

Adesão de alunos do ensino superior às práticas sustentáveis no cotidiano e ambiente acadêmico

Adherence of college students to sustainable practices in daily and university

Júlio de Souza Damasceno^{1,2*}, Ana Laura Luz Cardoso¹, Ketelly Imaculada da Consolação Cota¹ & Tainara Ferreira de Godoi¹

1 Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Unidade de João Monlevade, Av. Brasília, 1304 - Baú, João Monlevade - MG, 35930-314. 2 Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Unidade de Divinópolis, R. Paraná 3001, Jardim Belvedere, Divinópolis, MG, CEP: 35501-170.

* Autor para correspondência: jdamascenobh@gmail.com

Resumo A Educação Ambiental é uma ferramenta de fundamental importância na busca pela sustentabilidade, proporcionando um amplo processo de alfabetização e conscientização ecológica. Busca constantemente a mudança de atitudes do homem, com plena consciência que ele é parte integrante do meio, agindo de forma racional, contribuindo para a preservação do Meio Ambiente. A abordagem do presente estudo visa investigar a adesão às práticas sustentáveis no cotidiano de alunos de curso superior nos ambientes domiciliar e acadêmico. A pesquisa foi realizada com base na aplicação de questionários, para alunos dos cursos de Engenharia da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), no município de João Monlevade. Os resultados obtidos, como esperado, indicam que os alunos de Engenharia Ambiental estão mais envolvidos nas temáticas ambientais que os demais cursos de engenharia. A importância do ensino fundamental e médio para a construção do conhecimento abrangido pela Educação Ambiental ficou evidenciada durante o estudo. Outro aspecto que se destacou foi a falta de espaços físicos e hábitos comportamentais como principais motivos para menor

engajamento em práticas sustentáveis.

Palavras-chave: Meio ambiente; Educação Ambiental; Preservação ambiental.

Abstract Environmental Education is a fundamental tool in the search for sustainability, providing a broad process of literacy and ecological awareness. It constantly seeks to change man's attitudes, with full awareness that he is an integral part of the environment, acting in a rational way, contributing to the preservation of the Environment. The approach of the present study aims to investigate the adherence to sustainable practices in the daily life of college students in the home and academic environment. The research was carried out based on the application of questionnaires, for students of the Engineering courses of the University of the State of Minas Gerais (UEMG), in the city of João Monlevade. The results obtained, as expected, indicate that Environmental Engineering students are more involved in environmental issues than those of other engineering courses. The importance of elementary, middle and

high school education for the construction of knowledge covered by Environmental Education was evidenced during the study. Another aspect that stood out was the lack of physical spaces and behavioral habits as main reasons for less engagement in sustainable practices.

Keywords: Environment; Environmental Education; environmental preservation

Introdução

Os seres humanos, ao longo de sua existência, desenvolveram tecnologias que foram capazes de melhorar sua qualidade de vida. Em contraponto tais transformações, modificaram sua relação com o meio ambiente. Logo, a relação respeitosa se transformou em uma exploração insustentável (KONDRAT; MACIEL, 2013).

O desenvolvimento urbano e industrial com metas no crescimento econômico resultou em impactos ao meio ambiente, além de intensificar os problemas de saúde ambiental em larga escala, sem preocupações com o cenário futuro. Os recursos naturais foram sobrepulverados descontroladamente ao longo de décadas, e não houve mobilização da sociedade para debates e discussões sobre as questões ambientais mais urgentes (JUNQUEIRA; KAWASAKI, 2017).

Tendo em vista as variações abruptas no meio ambiente, é inquestionável a necessidade da adoção de medidas para que os recursos disponíveis possam satisfazer as necessidades das presentes gerações e das futuras (LOUREIRO et al., 2016).

A ideia da sustentabilidade surgiu como proposta para transformação do cenário atual de degradação dos recursos naturais pelo desenvolvimento econômico e aos elevados padrões de consumo da sociedade, visando maior conscientização para preservação do meio ambiente, na qual o planeta está sujeito (GALVÃO et al. 2014). Para o desenvolvimento de um sistema sustentável é fundamental promover a conscientização e instaurar a Educação Ambiental como metodologia em conjunto (ROSS; BECKER, 2012).

Desta forma, a Educação Ambiental tem sido cada vez mais utilizada como ferramenta para despertar atenção para importância do meio ambiente e a necessidade de se conservar os recursos naturais,

sendo caminho para o avanço da consciência nas pessoas e possa ter um reflexo positivo para as futuras gerações (ARAÚJO; MENDES, 2013).

A educação de nível superior exerce papel primordial nesse contexto, considerando-se que os futuros profissionais trabalharão com os recursos sociais, ambientais e econômicos, como no ramo das engenharias. Diante disso, há uma necessidade constante da formação comprometida com a busca de soluções sustentáveis para os impasses que virem a surgir, já que, é nas instituições de nível superior que a identidade profissional básica é desenvolvida (LOUREIRO et al., 2016).

As atitudes sustentáveis podem ser notadas em pequenas ações realizadas no dia a dia. Dessa forma a educação ambiental deve ser o sustentáculo para que os diversos ramos acadêmicos se envolvam na conscientização, identificação e remediação dos danos ambientais (SANTOS; SILVA, 2017). Grande parte da população infere que, a Educação Ambiental compreende apenas questões puramente ecológicas, assumindo um caráter essencialmente naturalista. Contudo, atualmente, a Educação Ambiental pode ser entendida como a base para a argumentação no que concernem as questões ambientais, e os fatores a elas relacionados. Na atual conjuntura, todos os níveis de educação apresentam um importante meio para a promoção de valores associados ao desenvolvimento sustentável (ESCRIVÃO; NAGANO, 2014), haja vista que, a inserção de questões ambientais no ambiente escolar propicia aos alunos, uma reflexão sobre seu papel na sociedade e a importância do cuidado com o ambiente (TEIXEIRA et al., 2016).

