



# ABORDAGEM SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA ALUNOS DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DE CAMPINA GRANDE E AROEIRAS SOB A PERSPECTIVA DA PANDEMIA DA COVID-19

Milena D'arc Santos Ferreira <sup>1</sup>  
Júlia Câmara de Freitas <sup>2</sup>  
Geralda Gilvânia Cavalcante <sup>3</sup>

## RESUMO

O presente artigo apresenta a abordagem da educação ambiental no ensino médio da rede estadual dos municípios de Campina Grande e Aroeiras no estado da Paraíba. A temática escolhida demonstra um papel fundamental na formação de indivíduos conscientes e preocupados com as questões ambientais, através destas ações é possível criar um novo modelo de comportamento. No decorrer da abordagem sobre EA será explanado a graduação de engenharia ambiental como forma de incentivar os jovens a optarem pelo curso, devido a oportunidade de um futuro promissor e que possa contribuir de maneira qualificada para o crescimento tecnológico, sustentável e econômica do Brasil. O enfoque do conteúdo foi realizado através de apresentações e visitas dos alunos na instituição de ensino UEPB. Ao final espera-se uma implantação de um projeto contínuo entre as parcerias firmadas entre as escolas de ensino médio da rede estadual e a UEPB, além de estar contribuindo para a formação de futuros engenheiros ambientais.

Palavras Chaves: Alunos, Conscientização, Engenharia, Meio Ambiente.

## INTRODUÇÃO

O Brasil é um país que ao passo que possui muitas riquezas e grande capacidade para desenvolvimento socioeconômico, ele também dispõe de muitas desigualdades, e uma das maiores desconformidades relativas ao desenvolvimento do país é dado pela deficiência de programas de ensino mais igualitários, os quais promovam um desenvolvimento educacional compatível às demandas do novo mundo. Novo mundo, este, que passou a exigir profissionais cada vez mais qualificados e que suas competências estejam sempre além do que é mediano.

Um das mais notáveis consequências dessa desconformidade, é o nível de evasão e ociosidade do sistema de ensino, o qual o Censo do Ministério da Educação apontou no ano de 2015 que apenas 42,1% das vagas são ocupadas, sendo este dado referente às rede pública e privada. E esse processo é cada vez mais notório quando aborda-se a questão de alunos em

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [darcesa2017.1@gmail.com](mailto:darcesa2017.1@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [juliacamaradefreitas@gmail.com](mailto:juliacamaradefreitas@gmail.com);

<sup>3</sup> Professor orientador: Doutora, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [ggilvaniacavalcante@yahoo.com.br](mailto:ggilvaniacavalcante@yahoo.com.br).



cursos de engenharia, que embora possuam grande entrada, a evasão ainda é significativa.

Segundo Silva Filho (2007), considerando um período de 2000 a 2005 e como base todas as instituições de Ensino Superior do Brasil, a evasão média foi de 22%, atingindo 12% nas Instituições Públicas, relatando ainda que são poucas as instituições que possuem um plano para combater a evasão e estimular a entrada de alunos nestes cursos, conseguindo, então os resultados e coleta de experiências.

Logo, este projeto vem para criar um plano de ação que combata a evasão de alunos e estimule a entrada destes no Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental na Universidade Estadual da Paraíba, compreendendo as razões pelas quais os alunos da rede pública dos municípios de Campina Grande e Aroeiras, Paraíba, não ingressam no curso e por quais principais motivos, os alunos tendem a evadir e deixar sua formação. Buscando enfim, trazer a temática de educação ambiental como incentivador para os jovens optarem pelo curso, como vista para um futuro promissor, considerando as demandas ambientais e tecnológicas do mundo.

Para tanto, foram feitas visitas pelos alunos à Instituição, como também palestras a fim de apresentar o curso e apresentar um espaço para que estes alunos possam explanar suas preocupações relativas ao ensino superior e mais precisamente à engenharia, para que estas motivações possam ser mitigadas com planos de ação promovidas pela Instituição. Oferecendo mais visibilidade à Universidade e um ensino que contemple as necessidades de cada aluno, firmando parcerias com escolas de ensino médio para contribuir com a formação de futuros engenheiros ambientais.

