

T02

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS DISCENTES DA UFAL SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS PROVENIENTES DE FONTES RENOVÁVEIS

Joelington Tadeu da Silva Filho¹; Cibelle Rodrigues Calheiros Lucena²; Davi Marx de Almeida Gusmão³; Lucas Carvalho Tabosa⁴; Andréa de Vasconcelos Freitas Pinto⁵

RESUMO: *Visto que há um grande crescimento mundial na busca por energias limpas, nos vemos na necessidade de realizar esse trabalho para termos compreensão do entendimento dos discentes da UFAL sobre esse tema. O presente trabalho foi realizado no mês de novembro de 2017 na Universidade Federal de Alagoas, através de um questionário, que foi elaborado na plataforma de formulário do Google pelos autores do presente trabalho, onde o mesmo possuía dez perguntas. Os dados usados foram obtidos através desse formulário online, que foi preenchido por 69 pessoas de idade superior a 16 anos, escolhidas de forma aleatória através do compartilhamento do formulário entre os discentes da instituição, a fim de se obter uma maior diversidade de informações e opiniões. Com bases nos resultados foi possível observar que a maior parte dos discentes compreende parte dos questionamentos, no entanto se faz necessário o estímulo a busca de conhecimento desta temática a fim de minimizar os possíveis impactos ambientais causados.*

Palavras-Chave: *Educação Ambiental; Meio Ambiente; Energia Renovável.*

1 INTRODUÇÃO

O aumento acelerado da demanda de energia elétrica em todo o mundo, a necessidade de diminuir a dependência de combustíveis fósseis e a preferência por fontes de energia que não poluem têm levado à busca de novas fontes de energia para a geração de eletricidade (VILLALVA, 2015, p.18). Nesse cenário, os esforços governamentais vão na direção de uma mudança gradual dos processos produtivos e da matriz energética, a fim de mitigar seu impacto ambiental negativo e adequá-los à ideia de desenvolvimento sustentável.

Nisto se insere a utilização de energias renováveis, que não dependem de recursos naturais considerados finitos, e geralmente produzem baixo impacto ambiental (PARIZOTTO, 2014, p. 10).

¹ Afiliação: Universidade Federal de Alagoas – Centro de Ciência Agrárias
Email: joelington.filho@ceca.ufal.br

² Afiliação: Universidade Federal de Alagoas – Centro de Ciência Agrárias
Email: crclucena@gmail.com

³ Afiliação: Universidade Federal de Alagoas – Centro de Ciência Agrárias
Email: dmarx908@gmail.com

⁴ Afiliação: Universidade Federal de Alagoas – Centro de Ciência Agrárias
Email: lucascarvalhotabosa@gmail.com

⁵ Afiliação: Universidade Federal de Alagoas – Centro de Ciência Agrárias
Email: andrea.pinto@ceca.ufal.br

Os produtos com tecnologia verde, ou seja, que têm seu processo de desenvolvimento e produção baseados no desenvolvimento sustentável, trazem inovação criativa e produtiva, gerando valor à empresa ou organização, e se expandindo para a sociedade na propagação de um meio ambiental mais saudável (INPI, 2014, p. 01). Neste sentido, energia solar, eólica, hidrelétrica e maremotriz são vistos como um produto verde, gerando energia limpa em um cenário de escassez de energia, o que viabiliza essa alternativa tecnológica com forte tendência de consumo e utilização devido à sua capacidade sustentável e renovável de gerar energia.

No entanto, alguns impactos ambientais e sociais podem estar atrelados a estas fontes renováveis de energia, como: ocupação de grandes áreas e perda de habitat, emissões de produtos tóxicos ainda na fabricação de produtos, impacto visual, impacto sobre a fauna, alterações nas rotas de pássaros e poluição sonora, dentre outros.

Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o nível de percepção dos discentes do CECA/UFAL em relação aos impactos ambientais causados pelas fontes de energias renováveis.

2 METODOLOGIA

O estudo foi realizado no mês de novembro de 2017 na Universidade Federal de Alagoas, no Campus Ac. Simões e no Centro de Ciências Agrárias, localizados respectivamente, no município de Maceió e Rio Largo.

Para a coleta de dados foi proposto um questionário estruturado com dez questões sendo as três primeiras voltadas para a identificação dos entrevistados (sexo, idade e grau de instrução), objetivando caracterizar o perfil base dos discentes. As outras perguntas foram voltadas para identificar o nível de percepção ambiental dos avaliados. Este foi elaborado na plataforma de formulário do Google pelos autores do presente trabalho. Os dados foram obtidos através do preenchimento desse formulário online por 69 pessoas de idade superior a 16 anos, escolhidas de forma aleatória através do compartilhamento do formulário entre os discentes da instituição, a fim de se obter uma maior diversidade de informações e opiniões.