A percepção ambiental contribui com a inserção da Educação Ambiental, e pode ser definida além de uma percepção sensorial, envolvendo diferentes formas de interpretar o ambiente vivido. Diante disso, o ambiente, tanto natural quanto construído, é captado segundo os valores e experiências individuais, influenciando as esferas sociais e culturais. Logo, através da percepção ambiental, será possível conferir valores e importância diferenciados ao meio ambiente (DIAS et al., 2016).

Este estudo tem como objetivo avaliar a percepção e práticas sustentáveis da comunidade acadêmica discente nas áreas da Engenharia, em uma instituição de ensino superior. Buscando identificar práticas sustentáveis e os elementos motivadores no ambiente domiciliar e acadêmico, assim como, recolher dados sobre práticas sustentáveis pelos alunos do

seu dia e avaliar a adesão dos alunos das práticas sustentáveis propostas pela Universidade. Bem como, estabelecer os motivos da não adoção de tais práticas e pesquisar quanto à percepção das consequências de não adoção dessas práticas.

Material e métodos

Caracterização da Área

O presente trabalho teve como alicerce informações obtidas através da aplicação de um questionário que segundo GIL (2002), trata-se de um instrumento de coleta de dados para a prática de pesquisa descritiva.

O questionário foi aplicado aos alunos dos cursos de Engenharia na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), localizada no município de João Monlevade em Minas Gerais. O campus oferece cursos de Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Engenharia Metalúrgica e Engenharia de Minas, totalizando aproximadamente 1301 alunos matriculados (UEMG, 2018).

A cidade de João Monlevade teve como fator determinante de seu crescimento urbano, a expansão do setor de metalurgia, a partir da década de 1920. O município está localizado em uma importante região de exploração mineral no estado de Minas Gerais, o “Quadrilátero Ferrífero”; especialmente no setor de extração e usinagem do minério de ferro e aço (DINIZ et al., 2014). Os municípios de entorno são, portanto, polos importantes de empresas com oportunidades para profissionais qualificados nestas empresas do setor de metalurgia (FAENGE, 2018). No entanto, a região também apresenta vários impactos ambientais e conflitos associados às atividades de mineração que deixaram ao longo de décadas, passivos ambientais que comprometem a sustentabilidade ambiental da região (REZENDE, 2016).

Coleta de dados

O método de estudos foi baseado na aplicação de questionário estruturado, com meta de estudo para avaliar o mínimo de 10% do total de alunos na instituição, distribuídos igualmente entre os cursos de engenharia da unidade.

O curso de Engenharia Ambiental e o curso de Engenharia de Minas são ofertados no período noturno, enquanto os cursos de Engenharia Civil e

Metalúrgica são ministrados no período diurno, optou-se pela realização de um questionário voluntário virtual. Os questionários foram complementados com a participação voluntária durante o período de aula durante duas semanas. A aplicação dos questionários foi esclarecida quanto à utilização dos dados e as informações obtidas. Os questionários não foram identificados nominalmente, mantendo o anonimato e a participação voluntária dos alunos.

Os discentes dos cursos de engenharia responderam primeiramente à perguntas que buscavam estabelecer o perfil do estudante, recolhendo dados como o curso que frequentava, o município de residência, a idade, se realizava atividade remunerada (no caso de resposta afirmativa qual era o tipo de trabalho).

No segundo bloco de perguntas responderam questionamentos relacionados à sua percepção quanto a Educação Ambiental, como a importância que atribuíam, o momento em que adquiriram conhecimento sobre a mesma, sobre quais tipos de conhecimento abrange, sobre a importância que atribuíam às questões ambientais, a respeito do conhecimento de políticas públicas voltadas para a área no município em que residiam. Também foi perguntado sobre a adoção de práticas sustentáveis no dia a dia e na Universidade, o motivo que os levavam a não tomá-las e o conhecimento da existência de projetos de Educação Ambiental desenvolvidos na instituição.

Resultados e Discussão

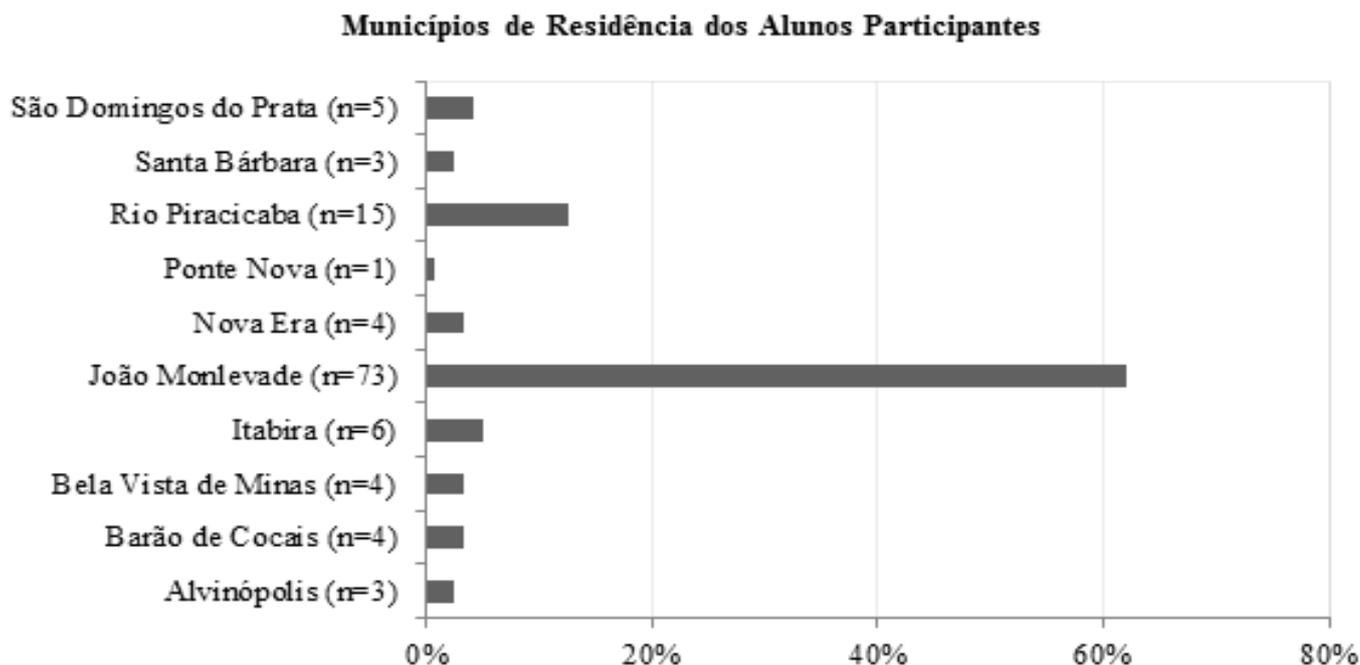
O questionário foi aplicado à 118 alunos (9,1%), dos 1301 matriculados no segundo semestre de 2018. Os questionários dos alunos estavam divididos entre os cursos de Engenharia Ambiental (25,4%), Engenharia Civil (23,7%), Engenharia de Minas (27,2%) e Engenharia Metalúrgica (23,7%).