## **METODOLOGIA**

É uma iniciativa desenvolvida na Universidade Estadual da Paraíba, com foco de atuação nas redes estaduais de ensino do município de Campina Grande e Aroeiras, no estado da Paraíba. O projeto foi estruturado em quatro etapas: planejamento, implantação, avaliação e construção da casa ecoeficiente na UEPB. Esta etapa envolveu a definição e organização das estratégias de ação da etapa de implantação a partir das informações obtidas pelo diagnóstico realizado, apresentação da proposta de trabalho e demais encaminhamentos; preparação de oficinas com a casa ecoeficiente e a divulgação nas plataformas digitais.

Quanto às informações está relacionado ao levantamento de projetos existentes na universidade em atividade, servindo como base para incentivar os alunos de ensino médio a



cursarem engenharia devido às áreas de atuação que o graduando tem durante sua formação, outro fator foi a criação do banco de dados com a escola que foram contempladas com a proposta.

A avaliação está sendo realizada de acordo com o interesse das escolas em receber o nosso projeto que está sendo positiva pelo primeiro ano de implantação, com os feedbacks dos alunos na plataforma digital e através de convites para participação de eventos acadêmicos.

E como ferramenta fundamental do projeto está correlacionado a construção da casa Ecoeficiente no espaço aberto do Centro de Ciências e Tecnologia localizado na Universidade Estadual da Paraíba, que tem como finalidade a visita de alunos das escolas, quanto aos alunos da graduação em engenharia, e para futuras demonstrações em eventos relacionados a construções sustentáveis.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A engenharia é uma ciência bastante abrangente que engloba uma série de ramos mais especializados, cada qual com uma ênfase mais específica em determinados campos de aplicação e em determinados tipos de tecnologia. Segundo Nascimento (2009) a engenharia entendida como ato, ou arte, de engenhar é tão antiga como a própria humanidade que, em decorrência das suas necessidades imediatas, criou formas para sobreviver e enfrentar as adversidades da natureza. Ao exercitar a engenhosidade por meio do trabalho, a espécie humana diferenciou-se das demais ao desenvolver objetos e técnicas que lhe ajudassem a sobreviver e superar suas limitações físicas.

Nos últimos anos, a expectativa de formar-se em uma universidade e seguir uma carreira profissional no âmbito da Engenharia foi abalada pelas incertezas e instabilidade do mercado das relações de trabalho é o que assegura Vian (2012). Segundo o mesmo autor, na área acadêmica a Engenharia se ressentiu de crescente desinteresse dos jovens pela profissão, por falta de perspectivas de emprego e precariedade dos recursos das Universidades para uma formação de nível equivalente ao das universidades estrangeiras, obstáculo para uma inserção competitiva no mercado de trabalho, agora sem fronteiras.

Certamente é chegado o tempo propício para uma profunda revisão dos currículos universitários, com a integração de mão dupla entre Universidade e Empresas. Trata-se de levar a experiência da empresa na própria formação acadêmica e de incentivar a abertura de



oportunidades de presença do estudante na empresa, na etapa que precede a sua próxima inserção no mercado de trabalho.

A falta de Engenheiros no Brasil se tornou na atual conjuntura, um problema sério para o desenvolvimento do nosso país, de acordo com o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), o Brasil tem um déficit de 20 mil engenheiros por ano. Muito atrás da Rússia, Índia e China que formam respectivamente 190 mil, 220 mil e 650 mil profissionais na área por ano, enquanto que o nosso país entrega os canudos a 40 mil engenheiros.

Segundo Prado (2012), todos os anos, milhares de novos alunos (além dos veteranos) lotam as salas de aula das universidades do país em busca da graduação em engenharia, seja qual for a especialização desejada. Acontece que com o decorrer dos semestres, esse número diminui drasticamente e, aqueles poucos que se formam, muitas vezes não são capacitados para o mercado e não atendem as expectativas das grandes empresas. Ainda de acordo com, a autora, outro ponto é o desinteresse dos jovens pela profissão, em parte, explicado pelo despreparo dos vestibulandos, principalmente nas disciplinas de matemática, física e química.

