

ANÁLISE DA PEGADA ECOLÓGICA EM RELAÇÃO ÀS ÁREAS DE ATUAÇÃO

Aline Rodrigues Cezario da Silva¹, Anna Beatriz Trigo Rodrigues Fagundes de Souza²,
Stephany Christiny Ferreira Cavalcante³, Maria Beatriz Assunção Mendes da Cunha⁴

1) INTRODUÇÃO

A sustentabilidade é um tema de enorme importância atualmente, principalmente com a influência dos impactos no meio ambiente. Vários eventos como conferências e congressos têm ocorrido, juntamente com a ONU e outras organizações para discutir esses aspectos^[1], já que com a capacidade atual os recursos disponíveis estão sendo escassos.

O Brasil, segundo o *Global Footprint Network*, precisaria de 1,8 Terras se a população mundial vivesse como seus habitantes. Esse dado é relacionado com o termo Pegada Ecológica, cujo significado “mede a quantidade de recursos naturais renováveis para manter nosso estilo de vida”^[2]. Sendo assim quanto maior sua pegada ecológica, mais impactos ambientais são gerados.

Há leis que são de conhecimento da maioria da população, as quais garantem direitos ambientais. Porém falta conscientização, de que para ter os mesmos assegurados, é preciso ter uma efetivação de seus deveres, que vão além de pagamento de impostos.^[4]

2) OBJETIVO

O objetivo deste estudo é comparar a sustentabilidade individual de alunos de nível superior e profissionais em geral, focando na hipótese de que indivíduos das áreas relacionadas às ciências biológicas tem uma pegada ecológica menor.

3) MATERIAL E MÉTODO

Em primeiro lugar foram pesquisados questionários específicos sobre pegada ecológica, com perguntas individuais e pontuações específicas para cada resposta. Depois foi escolhido o questionário disponível no site da Universidade Federal da Bahia (UFBA)^[5]. Em seguida gerou-se um formulário pelo *Google forms* para que as respostas do público fossem contabilizadas. Após um número considerável de respostas, essas foram baixadas do *Google forms*, em uma tabela em formato Excel (.xls). Esse arquivo foi importado para o *software R*^[6], versão 3.4.2.

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UNIRIO), alinerodriguesbiologia@gmail.com

² Universidade Federal do Rio de Janeiro (UNIRIO), annabia.rfs@hotmail.com

³ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UNIRIO), Stephanychristiny17@gmail.com

⁴ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UNIRIO), beatrizamc@gmail.com

No R, para cada resposta do questionário foram atribuídos específicos valores 1, 3, 5 e 7, de acordo com a relação já feita e descrita no questionário da UFBA^[5]. Foram feitos ajustes de padronização de palavras repetidas, nas variáveis Estado, Município e Profissão.

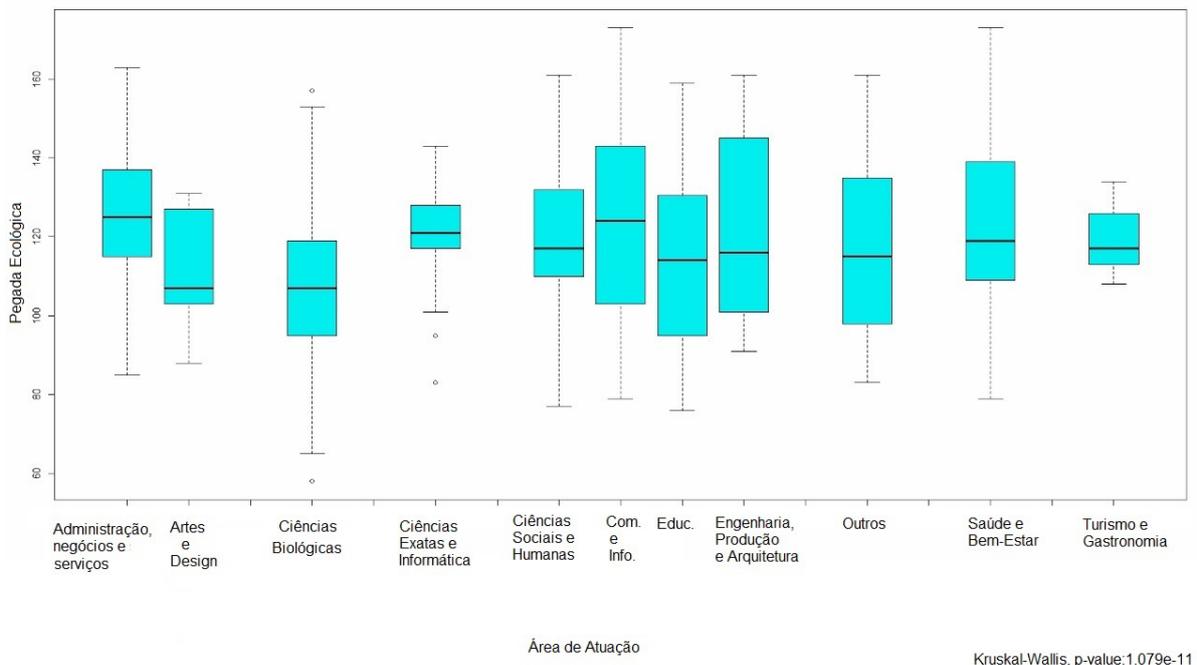
Posteriormente, foram realizados resumos numéricos por área como média, desvio padrão, mediana e quantidade por área. Foi feito o teste de normalidade *Shapiro-Wilk*^[3] e posteriormente análises gráficas tipo *Boxplot* com as variáveis “Área de Atuação” x “Pegada Ecológica” e “Área de atuação x Sexo”, com seus respectivos testes de hipótese, *Kruskal-Wallis* e *Wilcoxon*. Foi realizado também um gráfico de barras, Área x proporção de pessoas dispostas a mudar. Para fins de comparação, foi definido o nível de significância de 0,05.

4) RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram computadas 615 respostas de pessoas de diferentes áreas de atuação. Dentre elas, as maiores quantidades de respostas foram da área de “Ciências Biológicas”, com 349 respostas. Com relação a Pegada total, 58 pontos foi o menor resultado encontrado, observado na mesma área. A maior soma, 173, foi observada igualmente nos grupos de “Saúde e Bem-Estar” e “Comunicação e Informação”.

A média da Pegada de todas as áreas foi de 112.4 pontos e a mediana 113. Além disso, também foi observado que o desvio padrão é de 19.7 pontos e Coeficiente de Variação de 17,5%, expondo que houve pouca variação nas respostas.

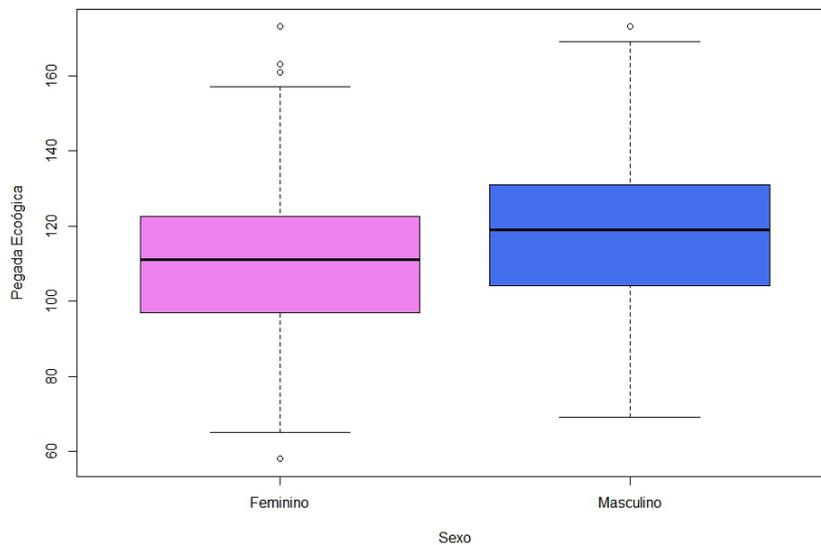
No teste de normalidade Shapiro-Wilk, foi constatado o p-valor de 0.03591. Sendo



assim, é descartada a hipótese de que a distribuição da variável é normal.

Figura 1. *Boxplot* da Pegada Ecológica relacionada por área de atuação, com resultado do teste de hipótese Kruskal-Wallis. (Com. e Info = Comunicação e Informação, Educ. = Educação.) Fonte: Própria.

De acordo com a Figura 1, apresenta-se o *boxplot* da pegada ecológica por “Área de atuação”, o qual “Ciências Biológicas” obteve uma das menores medianas e quartis. Mostrando também que “Engenharia, Produção e Arquitetura”, além de “Educação” e “Comunicação e Informação” tiveram as maiores variações nas respostas. Para comprovar a significância da análise, 1.079×10^{-11} foi o p-valor encontrado pelo teste Kruskal-Wallis. Nesse caso, há distinção entre as análises descritivas da variável “Pegada Ecológica” por



“Área de Atuação”.

