, além de manter e de conservar 17 bosques de mata nativa, com total de 217,8 ha (VIDIGAL FILHO; VIDIGAL, 2016).

O setor educacional é composto por oito Instituições de Ensino Superior as quais oferecem cursos de graduação nas mais variadas áreas do conhecimento. Na atualidade, constitui um polo educacional, conforme dados da Companhia de Desenvolvimento de Maringá (Codem) apurados com base no último censo do IBGE, os quais indicam que 10% da população do município é formada por estudantes do ensino superior, ou seja, 35 mil pessoas (MARINGÁ, 2016).

## 2.2 Participantes

Participaram 58 estudantes universitários, sendo 72, 41% do sexo feminino e 27,58% do sexo masculino, matriculados no 5º ano do curso de Arquitetura e Urbanismo com idade entre 20 e 36 anos, destes 93,10% variou de 21 a 29 anos, e 6,89%, de 30 a 35 anos. Em relação à classe social, houve predominância das classes C e D, com 41,37% e 48,27%, respectivamente.

## 2.2 Instrumentos

Para avaliação do comportamento pró-ambiental foi aplicada a Escala de Comportamento Ecológico – ECE (PATO; TAMAYO, 2006), baseada na escala de comportamento pró-ambiental de Karp (1996), dividida segundo quatro fatores, num total de 29 itens, medidos em uma escala de frequência tipo Likert, incluindo: (a) cinco itens de limpeza urbana; (b) 12 itens de economia de água e energia; (c) nove itens de ativismo-consumismo e (d) três itens de reciclagem.

Os itens de ativismo e consumismo possuem 11 variáveis, as quais se relacionam com atitudes de preservação e conservação do meio ambiente, por meio de uma participação ativa, envolvendo outras pessoas ou até mesmo por escolher comprar ou usar produtos que podem ou não causar danos ao meio ambiente. Como por exemplo: “evito compra de produtos feitos de plástico” ou “participo de programas que objetivam cuidar do meio ambiente”. Os de Economia de água e energia compostos por 12 variáveis, estão relacionados ao uso consciente de recursos naturais, referentes à economia ou ao desperdício de água e energia. (Ex: deixo a torneira aberta enquanto escovo os dentes). Os de Limpeza urbana possuem 6 variáveis, equivalente aos comportamentos de preservação de ambientes públicos, relacionados ao tema lixo urbano. (Ex: evito jogar papel no chão). E os de Reciclagem compostos por 5 variáveis, reunindo itens relacionados ao lixo doméstico conforme seu tipo. (Ex: providenciei uma lixeira para cada tipo de lixo em minha casa).

Foi elaborado um questionário sobre descarte e reciclagem de resíduos domésticos, contendo oito itens avaliados em uma escala de frequência tipo Likert de 5 pontos (1 = discordo totalmente e 5 = concordo totalmente), medindo o grau de concordância das pessoas com relação às afirmativas. Estas escalas possuem resposta psicométrica usada habitualmente em questionários, em que os perguntados especificam o nível de frequência de uma afirmação.

## 2.3 Procedimentos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos. A aplicação dos instrumentos foi realizada em sala de aula, em questionário impresso, mediante esclarecimento dos objetivos da pesquisa, destacando-se o sigilo em relação aos dados e garantindo a liberdade de escolha do estudante para participar. Os resultados foram analisados por meio de estatística descritiva, calcularam-se as frequências e porcentagens das respostas aos questionários e as médias e desvio padrão para as escalas.

## 3. RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os resultados da avaliação do comportamento pró-ambiental de estudantes do curso de arquitetura e urbanismo, segundo os fatores ativismo-consumo, economia de água e de energia, limpeza urbana, e reciclagem, seguidos pela análise das crenças ambientais.

**Tabela 1.** Média e desvio padrão por fatores de comportamento ecológico e de crenças ambientais.

	<b>Fatores</b>	<b>Média (M)</b>	<b>Desvio Padrão (DP)</b>
<b>Comportamento ecológico *</b>	Ativismo - Consumo	2,13	0,73
	Economia de água e energia	3,38	1,06
	Limpeza Urbana	3,86	1,69
	Reciclagem	2,79	0,59
<b>Crenças ambientais**</b>	Crenças antropocêntricas	1,94	0,5
	Crenças ecocêntricas	4,12	0,44

\* Escala de 6 pontos que mede frequência de comportamento (1= Nunca e 6= Sempre)

\*\* Escala de 5 pontos que avalia o grau de concordância (1= Discordo totalmente e 5= Concordo totalmente)

Referente ao comportamento pró-ambiental, constatou-se que a maior média se apresentou em limpeza urbana, enquanto a menor média foi observada no fator ativismo e consumo. Quanto aos comportamentos de economia de água e energia, e reciclagem, os alunos evidenciaram tendência a realizá-los ocasionalmente.