É preciso fazer algo, e bem depressa para reduzir a taxa de evasão dos cursos de engenharia, sabe-se que a Capes, além de outros órgãos governamentais, vem reformulando os currículos, para torná-los mais próximos do mercado de trabalho. Em vez de estimular a especialização precoce, como ocorre hoje, a ideia é valorizar uma formação básica e interdisciplinar, na qual as disciplinas de engenharia são complementadas por matérias como economia, planejamento estratégico, gestão e empreendedorismo.

De acordo com estimativa divulgada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), agora em 2016, haverá ao menos 150 mil vagas não preenchidas por profissionais devidamente capacitados, ou seja, por necessidade dos empregadores, partes destes postos poderão ser destinadas a pessoas com outras formações acadêmicas. Diante do exposto, pretende-se com esse projeto, incentivar alunos do ensino médio a optarem por cursar engenharia, pois a oportunidade é ímpar para quem queira ter um futuro promissor e contribuir com o crescimento tecnológico do Brasil. Os cursos de engenharia são atraentes e acreditamos que, atualmente, os jovens devem pensar seriamente em estudar engenharia.

A despeito de todo o contexto assustador, acredito nas possibilidades da espécie humana. Temos os genes da sobrevivência. Temos de continuar nossa escalada evolucionária. Transformar os problemas em desafios e encará-los. E a educação é um dos caminhos mais iluminados, com qualquer um dos tantos rótulos que receba. (DIAS, 2003, p. 21)



A destruição da natureza, embora em níveis mínimos para as sociedades antigas, se processa a partir do aperfeiçoamento e da capacidade do homem em elaborar instrumentais resistentes para que pudesse caçar, pois a luta pela sobrevivência estimulou esse progresso, o que foi determinante para que muitas sociedades humanas, em diferentes fases históricas, buscassem acumular riquezas, apropriando-se dos recursos disponíveis em seu entorno. Os recursos ambientais não são duradouros, por isso, limitados e estão intrinsecamente interligados; a diminuição drástica de um pode causar o mesmo em outro, aparentemente não relacionado a ele (PEDRINI, 1977, p. 21)

Nesse sentido, a questão ambiental enfrenta grandes desafios em nosso país, como em outros países em desenvolvimento, devido à combinação de degradação ambiental e pobreza, além de outros problemas sociais, existindo um verdadeiro círculo vicioso entre essas combinações. O resultado disso estende-se a todas as pessoas, independente da profissão e classe social, sensibilizando-as a tomarem consciência de que os mesmos vão se somando e agravando à proporção que a inteligência humana dispara em busca do progresso, sem se dar conta de suas conseqüências, colocando em risco a vida humana no Planeta, como aponta Berna (2001, p. 17) ao citar:

As árvores não são derrubadas, a fauna sacrificada ou o meio ambiente poluído por desconhecimento de nossa espécie dos impactos dessas ações sobre a natureza. A falta de conhecimento, assim como a falta de consciência ambiental, são grandes responsáveis pelas destruições ambientais. Mas não é só isso. O meio ambiente é destruído, também – e principalmente –, devido ao atual estágio de desenvolvimento existente nas relações sociais de nossa espécie.

Com a intenção de minimizar a situação da degradação socioambiental em diversas partes do Planeta, a educação, foi proposta como fator viável de transformação, surgindo como uma utopia necessária indispensável à humanidade na sua construção da paz, da liberdade e da justiça social. Deve ser encarada, conforme o Relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, da UNESCO, entre outros caminhos e para além deles, como uma via que conduz a um desenvolvimento mais harmonioso, mais autêntico, de modo a fazer recuar a pobreza, a exclusão social, as incompreensões, as opressões e as guerras.

Bases Legais: O papel da educação na sociedade tecnológica, (PCNEM, 2000, p. 14) Acredita-se assim que o processo educativo, como lembra Dias (2003, p. 21), seja um dos caminhos mais iluminados, com qualquer um dos tantos rótulos que receba, pois é uma



possibilidade de provocar mudanças e alterar o atual quadro de degradação do ambiente com o qual nos deparamos, visto que este é um agente eficaz de transformação social.