A maior porcentagem dos entrevistados era residente do município de João Monlevade, onde está localizada a Unidade da UEMG. Os demais residiam em municípios vizinhos (Figura 1).

Na análise da idade dos entrevistados, 28% tinham menos de 20 anos, 67,8% entre 20 e 30 anos e 4,2% mais de 30 anos.

Dos 118 acadêmicos, 79 não trabalham (66,9%) e 39 (33,1%) realizam alguma atividade remunerada. Dentre as ocupações foram citados; agente comunitário de saúde, assessor parlamentar,

Figura 1. Distribuição dos discentes entrevistados quanto aos municípios de residência.



auxiliar administrativo, balconista, bombeiro hidráulico, caixa em lotérica, comércio, designer gráfico, eletricista, técnico em elétrica, funcionário público, professor, topógrafo, técnico em segurança do trabalho, escritório de contabilidade, secretária, estagio, garçom, ramo alimentício e um participante respondeu apenas que trabalha. Analisando os resultados por cursos, considerando se realizam atividade remunerada, na Engenharia Ambiental foram 43,3% dos entrevistados, 25% na Engenharia Civil foram 25%, na Engenharia de Minas 50% e na 10,7% de Engenharia Metalúrgica 10,7%.

O reconhecimento da Educação Ambiental como formadora da consciência tem sido consenso na sociedade, no entanto, as atividades práticas nas instituições não foram capazes de desenvolver abordagens críticas sobre problemas socioambientais. Tais discussões buscam explicações dos problemas ambientais a partir de questões naturais do ambiente ou das relações ecológicas entre os organismos, com menor foco nos aspectos sociais (LANA, 2015). A participação da sociedade como um todo em atividades de Educação Ambiental desperta o interesse pela conservação da biodiversidade e maior sensibilização para busca de estratégias e solução para a crise ambiental (NUNES, 2017).

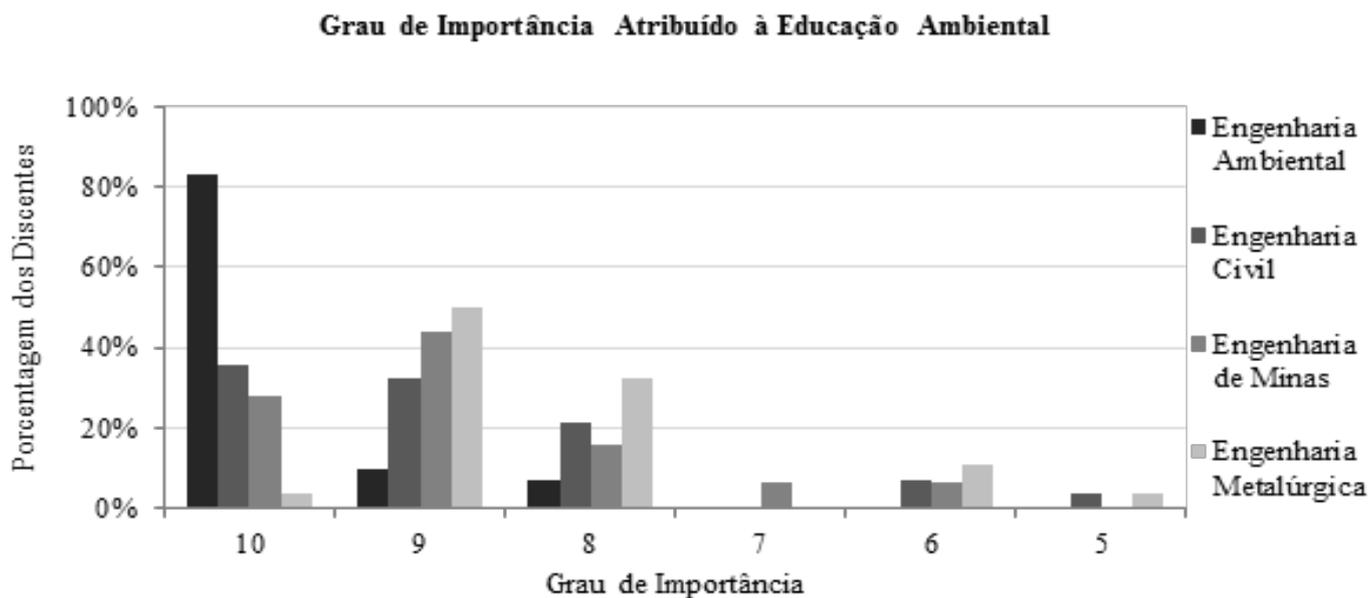
Para avaliar o grau de importância dado a Educação Ambiental, foi solicitado que atribuíssem um valor entre 0 (zero) e 10 (dez), em que zero era

pouco importante e dez muito importante. Os alunos de Engenharia Ambiental, em sua maioria 83,3%, atribuíram o maior valor para a importância da Educação Ambiental. Entre os alunos de Engenharia Civil, os valores dez e nove foram os mais apontados, com 35,8% e 32,1%, respectivamente. Já nos cursos de Engenharia de Minas e Engenharia metalúrgica, a resposta que surgiu com mais frequência foi nove, com 43,7% e 50%, nessa ordem. O menor valor atribuído entre os que cursavam Engenharia Ambiental foi oito, entre os de Engenharia Civil e Engenharia Metalúrgica foi de cinco e entre os de Engenharia de Minas seis (Figura 2).