Verificou-se que a média de crenças ecocêntricas foi maior do que a média de crenças antropocêntricas, isso indica que a maioria dos jovens da amostra acredita que suas ações podem afetar o meio ambiente e, desse modo, devem preservá-lo; entretanto, demonstraram no fator ativismo que necessitariam participar socialmente de forma mais ativa, buscando o envolvimento de outras pessoas na causa ambiental e na utilização de produtos menos nocivos ao ambiente.

No questionário sobre descarte e reciclagem de resíduos domésticos, 59,9% dos estudantes demonstraram não se preocupar com a quantidade de lixo que produzem. Em relação ao costume de separar o lixo de acordo com sua categoria orgânica, 68,8% dos estudantes afirmaram separar os lixos recicláveis do lixo orgânico. Apenas 31,01% dos estudantes afirmaram ter conhecimento sobre o destino que a prefeitura dá ao lixo produzido.

Referente ao costume de reutilizar embalagens de produtos, 37,86% dos estudantes afirmaram que raramente ou nunca as reutilizam, e 41,32 % procuram lavá-las antes de descartá-las. Destaca-se que 82,6% dos estudantes relataram interessar-se por assuntos e estudos relacionados à preservação do meio ambiente, porém somente 10,34% dos alunos já participaram ou participam de programas que incentivam a preservação ambiental. Todos os estudantes relataram ter cursado disciplinas relacionadas à temática ambiental, tais como: Ecologia, Ecoeficiência na Arquitetura e Urbanismo e Conforto Ambiental.

#### 4. DISCUSSÃO

Ao analisar o estilo de vida dos estudantes em relação ao descarte de resíduos sólidos e reciclagem do lixo, pode-se constatar que mais da metade dos alunos demonstraram não se preocupar com a quantidade de lixo que produzem e poucos possuem conhecimento do destino que é dado para esse lixo. Estes dados atestam a afirmativa de Mucelin e Bellini (2008) sobre o aumento do consumismo, os costumes e hábitos no uso de água, e a destinação inadequada de resíduos os quais têm influenciado nos impactos ambientais negativos.

O consumismo conduz o ser humano a adquirir um estilo de vida orientado por uma crescente propensão ao desperdício dos recursos naturais, muitas vezes sem preocupar-se com o destino que é dado ao lixo que produz. Este estudo nos mostra que parte dos estudantes de arquitetura relataram não se preocupar com a quantidade de lixo gerada, nem com o descarte e a reciclagem dos resíduos domésticos produzidos. Tal dado sinaliza que mesmo tendo cursado disciplinas correlatas à temática ambiental, há carências relativas ao comportamento ecológico, o que sugere a necessidade de maior ênfase para a formação cidadã nas Instituições de Ensino Superior (SOUZA, 2016).

Os resultados deste estudo apresentam semelhanças em relação aos achados de Pato (2004), em ambas investigações a maior média foi no fator “limpeza urbana”, já o menor item apresentado por Pato (2004) foi o de reciclagem, enquanto este estudo apresentou “ativismo e consumo” como menor fator, isso indica que os

alunos do curso de arquitetura e urbanismo, quando comparados ao estudo de Pato, preocupam-se mais com a questão da reciclagem de resíduos, separando os produtos em sua casa, na busca da preservação ambiental, porém se preocupam menos com a participação social ativa.

De acordo com Pato (2005), as crenças ambientais influenciam diferentemente a maneira como as pessoas se comportam em relação ao meio ambiente. Desse modo, pode-se perceber que, apesar dos alunos, em sua maioria, apresentarem crenças ecocêntricas, preocupando-se com a limpeza urbana e com a separação dos resíduos, eles não se atentam para a quantidade de lixo que produzem.

Para Pato (2005), os comportamentos de limpeza urbana e economia de água estão presentes no cotidiano da maioria da população brasileira, sendo estes considerados fatores de simples realização. Já os comportamentos de ativismo-consumo e reciclagem envolvem um esforço maior para sua realização, além de nível de informação e de consciência mais elevados.