De forma totalmente objetiva, os discentes foram questionados a respeito dos impactos ambientais consequentes da utilização de fontes de energia, de caráter renovável, sendo esses

impactos positivos ou negativos, foi abordado também sobre a matriz energética brasileira e alagoana. Os impactos positivos e negativos das fontes de energia renováveis categorizaram o grupo de perguntas gerais que englobam todos os tipos de energia renováveis, já as questões seguintes foram restringidas a uma fonte, afim de tentar identificar o conhecimento dentro destes dois setores.

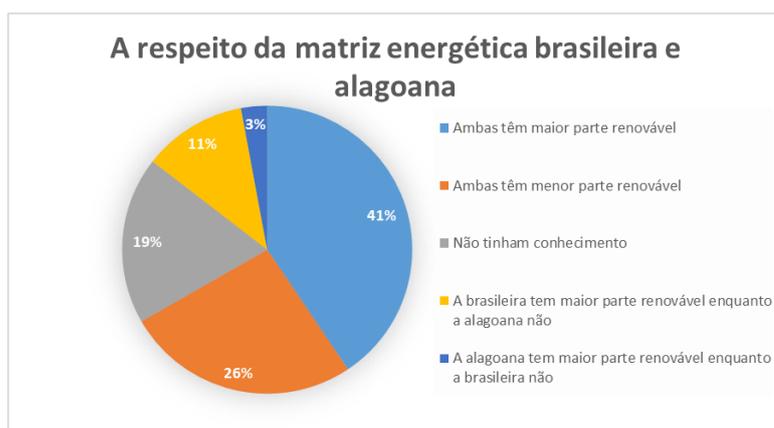
Os resultados foram tabulados com auxílio do programa Excel Office 2016 e os resultado obtidos foram expostos em percentual.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em relação ao perfil dos alunos, a análise apontou que 66,6% dos discentes apresentou idade entre 20-25 anos e 58% dos entrevistados foram do sexo masculino e 42% feminino.

Quando questionados a respeito da matriz energética brasileira e alagoana, 41% afirmaram que ambas têm maior parte renovável, 26% ambas têm menor parte renovável, 19% não tinham conhecimento, 11,% brasileira tem maior parte renovável enquanto a alagoana não e outros 3% a alagoana tem maior parte renovável enquanto a brasileira não (**Fig. 1**). Com base nesse resultado é possível verificar que grande parte (97%) das pessoas não tinham o conhecimento que a matriz energética do Brasil é composta de 43,5% de fontes renováveis e a alagoana apresenta cerca de 77% (TAVARES, 2016). Isso pode ser explicado por questões políticas e falta de incentivos governamentais.

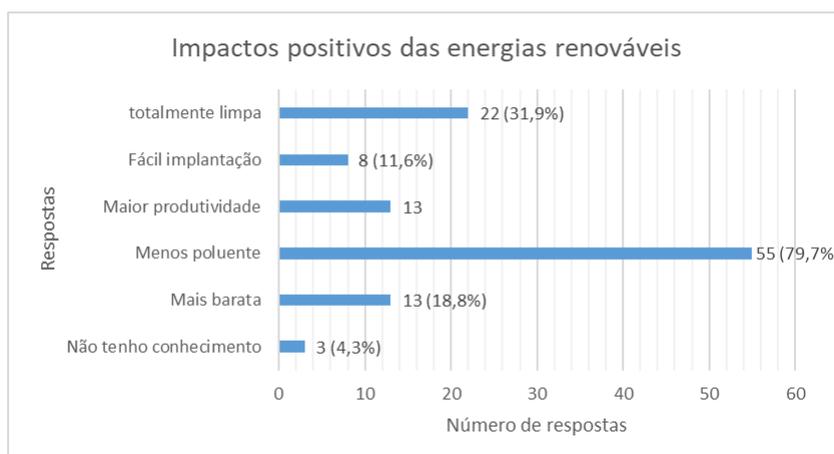
Figura 1: Frequências percentuais para a percepção referentes ao conhecimento sobre a matriz energética brasileira e alagoana.



Fonte: Os Autores

Sobre os impactos positivos das energias renováveis, 31,9% dos indivíduos responderam que essa energia é totalmente limpa, 18,8% mais barata, 11,6% fácil implantação e não tinham conhecimento 4,3% (**Fig. 2**). As mudanças climáticas e a necessidade de redução no uso de combustíveis fósseis tornam ainda mais atraentes as energias renováveis. Dentre um dos seus pontos positivos está a capacidade de produzir 12% da demanda energética mundial e evitar a emissão de 10 bilhões de toneladas de CO₂ em 12 anos (GWEO, 2015, p. 02).