Diversas pesquisas de opinião pública mostram que a preocupação pela degradação ambiental está amplamente difundida, no entanto, as relações entre estilos de vida individuais, diminuição da pobreza, utilização dos recursos e os padrões econômicos e de comércio mundiais não são vastamente compreendidos. Muitas pessoas não percebem como a simples mudança de hábitos pode ajudar outras, até mesmo indivíduos que reconhecem a necessidade de se viver de forma diferente, com frequência não perseguem incansavelmente seus ideais (MACHADO, 1999).

Na avaliação sobre o momento que receberam os principais conhecimentos sobre Educação Ambiental, mais de 50% dos discentes de todos os cursos de engenharia apontaram o ensino fundamental e o

Figura 2. Grau de importância atribuído à Educação Ambiental pelos discentes dos diferentes cursos de Engenharia da UEMG Unidade João Monlevade numa escala de 0 (zero) a 10 (dez), em que 0 é pouco importante e 10 muito importante.

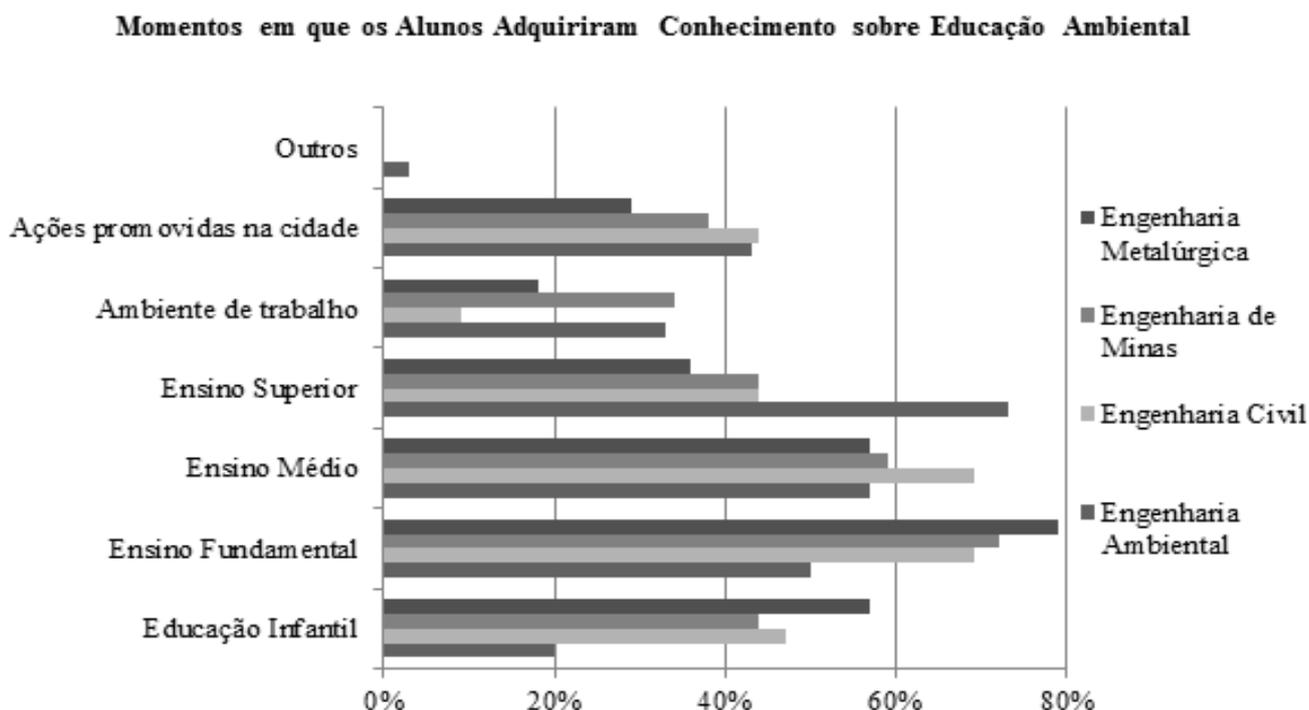


ensino médio como o período que os obtiveram. Um aluno de Engenharia Ambiental disse que recebeu tais conhecimentos em casa (Figura 3).

A educação pedagógica para o desenvolvimento sustentável facilita o conhecimento e promoção de habilidades, perspectivas e valores necessários para

encorajar e manter uma sociedade sustentável. No entanto, ainda são necessários estudos que demonstrem claramente a contribuição e a extensão da qualidade educacional nos propósitos para formação de uma sociedade sustentável (LAURIE et al. 2016).

Figura 3. Momentos em que os acadêmicos da UEMG Unidade João Monlevade obtiveram conhecimentos acerca da Educação Ambiental.