Desse modo, é possível verificar que os estudantes de arquitetura e urbanismo, apresentam os mesmos comportamentos que a maioria da população brasileira e necessitam de um nível maior de informação e conscientização, quanto à quantidade de lixo que produzem e que reciclam, para que possam apresentar ações voltadas à economia e manutenção dos recursos naturais.

O altruísmo na arquitetura urbana decorre de uma relação recíproca e que correlaciona condutas sustentáveis, conservação ambiental e bem estar humano. A visão tradicional de bem estar concentra-se em fatores como o suporte material para suprir as necessidades humanas. No entanto, o bem estar psicológico, segundo uma visão ecológica, pressupõe pessoas que experimentam um ambiente positivo e condutas mais pró-sociais e pró-ambientais, levando-as a uma conduta conservacionista capaz de gerar restauração psicológica (CORRAL VERDUGO, 2014).

A ecologia na arquitetura está intimamente relacionada aos vínculos emocionais e culturais do ser humano com o meio ambiente. Esta prática pode ser obtida por meio de pensamentos ecológicos que o arquiteto recebe teoricamente dentro da universidade, ou, por meio de sua convivência socioambiental com o meio em que se insere (JHON et al., 2001). O arquiteto urbanista torna-se responsável pela manipulação do espaço, o que demanda qualidade na projeção urbana inserida no meio ambiente, para que se tenha acesso à infraestrutura básica, como educação, saúde, lazer, trabalho e transporte, determinando o impacto sobre os recursos da natureza. Assim, está vinculado ao processo de desenvolvimento sustentável, às condições de moradia, vida e trabalho do indivíduo (ABIKO, 1995).

Enquanto profissional da construção civil, o arquiteto torna-se peça fundamental nos impactos da indústria da construção, identificada como uma das que mais consomem recursos naturais, cerca de 20% a 50%, gerando poluição e gastos excessivos de energia (JOHN; SILVA; AGOPYAN, 2001). Por sua vez, a habitação é o recurso cultural e físico que foi erigido pela humanidade, logo, quando se garante a habitação adequada às necessidades do morador, implica-se ambientalmente, economicamente e culturalmente.

Ao analisar os resultados obtidos, nota-se a necessidade de implementação de uma proposta pedagógica diferenciada e eficaz no encaminhamento da temática ambiental nas instituições de ensino, que contribua para a reflexão crítica sobre os valores ambientais que devem permear as atitudes dos estudantes. Essa proposição ocorre pelo fato da amostra ter tido em sua grade curricular disciplinas que abordam a temática, porém, na prática, acabam agindo de forma contraditória ao conteúdo aprendido em sala de aula. Percebe-se a necessidade de que as Instituições de Ensino Superior, além do ensino de conteúdos sobre água, lixo, reciclagem, busquem promover uma transformação nos valores e crenças ambientais do estudante, de forma a desenvolver um comportamento ambiental responsável. É extremamente importante que a IES desenvolva um trabalho para conhecer quais são as crenças e os valores dos alunos, pois estes influenciam diretamente os estudantes, na forma de se comportar frente ao ambiente.

Para que um programa de educação ambiental seja eficaz deve ter como princípio o amadurecimento do potencial do indivíduo enquanto cidadão, pois é no processo de aprendizagem que aspectos relacionados à cidadania e à responsabilidade social serão reforçados. A partir do conhecimento sobre as crenças, deve-se desenvolver projetos ecológicos sociais com o intuito de modificar aquelas crenças que geram ações prejudiciais ao meio ambiente, incluindo práticas voltadas não apenas para a dimensão individual do aluno em formação, mas com um olhar social, que sensibilize o estudante sobre a sua forma de se comportar frente ao



ambiente, visando o repensar sobre seu estilo de vida e a internalização de comportamentos sustentáveis. Nessa perspectiva, foi criado o Núcleo de Estudo em Percepção Ambiental (NEPA), o qual desenvolveu um instrumento pedagógico, permitindo estruturar a forma de encaminhamento do conhecimento ambiental que deve ser disponibilizado a alunos e reforçado junto aos professores (FERNANDES et al., 2015).

Para que essas ações sejam implementadas nas IES é essencial que os professores estejam habilitados para desempenhar a função de transmitir o conhecimento ambiental para os alunos. De acordo com Dias et al. (2009), os principais desafios para a inserção da temática ambiental na grade curricular estão na forma como o tema tem sido introduzido nos currículos, na abordagem pedagógica para a implantação da interdisciplinaridade, que deve contemplar os estudos na área da psicologia, da educação ambiental e da gestão de resíduos. Tal abordagem deve, também, estar voltada à perspectiva profissional, a fim de gerar motivação dos futuros profissionais para os programas de gestão ambiental.