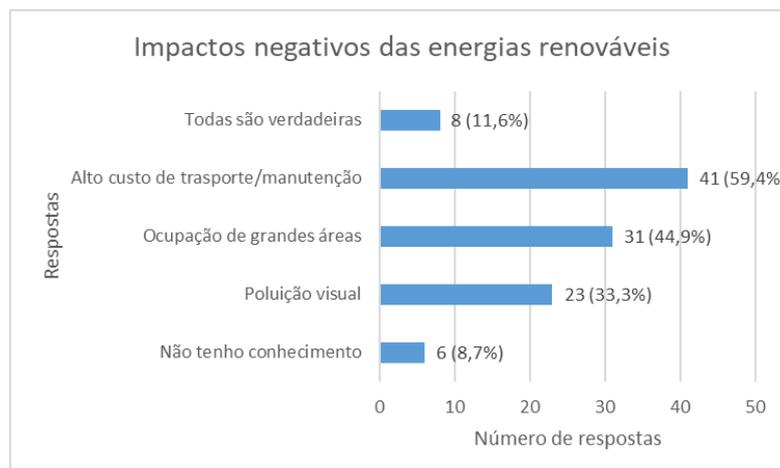
Figura 2: Frequências percentuais para a percepção referentes aos impactos positivos das energias renováveis.



Fonte: Os Autores

Sobre os impactos negativos grande parte dos alunos não possui o conhecimento que ela é de fácil implantação o que cria um certo preconceito para seu uso, e que não possui grande produtividade devido aos seus processos que ainda possuem custo elevado o que dificulta a sua disseminação das energias renováveis. As alternativas sobre poluição visual, ocupação de grandes áreas e alto custo de transporte são todas verdadeiras, apenas 8 entrevistados tinham conhecimento sobre isso, o que acaba nos remetendo a necessidade de divulgação para possíveis soluções desses problemas. Observando a distribuição percentual em relação a esses impactos negativos, obteve-se que grande parte dos alunos (59,4%) se referiu ao alto custo de transporte/manutenção, 44,9% ocupação de grandes áreas, 33,3% poluição visual, 11,6% todas são verdadeiras, 8,7% não tinham conhecimento (**Fig. 3**). Em relação ao custo Villalva (2015, p.33), relata que os custos das fontes alternativas de energia estão caindo com o aumento da escala de utilização, e o preço da energia elétrica por elas gerada em muitos países já se equipara ao da energia produzida pelas fontes tradicionais.

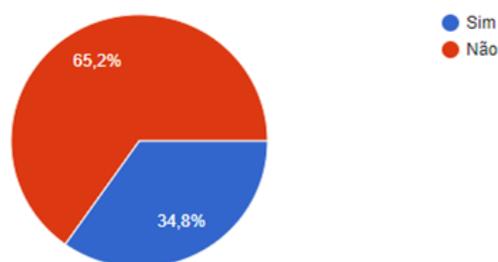
Figura 3: Frequências percentuais para a percepção referentes aos Impactos negativos das energias renováveis.



Fonte: Os Autores

Quando questionadas se sabiam que há emissões de produtos tóxicos para a fabricação de módulos e componentes das placas fotovoltaicas para produção de energia solar, 65,2% não sabia e 34,8% sabia (**Fig. 4**). Apenas uma pequena parte dos entrevistados tinham conhecimento que também existem resíduos liberados nas construções dos módulos fotovoltaicos, todos produtos industrializados de alguma forma liberam resíduos, há a necessidade de diminuir essa poluição.

Figura 4: Frequências percentuais para a percepção referentes a poluição do ar na produção de placas fotovoltaicas.

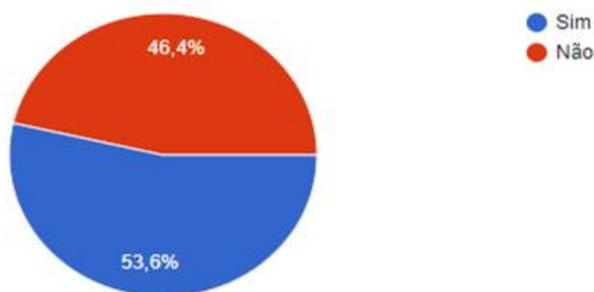


Fonte: Os Autores

E se tinham conhecimento que a construção de represas para geração de energia elétrica emite CO₂ pela decomposição dos compostos orgânicos que foram submersos na construção da represa, 53,6% afirmou que possuíam conhecimento e 46,4% não (**Fig. 5**). Apresentando

resultados muito próximos, 46,4% não tinham conhecimento que também existe a decomposição de compostos orgânicos na energia hídrica.