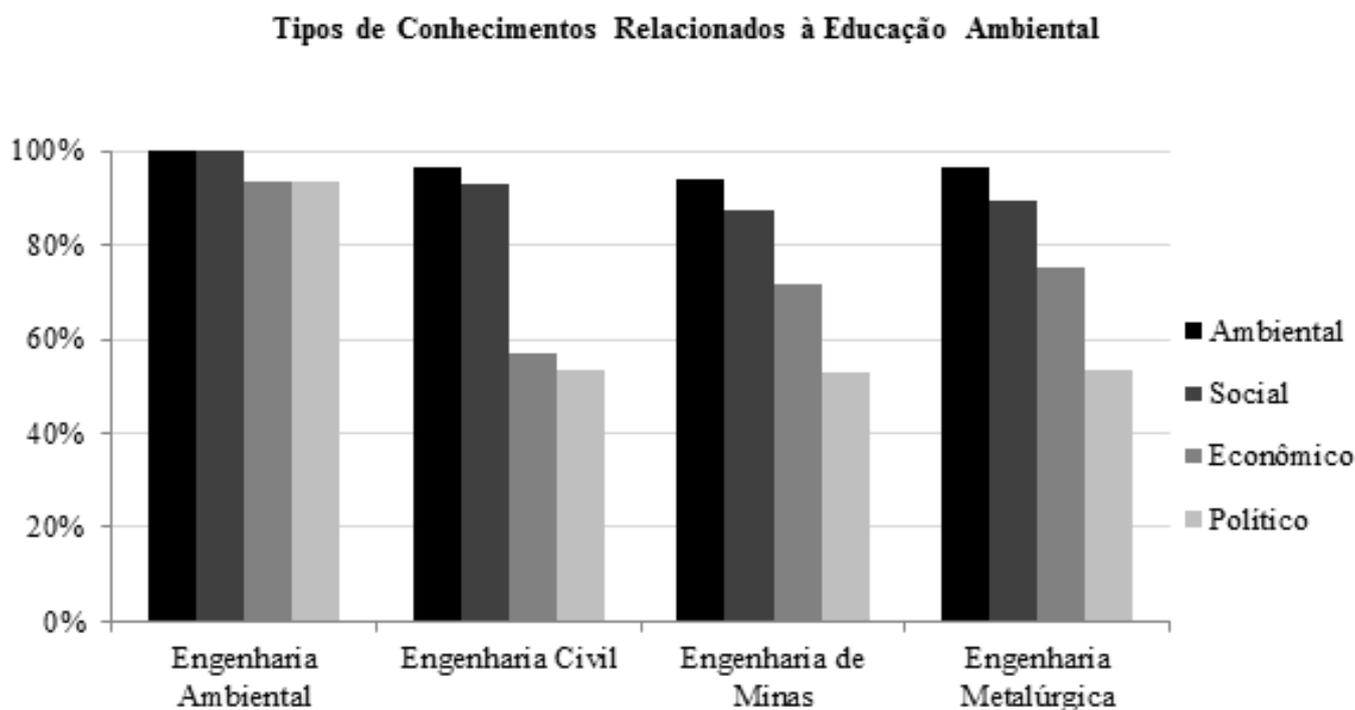
Os alunos de Engenharia Ambiental, em grande parte, atribuíram caráter ambiental, social, econômico e político à Educação Ambiental. Já os de Engenharia Civil destacaram o caráter ambiental e social. E os de Engenharia de Minas e Metalúrgica relacionaram a Educação Ambiental mais frequentemente com o caráter ambiental, social e econômico, nessa ordem (Figura 4).

Segundo LOUREIRO et al. (2016), a Educação Ambiental no ensino superior tem grande relevância pelo envolvimento dos profissionais com a

valorização social, ambiental e econômica. Com isso, necessitam de conhecimento para desenvolver habilidades capazes de oferecer transformações pela comunidade e mudanças de atitudes em busca da qualidade de vida e da saúde ambiental.

Entretanto, é necessário destacar que estas dimensões social, ambiental e econômica não devem ser dissociadas e essencialmente devem ser equilibradas em nível de importância similar para que seja de fato sustentável.

Figura 4. Tipos de conhecimento (ambiental, social, econômico e político) que estão inseridos na Educação Ambiental.



O meio ambiente é a fonte de recursos para o desenvolvimento do homem que é um agente transformador do meio, a maneira de gerir a utilização dos recursos é o fator que pode ampliar ou diminuir os danos ambientais. De acordo com MACHADO (1999) o ser humano é parte da comunidade de seres vivos do planeta, dessa forma, cada membro se torna responsável por seu próprio dano sobre a natureza. Logo, a criação de uma ética para a vida sustentável é fundamental, posto que, as pessoas agem em conformidade com aquilo que acreditam e aceitam. A transição para sociedades sustentáveis requer transformações no modo como avaliam suas necessidades e prioridades na pretensão de uma sociedade sustentável.

Quando questionados se tinham interesse ou

não em questões ambientais. 100% dos discentes de Engenharia Ambiental, 89,3% dos de Engenharia Civil, 90,6% dos de Engenharia de Minas e 92,9% dos de Engenharia Metalúrgica disseram que tinham interesse por questões ambientais.

Ao comparar as diferentes cidades de residência dos discentes, notou-se que 33,3% dos moradores de Alvinópolis, 50% dos de Barão de Cocais, 25% dos de Bela Vista de Minas, 16,7% dos de Itabira, 30,1% dos de João Monlevade, 75% dos de Nova Era, 0% dos de Ponte Nova, 53,3% dos de Rio Piracicaba, 66,7% dos de Santa Bárbara e 40% dos de São Domingos do Prata, afirmaram conhecer políticas públicas voltadas para questões ambientais na sua cidade.

Apenas um discente de Engenharia Civil,

outro de Engenharia de Minas e um de Engenharia Metalúrgica afirmou não adotar nenhuma prática sustentável. Em todos os cursos, as alternativas “economizo energia” e “não desperdiço água” foram apontadas por mais de 70% dos alunos. A utilização de papel reciclado foi mais apontada pelos alunos de Engenharia Ambiental, mas em todos os cursos menos de 20% adotam essa prática. A reutilização de embalagens é feita por mais de 50% dos discentes, em todas as engenharias. Quanto ao uso de utensílios descartáveis, grande parte dos estudantes de Engenharia Ambiental (63%) disseram evitar. Já a utilização de sacolas plásticas é frequente entre os alunos, pois menos de 40% em todas elas disseram evitar pegá-las ao fazer compras (Figura 5).