O presente estudo mostrou que apesar de a grande maioria dos alunos revelar interesse por assuntos e pesquisas relacionados à preservação do meio ambiente, somente uma parte reduzida já participaram de programas específicos. Portanto, faz-se necessário que os mesmos procurem se envolver de forma prática, em projetos sustentáveis. E que haja maior envolvimento interdisciplinar dos professores, atuando com os alunos de forma dinâmica, incentivando-os a participarem de atividades sustentáveis, assim como mostram Fernandes et al. (2015), ao discutirem a metodologia proposta pelo NEPA, a qual permite a atuação em condições concretas para o aprimoramento do conhecimento sobre a temática ambiental, ou seja, a intervenção se dá de modo dinâmico, por meio de atividades direcionadas como workshops, seminários, vídeos, palestras de especialistas, discussão de casos, circulação de bibliografias, programas de extensão, visitas técnicas, programas de estágios em empresas e órgãos de controle ambiental.

Destaca-se que por se tratar de estudantes universitários do curso de arquitetura, os resultados obtidos merecem atenção, pelo fato desses futuros profissionais exercerem funções diretamente ligadas a questões ambientais, precisam ter consciência dos impactos de seus hábitos e de suas ações sobre o meio ambiente, reduzindo a quantidade de lixo produzida e preparando-a para um descarte adequado, visto que estes futuros profissionais estarão envolvidos diretamente na criação de novas cidades e na ampliação de áreas urbanas.

A educação ambiental é vista como um elemento indispensável para a transformação da consciência dos alunos, por isso, devem ser inseridas matérias que contemplem a questão ambiental de modo dinâmico e prático na grade curricular, para que os alunos, como futuros profissionais da área, possam refletir e se responsabilizar pela produção dos resíduos gerados nas grandes obras e encontrar maneiras para agir de modo sustentável.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste artigo pode-se constatar entre os estudantes concluintes de arquitetura e urbanismo o comportamento pró-ambiental mais voltado à limpeza urbana e a menor presença do fator ativismo. Quanto aos comportamentos de economia de água e energia, e reciclagem, os alunos evidenciaram tendência a realizá-los ocasionalmente. Notou-se que o interesse pela reciclagem varia, uma parcela significativa procura separar os lixos recicláveis; porém carece de atitudes que viabilizem a reutilização das embalagens e produtos, e a preparação adequada para o descarte do resíduo reciclável.

A temática ambiental mostrou-se contemplada no ensino superior, predominantemente, por meio de disciplinas teóricas, entretanto, não há garantias de que o viés da educação ambiental esteja de fato presente na formação profissional. É essencial que o arquiteto urbanista, profissional especializado em modificar espaços, desempenhe sua função de maneira ecológica e sustentável, de tal modo que suas ações sirvam de inspiração a outros profissionais. Nessa perspectiva, se faz importante que a equipe pedagógica das faculdades instigue os docentes a abordarem as disciplinas de forma estratégica, conectadas a ações sustentáveis e relacionadas às demandas profissionais, envolvendo os alunos em projetos sociais. Além dos conteúdos das disciplinas, deve-se contemplar as crenças e os valores destes jovens frente ao meio ambiente, assim como estimular o desenvolvimento de comportamentos pró-ambientais.

Sugerimos para pesquisas futuras abordar a associação de variáveis psicológicas como a percepção ambiental, o altruísmo e a afetividade ao comportamento pró-ambiental, e analisar o aproveitamento dos conhecimentos obtidos sobre sustentabilidade, durante a formação universitária, em projetos profissionais.