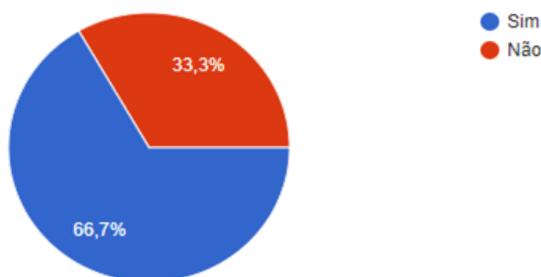
Figura 5: Frequências percentuais para a percepção referentes a Emissão de CO₂ na decomposição dos compostos orgânicos submersos na construção da represa águas.



Fonte: Os Autores

A respeito da biomassa, se tinham conhecimento de que muitas das terras utilizadas para o cultivo das plantas eram anteriormente regiões com grande capacidade de absorção de CO₂, como as florestas tropicais, obtemos o resultado de que 66,7% tinham conhecimento e 33,3% não (Fig. 6).

Figura 6: Frequências percentuais para a percepção referentes a diminuição da absorção de CO₂ com o desmatamento.

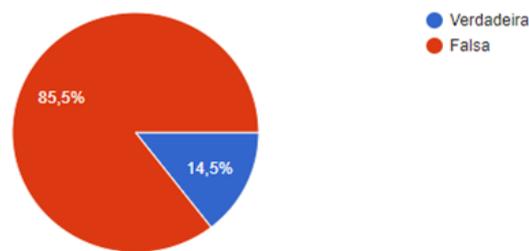


Fonte: Os Autores

Mesmo a questão do desmatamento estando sempre em pauta no Brasil, algumas pessoas não tinham conhecimento de que as produções de plantas para biomassa também causavam desmatamento.

E sobre energia solar, foi questionado se os participantes tinham conhecimento se essa afirmação era verdadeira “Em dias nublados um sistema solar fotovoltaico não produz energia”, 85,5% afirmaram ser falsa e 14,5% ser verdadeira.

Figura 7: Frequências percentuais para a percepção referentes a produção de energia em dias nublados.



Fonte: Os Autores

O sistema de módulos fotovoltaico também recebe radiação difusa que acaba sendo transformada em energia, grande parte dos entrevistados tinham conhecimento disso.

4 CONCLUSÕES

A presente pesquisa possibilitou uma análise crítica em torno da temática abordada, refletindo assim sobre a importância e a relevância do meio acadêmico na promoção de discussões, congressos, e também, a efetivação de projetos voltados para a prevenção dos impactos ambientais, buscando assim a possibilidade de amenizar os impactos gerados no meio ambiente, mediante a falta de conhecimento por parte da sociedade acadêmica e do crescimento desenfreado dos meios de produção industrial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Energia Renovável em Alagoas. Disponível em:

<<http://www.agenciaalagoas.al.gov.br/noticia/item/11587-em-alagoas-77-da-energia-consumida-provem-de-fontes-renovaveis>>, acesso em: 7 de novembro de 2017.

Energia Renovável. Disponível em: <<https://www.portal-energia.com/fontes-de-energia/>>, acesso em: 5 de novembro de 2017.

GWEO - Global Wind Energy Outlook. Disponível em http://gwec.net/wpcontent/uploads/2012/08/GWEO_2008_final.pdf. Acessado em junho de 2019.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). Das patentes verdes às marcas coletivas e IGS, INPI marca presença na Rio+20. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1188:das-patentesverdes-as-marcas-coletivas-e-igs. Acesso em 20 junho. 2019.

Matriz Energética Brasileira. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2010/11/matriz-energetica>>, acesso em: 7 de novembro de 2017

PARIZOTTO, R.R. Instalação e avaliação de um sistema de bombeamento d'água com aerogerador de pequeno porte para propriedades rurais na cidade de Cascavel-PR. 69p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2014.

PEREIRA, E. B.; MARTINS, F. R.; GONÇALVES, A. R.; COSTA, R. S.; LIMA, F. J. L.; RUTHER, R.; ABREU, S. L.; TIEPOLO, G. M.; PEREIRA, S. V.; SOUZA, J. G. **Atlas brasileiro de energia solar.** 2.ed. São José dos Campos: INPE, 2017.

VILLALVA, M. G. **Energia Solar Fotovoltaica: Conceitos e aplicações.** 2 ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2015.