Quanto aos motivos para não ter atitudes sustentáveis, a maioria dos estudantes apontou a falta de estrutura de espaços físicos frequentados e a falta de hábito (Figura 6). A sociedade parece ainda não incorporar medidas e comportamentos sustentáveis no cotidiano de vida atual com perspectivas futuras. A educação como um modelo para experimentação e pensamento crítico requer que pensemos no futuro como ainda indefinido e ao mesmo tempo com possibilidades de alternativas que possamos definir e

buscar a todo instante (HOLFELDER 2019). Assim, a educação superior desenvolve habilidades, conhecimentos e competências necessárias para capacidade de autonomia técnica e contribui para discussão e abordagens socioambientais mais equilibradas com a proposta de sustentabilidade (LOUREIRO et al. 2016).

Em todos os cursos de Engenharia da Unidade, a maior parte dos estudantes afirmou não saber de nenhum projeto voltado para a Educação Ambiental na mesma. Dentro os que tinham conhecimento, a maior porcentagem (40%) foi no curso de Engenharia Ambiental (Figura 7). Este resultado demonstra um dos desafios e limitações para o amplo desenvolvimento de discussões que possam levar à formação da consciência ambiental.

Segundo ESCRIVÃO e NAGANO (2014), as instituições de ensino superior são espaços de promoção dos valores de sustentabilidade, com o compromisso não apenas da capacitação técnica e científica, mas habilidades para exercer funções de cidadania, integração comunitária, valorização social e respeito ambiental. As universidades portanto, são formadoras de gestores e docentes mais conscientes do ponto de vista ético, social e ambiental.

Figura 5. Práticas sustentáveis adotadas pelos alunos das diferentes engenharias no dia-a-dia.

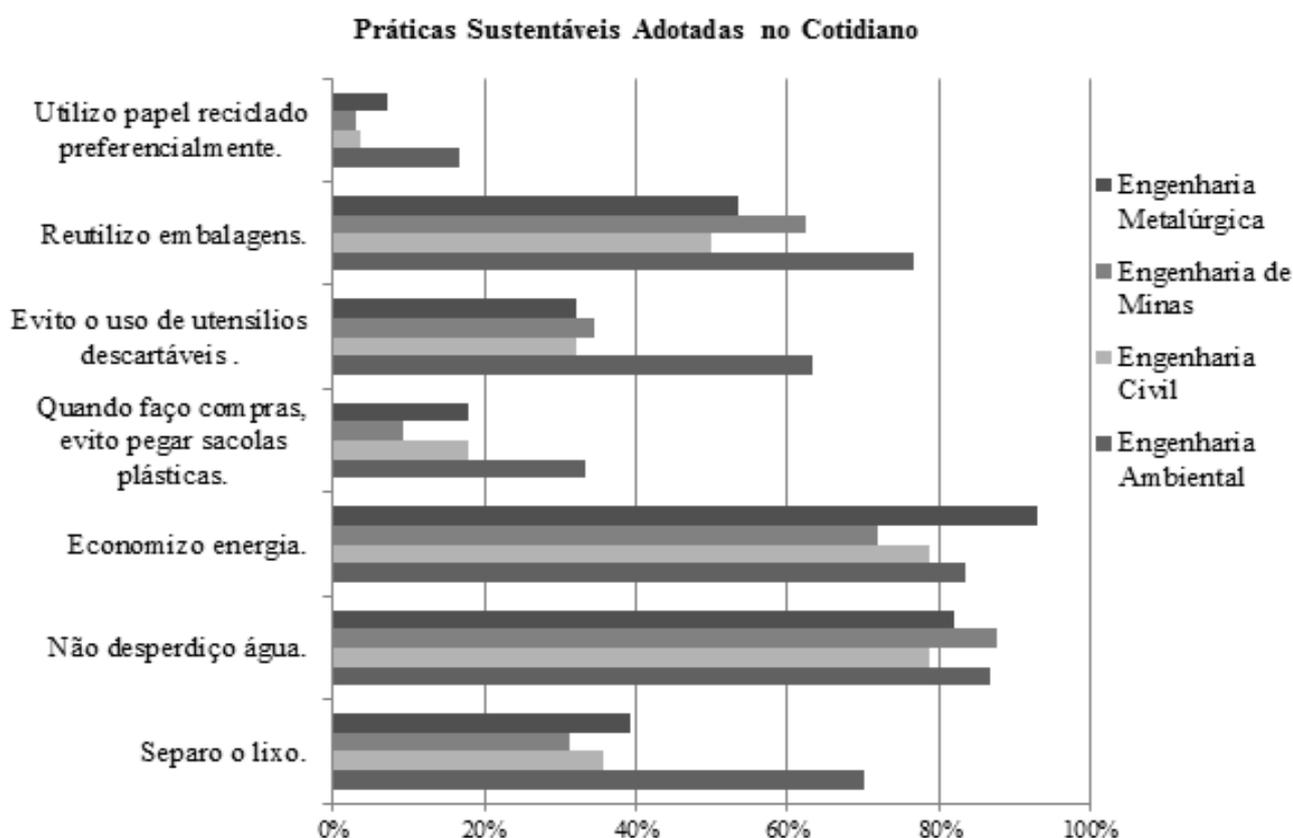


Figura 6. Motivos apontados pelos discentes para a não adoção de práticas sustentáveis.