Figura 2. *Boxplot* da Pegada Ecológica por Sexo, com o resultado do teste de hipótese Wilcoxon. Fonte: Própria

Seguindo essa lógica, como mostra na Figura 2, ao realizarmos o *Boxplot* da “Pegada Ecológica” por “Sexo”, temos que as mulheres têm a mediana do resultado inferior a dos homens. Para verificar a relevância das análises, foi realizado o teste Wilcoxon, que encontrou o p-valor de 8.983×10^{-5} , ou seja, existe diferença significativa sobre as estatísticas descritivas entre os sexos Feminino e Masculino.

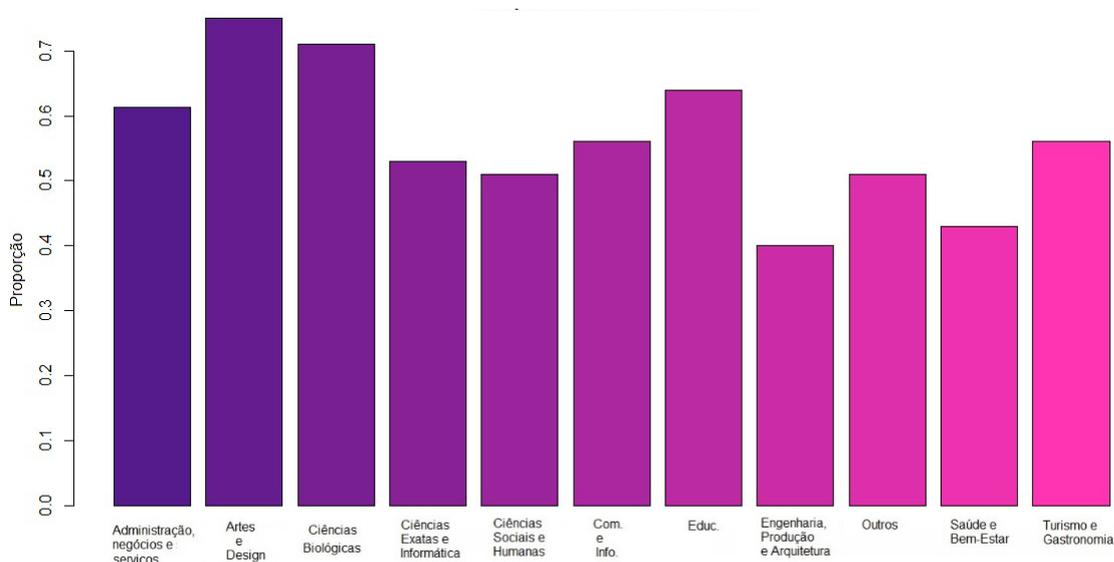


Figura 3. Proporção de pessoas dispostas a mudar suas atitudes pelo total de respostas, categorizada por área de atuação. (Com. e Info = Comunicação e Informação, Educ. = Educação.)

Fonte: Própria

A partir dos resultados acima (Figura 3) podemos perceber que os entrevistados de Ciências Biológicas são mais conscientes em relação à sustentabilidade. Além disso, a proporção de pessoas que pretendem melhorar suas atitudes foi maior na área de “Artes e Design” acredita-se que esse resultado seja maior que de ciências biológicas, pois eles são mais conscientes e responderam em maior quantidade que já contribuem para a preservação do meio ambiente.

5) CONCLUSÃO

Pode-se inferir que uma menor pegada ecológica está relacionada com a área de biológicas, como esperado. Acreditando assim, que essa área já tem atitudes sustentáveis. Além disso, conclui-se que as mulheres têm uma Pegada Ecológica relativamente mais baixa que homens.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Berchin, I. I.; Carvalho, A.S.C. O Papel Das Conferências Internacionais Sobre O Meio Ambiente Para O Desenvolvimento Dos Regimes Internacionais Ambientais: De Estocolmo À Rio +20. VII Seminário de pesquisa interdisciplinar. Florianópolis, 2015
- [2] Definição de Pegada Ecológica. Disponível em <<http://www.pegadaecologica.org.br/2015/index.php>>. Acessado em: 12/10/2017.
- [3] LOPES, M.M.; CASTELO BRANCO, V.T.F. & SOARES, J.B. Utilização dos testes estatísticos de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk para verificação da normalidade para materiais de pavimentação. TRANSPORTES. [online] v. 21, n. 1 p. 59–66. 2013.
- [4] PELICIONI, M. C. F., Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. Sociedade e Saúde. [online]. 7(2):19-31,1998.
- [5] Questionário Pegada Ecológica. Disponível em <http://www.ufbaecologica.ufba.br/arquivos/questionario_pegada_ambiental_Final.pdf>. Acessado em: 12/10/2017.
- [6] R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL. 2017