## 6. REFERENCIAS

- ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. SÃO PAULO: Abrelpe, 2013. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/>> Acesso em: 12 abr. 2016.
- ABIKO, A. K. **Introdução à gestão habitacional**. São Paulo: EPUSP, 1995.
- CAMPOS, C. B. As crenças ambientais de trabalhadores de empresa por SGA podem prever comportamentos pró-ambientais fora da empresa? Faculdade de Tecnologia TecBrasil Enric Pol Universidade de Barcelona. **Estudos de Psicologia**, 15(2), Maio-Agosto, 199-206, 2010.
- CAMPOS, L. F. L. **Métodos e técnicas de pesquisa em psicologia**. Campinas: Editora Alínea, 2001.
- CASTELNOU, A. M.N. Arquitetura e sustentabilidade na sociedade de risco. **Terra e cultura**, ano XIX, v.42, n. 37, 129-141, 2006.
- CORRAL VERDUGO, VFRÍAS ARMENTA, M.; GAXIOLA ROMERO, J. C.; FRAIJO SONG, B.; TAPIA FONLLEM, C. O.; CORRAL FRÍAS, N. **Ambientes positivos: ideando entornos sostenibles para el bienestar humano y la calidad ambiental**. México: Pearson Educación, 2014.
- CNUMAD CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Agenda 21**. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1995.
- DIAS, S.L.F.G.; TEODÓSIO, A.S.S; CARVALHO, S.; SILVA, H.M.R. Consciência ambiental: Um estudo exploratório sobre suas implicações para o ensino de administração. **RAE eletrônica**, v.8, n.1, Art 3, 2009. Disponível em: [www.fgv.br/raeletronica](http://www.fgv.br/raeletronica)
- FERNANDES, R.S.; SOUZA, V.J.; PELISSARI, V.B.; FENANDES, S.T. Uso da Percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. Rede CEAs - **Rede Brasileira de Centros de Educação Ambiental**. Disponível em: <<http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/006.htm>> Acesso em: 10 dez. 2015.
- FRANCO, Isamaura Krauss. **Valores e comportamento ecológico: Uma análise comparativa e evolutiva dos alunos de dois cursos de graduação da USP**. 2012. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade de São Paulo Faculdade de Economia, Administração Contabilidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2012.
- JACOBI, P. R. BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**. Vol. 25, n. 71. Jan./ Abr. São Paulo, 2011.
- JOHN, Vanderley Moacyr; SILVA, Vanessa Gomes da; AGOPYAN, Vahan. Agenda 21: uma proposta de discussão para o construbusiness brasileiro. In: Encontro Nacional sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis, 2., Encontro Latino-Americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis, 2001, Canela. **Anais...** Canela: ANTAC, 2001. p. 91-98.
- LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educação & Sociedade**, Campinas: CEDES, v. 26, n. 93, 1.473-1.494, 2005.
- MARINGÁ – **Nossa cidade**. Disponível em: <<http://www2.maringa.pr.gov.br/site/>> Acesso em: 18 set. 2016.
- MEDINA, Suely Touguinha Neves. **Valores pessoais, crenças ambientais e comportamento ecológico em órgão público**. 2008. Dissertação (Mestrado em educação) – Universidade de Brasília. Faculdade de educação Programa de pós-graduação na educação, 2008.
- MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. Lixo e Impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade e natureza**, Uberlândia, v. 20, n.1, 111-124, 2008.



- PATO, C. Comportamento ecológico: chave para a compreensão e resolução da degradação ambiental? **Democracia viva**. n.27, junho/julho, 2005.
- PATO, C. **Comportamento ecológico: relações com valores pessoais e crenças ambientais**. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2004.
- SILVA, Andrea da; HAETINGER, Claus. Educação Ambiental no Ensino Superior- O conhecimento a favor da qualidade de vida e da conscientização socioambiental. **Contexto & Saúde**, Ijuí, v. 12, n. 23, 34-40, dez. 2012.
- SILVA, Marilena Loureiro da. A educação ambiental no ensino superior brasileiro: do panorama nacional às concepções de alunos(as) de Pedagogia na Amazônia. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, vol. especial, 18-33, 2013.
- SILVA, W. G.; HIGUCHI, M. I. G.; FARIAS, M. S. M. Educação Ambiental na Formação Psicossocial dos Jovens. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 21, n. 4, 1031-1047, 2015.
- SOUZA, V. M. Para o mercado ou para a cidadania? A educação ambiental nas instituições públicas de ensino superior no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 21, n. 64, 121-142, 2016.
- TESSARO, A. B. SÁ, J. S. SCREMIN, L. B. Quantificação e classificação dos resíduos procedentes da construção civil de demolição no município de Pelotas, RS. **Ambiente Construído**, V. 12, N. 2, 121-130, Abr./ Jun. Porto Alegre, 2012.
- VIDIGAL FILHO, P. S.; VIDIGAL, A. G. **Conhecendo Maringá**. Disponível em: <<http://www.pgm.uem.br/maringa/maringa.htm>> Acesso em: 18 set. 2016.