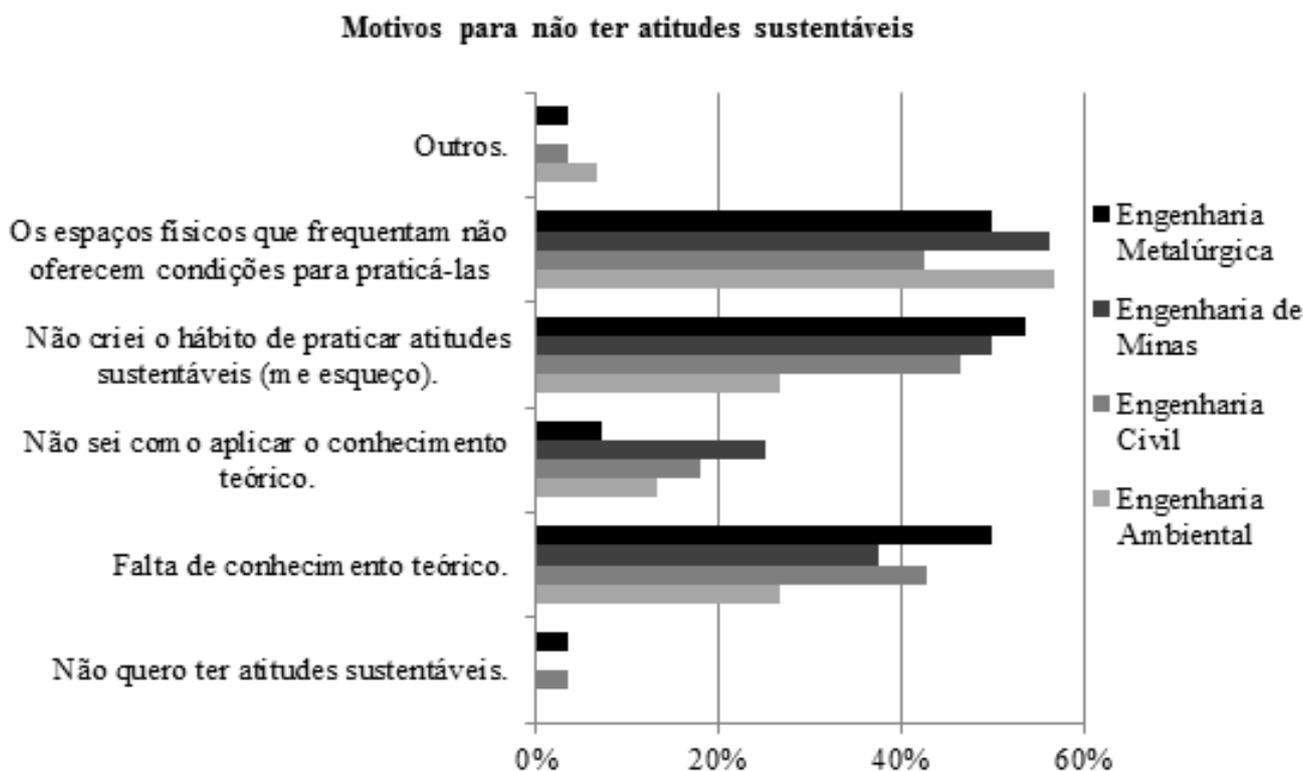
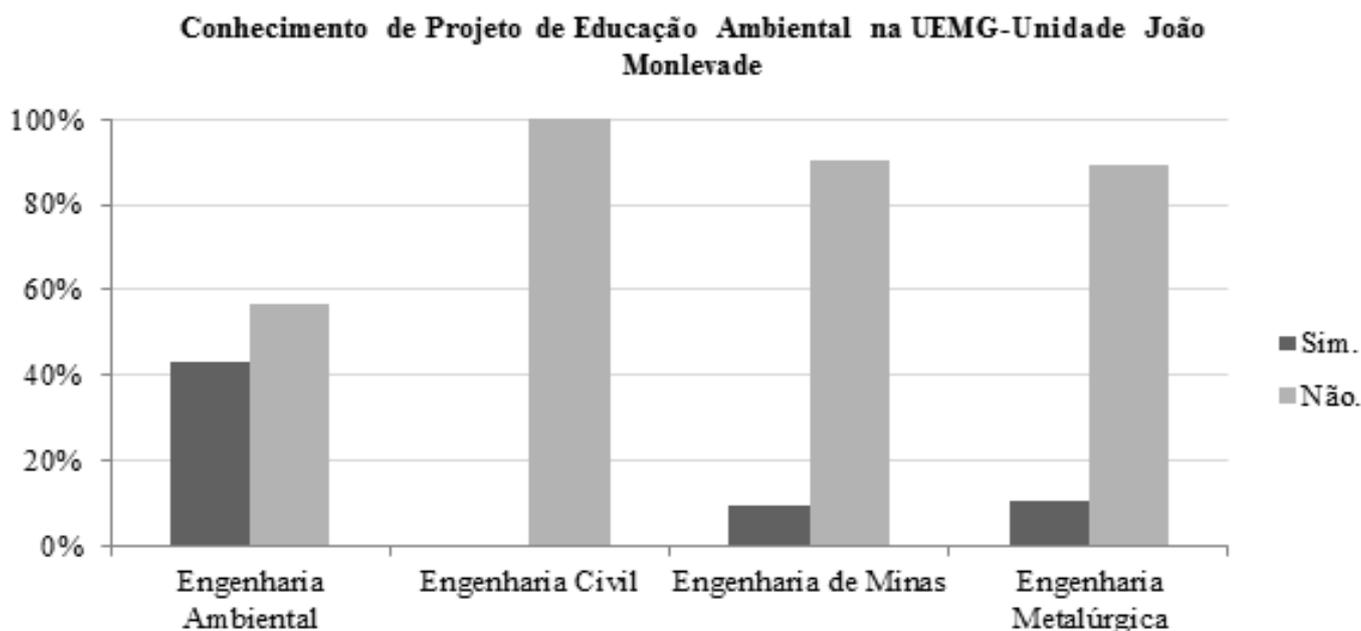


Figura 7. Conhecimento dos discentes quanto a existência de projetos voltados para Educação Ambiental na instituição. Fonte: Autores, 2018.



No que se refere às atitudes sustentáveis no ambiente acadêmico, em todos os cursos, grande parte dos discentes afirmou não deixar as torneiras abertas.

Dentro da opção outros, um aluno de Engenharia Ambiental afirmou recolher o lixo que encontra no chão (Figura 8).

Figura 8. Atitudes sustentáveis praticadas pelos acadêmicos de engenharia dentro da UEMG Unidade João Monlevade. Fonte: Autores, 2018.