A educação ambiental tem características de uma educação libertadora quando tem como objetivo desenvolver nas pessoas uma consciência crítica sobre os problemas ambientais e que estimula a tentar buscar soluções inovadoras para estes problemas. A sociedade necessita de novas ideias e novos processos de produção que consumam menos recursos da natureza e que reduzam impactos sobre o meio ambiente. Exige também uma postura cidadã perante a sociedade e os seus desafios que ela oferece. Conforme Paulo Meksenas (1988, p.134). O desempenho da cidadania, ou seja, o exercício político do cidadão diz respeito a procedimentos que desenvolvemos para lidar com os direitos e deveres exigidos no cotidiano. O exercício da cidadania está relacionado com a construção de uma sociedade mais justa e mais equilibrada ambientalmente.

Durante o estado de calamidade pública, ocasionado pela covid-19, o CNE é responsável por estabelecer normas educacionais às instituições de ensino, conforme a Lei nº 14.040/2020. Outra proposta do texto é de que as escolas adotem um currículo contínuo, integrando os anos letivos de 2020 e 2021. Sendo assim, as escolas devem selecionar conteúdos essenciais, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular. Para isso, é importante que seja feita uma avaliação diagnóstica dos alunos, para definir as estratégias de reposição da aprendizagem, seja de forma presencial ou não. Maria Helena sugeriu também que os alunos do 3º ano do ensino médio possam frequentar a escola um ano mais.

A adoção do ensino remoto durante a pandemia do coronavírus (COVID-19) trouxe à tona dificuldades dos atores do sistema de educação público com a prática. Secretarias de educação tiveram de se adaptar para oferecer aulas pela internet, pela TV, por aplicativos, por mensagens e por redes sociais. Escolas e professores tentam manter contato com os alunos.

A pesquisa da Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior (Abmes) ouviu estudantes que planejam iniciar um curso superior, presencial ou EAD, nos próximos 12 meses. Igualmente preocupados com os impactos da pandemia no atual momento do país, apenas 14% dos entrevistados declararam planejar o início do curso de graduação neste segundo semestre. Uma queda de oito pontos percentuais em relação à primeira apuração, em março. Esse público adiou os planos, em grande parte, para o início de 2021. Eram 30%, no início da pandemia, e se tornaram 39% na pesquisa de julho.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O artigo consiste em uma ação do projeto de extensão “Uso de um protótipo de uma casa ecoeficiente como ferramenta para educação ambiental” que foi desenvolvido no intuito de conscientização dos alunos a respeito das questões ambientais, quanto para orientação para o ingresso no ensino superior.

Com atividades iniciadas em ano 2019 o projeto busca apresentação os conceitos de educação ambiental, sustentabilidade e sobre o curso de engenharia ambiental e sanitária, os jovens demonstram interesse na temática que estava sendo abordada e realizando diversas observações realizadas sobre a vida acadêmica, sobre a duração da graduação e principalmente sobre o mercado de trabalho, expressando suas inseguranças e entusiasmo nesta nova jornada que eles irão vivenciar. Estas contribuições são importantes porque contribui positivamente para o trabalho realizado fornecendo significância e melhor interpretação para discussão e conclusão de resultados (Demo,2001).

O projeto contemplou aspectos positivos permitindo a interação entre os graduandos e os alunos do ensino médio, evidenciado por grande parte dos gestores e dos jovens que aprovaram a ações desenvolvidas nas escolas por ser um trabalho que compromete com uma visão dinâmica durante os anos finais para facilitar o entendimento dos alunos a respeito da universidade. A dinâmica levada aos jovens de forma presencial, passou por adaptações no ano de 2020 em decorrência da pandemia da Covid-19 em que o projeto adaptou as palestras para maneira remota via plataforma Google Meets oferecendo todo o suporte a rede estadual de ensino, pois o final do médio é algo muito aguardado por parte dos estudantes, e justamente é necessário a orientação de indivíduos mais experientes para guia-los nesta jornada. (Nuñez, 2010) aborda uma ampla discussão deixa evidente a necessidade de um estudo aprofundado da identidade do ensino médio, e, portanto como poderá a escola e a sociedade traçarem metas para educação dos jovens que se encontra excluídos ou que não conhecem o acesso ao ensino superior.