Conclusão

Verificou-se que dentre os 118 alunos questionados, mais de 50% tiveram o primeiro contato com a Educação Ambiental de maneira formal, no ensino fundamental e médio. Ademais, os discentes julgaram, em sua maioria, de grande importância à Educação Ambiental e adotam pelo menos uma prática sustentável no cotidiano. Os principais fatores limitantes de tais práticas, apontado pelos estudantes, foram a falta de estrutura dos locais frequentados e a ausência de hábitos sustentáveis.

No entanto, a porcentagem de discentes conhecedores de atitudes sustentáveis no ambiente acadêmico apresentou-se inferior à porcentagem dos que haviam conhecimento sobre a questão.

Estudos sobre Educação Ambiental são cada vez mais importantes como forma de incentivar discussões sobre novas práticas e ações ambientais em ambiente escolar, para diversos níveis de formação. Estes debates são fundamentais para ampliar o conhecimento e a inclusão mais efetiva da Educação Am-

biental no estilo de vida da sociedade e despertar a formação de alunos e profissionais mais conscientes com as questões ambientais.

Referências

- ARAÚJO, N. O. A.; MENDES, A. N. N. B. Educação ambiental não-formal como instrumento de mediação com o meio ambiente: reflexões sobre o espaço social do assentamento rural Nova Canaã. *Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas*, Macapá, n. 5, 2013, p. 83-96, 2013.
- DIAS, L. S.; LEAL, A. C.; JUNIOR, S. C. *Educação ambiental: conceitos, metodologias e práticas*. 1ª Edição; 187p.; Tupã, SP, 2016.
- DINIZ, J. M. F. S.; REIS, A. A.; ACERBI JUNIOR, F. W.; GOMIDE, L. R.. 2014. detecção da expansão da área minerada no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, no período de 1985 a 2011, através de técnicas de Sensoriamento Remoto. *Boletim de Ciências Geodésicas, Curitiba*, v. 20, n. 3, p. 683-700, jul-set,

2014.

ESCRIVÃO, G.; NAGANO, M. Gestão do conhecimento na educação ambiental: estudo de casos em programas de educação ambiental em universidades brasileiras. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.19, n. 4, p. 136-159, out-dez 2014.

FAENGE. **Faculdade de Engenharia | João Monlevade-MG**. Disponível em: < http://www.faenge.uemg.br/faenge_historico.php>. Acesso em: 27 set 2018.

GALVÃO, D. F., ALVES, A. P. G., KREUTZ, J. C., BITTENCOURT P. R. S., COSTA, M. B. Estudo da imagem sócio-ambiental urbana de Foz do Iguaçu-PR. **Revista Monografias Ambientais – REMOA**, v.13, n.5, p. 3907-3914, dez. 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed., p.175. São Paulo: Atlas, 2002.

HOLFELDER, A-K. Towards a sustainable future with education? **Sustainability Science**, v. 14, p. 943–952, 2019.

JUNQUEIRA, E. S. C., KAWASAKI, C. S. Os Movimentos Ambientalistas E A Educação Ambiental: A Militância Como Espaço Educativo. **Cadernos CI-MEAC**, v. 7. n. 2. Uberaba, 2017.

KONDRAT, H.; MACIEL, M. L.. Educação ambiental para a escola básica: contribuições para o desenvolvimento da cidadania e da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 18, n. 55, p. 825-846, out.-dez. 2013.

LAURIE, R.; NONOYAMA-TARUMI, Y.; McKEOWN, R.; HOPKINS, C. Contributions of Education for Sustainable Development (ESD) to Quality Education: A Synthesis of Research. **Journal of Education for Sustainable Development**, v. 10, n.2, p. 226–242, 2016.

LANA, Z. M. O. L. O ensino regular e a educação ambiental formal: emergência, princípios e elementos normativos. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v.19, n.2, p. 1110-1123, mai-ago 2015.

LOUREIRO, M. S.; PEREIRA, V. L. D. V.; JUNIOR, W. P. A sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável na educação em engenharia. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 20; n. 1; p. 306-324, jan-abr 2016.

MACHADO, L. M. C. P. **A percepção do meio ambiente como suporte para a educação ambiental**, Pompêo ed., Perspectivas na limnologia no Brasil, 13p., 1999.

NUNES, M. E. R.; FRANÇA, L. F.; PAIVA, L. V.

Eficácia de Diferentes Estratégias no Ensino de Educação Ambiental: Associação Entre Pesquisa e Extensão Universitária. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo v. 20, n.2 n p. 61-78; abr-jun 2017.

PEREIRA, S. S.; CURI, R. C. Meio ambiente, impacto ambiental e desenvolvimento sustentável: Condições teóricas sobre o despertar da consciência ambiental. **REUNIR-Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 2, n. 4, p. 35-57, set-dez 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO MONLEVADE. Disponível em: < <http://www.pmjm.mg.gov.br/>>. Acesso em: 27 set 2018.

REZENDE, V. L. A mineração em minas gerais: uma análise de sua expansão e os impactos ambientais e sociais causados por décadas de exploração. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 28, n. 3, p. 375-384, set-dez 2016.

ROSS, A.; BECKER, E. L. S.. Educação e Sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 5, n. 5, p. 857-866, 2012.

SANTOS, F. R.; SILVA, A. M.. A importância da educação ambiental para graduandos da Universidade Estadual de Goiás: Campus Morrinhos. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, MS, v. 18, n. 2, p. 71-85, abr-jun 2017.

TEIXEIRA, N. F.; MOURA, P. E. F.; COELHO, F. A.; MEIRELES, A. J. A.. Práticas de educação ambiental e sustentabilidade aplicadas a formação da cidadania. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 10, n.2, 2016.

UEMG, 2018. **Alunos Matriculados – UEMG - Graduação**. Disponível em: <http://www.uemg.br/downloads/Matriculados_1_2018.pdf>. Acesso em: 01 set 2018.