Conforme a coordenadora do projeto Geralda Gilvânia esclarece a importância desta ação “o objetivo é implantação de um trabalho contínuo com parcerias formadas, afim de aproximar a comunidade escolar e a instituição de ensino superior UEPB” e assim contribuindo para formação de futuros engenheiros ambientais.

É importante destacar por ser uma proposta recente, as respostas foram positivas de ambos lados tanto das escolas inseridas no projeto quanto da comunidade acadêmica que visa



através do projeto a diminuição da evasão da graduação, que com o alcance do projeto a procura do curso se tornou mais evidente no departamento de engenharia. Nas palestras com os alunos observou o interesse sobre o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), como também o ingresso na UEPB e também sobre a assistência estudantil que a universidade oferece aos graduandos.

Espera que com o desenvolvimento do projeto se possa aproximar a comunidade externa da Universidade, buscando a colaboração entre os dois espaços, “contribuindo assim, com o acesso ao ensino superior gratuito e unificando o trabalho desenvolvido pelos graduandos da instituição.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto contemplou aspectos positivos permitindo a interação entre os graduandos e os alunos do ensino médio, evidenciado por grande parte dos gestores e dos jovens que aprovaram as ações desenvolvidas nas escolas por ser um trabalho que compromete com uma visão dinâmica durante os anos finais para facilitar o entendimento dos alunos a respeito da universidade.

## REFERÊNCIAS

ANGELO VIAN, A Engenharia e P&D, In: <http://www.abceconsultoria.org.br/doc/doc39.html>, Acesso em 26/09/2020

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas emendas Constitucionais nos 1/1992 a 68/2011, pelo Decreto legislativo nº 186/2008 e pelas emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/1994. – 35. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, edições Câmara, 2012.

BRASIL. MEC. LDB: Lei no 9394, de 23 de Dezembro de 1996, que fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 2003.

BRASIL. MEC. Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Do parecer que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Parecer CNE/CEB n. 04, de 8 de dezembro de 1999. Relator: Ulysses de Oliveira Panisset. Disponível em: . Acesso em: 30 set. 2020.





DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e práticas. 8. ed. – São Paulo; Gaia, 2003.

ECODHOME Arquitetura e Consultoria, Eco atitude do dia – dia 7, In: <http://ecodhome.com.br/blog/2011/06/20/eco-atitude-do-dia-dia-7/>, acesso em 25/09/2020.

FUNDAP- Administração Pública-Gestão de Cidades UNINTER; Dirigente Regional de Ensino DE Caieiras (1995-96), Secretário da Educação de Mairiporã (1997-2000) e (2017-2018), Vereador de Mairiporã (2009-2020)

JOSÉ CARLOS SIMÕES FLORENÇANO e MARIA JOSÉ MILHAREZI ABUD, Histórico das Profissões de Engenheiro, Arquiteto e Agrônomo no Brasil , Rev. Ciênc. Exatas, Taubaté, V. 5-8, P. 97-105, 1999-2002

KIRA, Luci Frare. **A evasão no ensino superior:** o caso do curso de pedagogia da Universidade Estadual de Maringá (1992-1996). 1998. 106 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 1998.

SEGURA, Denise de Souza Baena. Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica. São Paulo: Annablume, Fapesp, 2001.

SILVA FILHO, Roberto Leal Lobo; HIPÓLITO, Oscar. **Financiamento e expansão do ensino superior.** Disponível em: <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detailhe.jsp?id=62770>. Acesso em: 29 set. 2020.

VASCONCELLOS, Hedy Silva Ramos de. A pesquisa-ação em projetos de Educação Ambiental. In: PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org.). Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas – Petrópolis, RJ: Vozes, 1977.

VALÉRIA PRADO, Falta Engenheiros no Brasil. Por Quê?, In: <http://www.observadorpolitico.org.br/grupos/educacao/forum/topic/falta-engenheiros-nobrasil-por-que/>, acesso em 25/09/2020.

ZINARA MARCET DE ANDRADE NASCIMENTO, Formação e Inserção Profissional de Engenheiros: Um Olhar Materialista Histórico, Educere et Educare, Vol. 4 No 8 Jul./Dez. 2009 P. 181-196.