

CONSCIÊNCIA AMBIENTAL, PRÁTICAS AMBIENTAIS E CONSUMO SUSTENTÁVEL: UMA ANÁLISE NO AGRESTE CENTRAL PERNAMBUCANO

STEPHANE BIANCA DE LIMA GONÇALVES
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

JOYCE SOARES DA SILVA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

MORGANA AURELIANO DE SOUSA LUZ
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

ELIANA ANDRÉA SEVERO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Resumo

Este estudo tem como objetivo analisar a relação entre a consciência ambiental (CA) e as práticas ambientais (PA) no consumo sustentável (CS), no comportamento dos consumidores do Agreste Central de Pernambuco. A metodologia utilizada foi uma pesquisa quantitativa e descritiva, por meio de uma survey aplicada a 210 pessoas. Para análise de dados utilizou-se a Estatística Descritiva, Análise Fatorial Exploratória e Regressão Linear Múltipla (RLM). Os três construtos analisados explicam 62,68% da variância total dos dados. As duas RLM foram significativas, CA e CS com R^2 28,2%, indicando que a CA tem pouca influência no CS, enquanto a PA e CS com R^2 39,8% indica que a adoção de PA pode incentivar uma postura mais responsável em termos de CS. As principais contribuições estão na proposição e validação do Framework Teórico e modelo de mensuração, com as relações de dependência entre os construtos, o que poderá ser utilizado em outras pesquisas, contribuindo assim para o avanço da ciência.

Palavras Chave

Consciência ambiental, Práticas ambientais , Consumo Sustentável

Agradecimento a órgão de fomento

A pesquisa foi realizada com apoio financeiro da recebido do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) Brasil.

CONSCIÊNCIA AMBIENTAL, PRÁTICAS AMBIENTAIS E CONSUMO SUSTENTÁVEL: UMA ANÁLISE NO AGRESTE CENTRAL PERNAMBUCANO

1 INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais têm se tornado uma preocupação crescente mundialmente, à medida que os impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente se mostram mais evidentes, como emissões de carbono, poluição da água e do solo, degradação de ecossistemas e a perda de biodiversidade (Legge et al., 2023; Xue et al., 2024; Zhou et al., 2023). Esses desafios não são apenas uma ameaça à saúde e à vida humana, mas também ao planeta como um todo.

A crescente conscientização acerca desses impactos ambientais gerou um aumento no reconhecimento da importância da sustentabilidade, destacando a necessidade de ações para diminuir esses efeitos negativos. A consciência ecológica e comportamentos sustentáveis são cruciais para resolver problemas no meio ambiente, e têm se difundido mundialmente, devido às dificuldades da atualidade como mudanças climáticas, poluição e desastres naturais (Wang et al., 2022; Luque-Alcaraz et al., 2024).

Neste contexto, este estudo apresenta como questão de pesquisa: qual a relação entre a consciência ambiental, as práticas ambientais e o consumo sustentável, perante a percepção do consumidor no Agreste Central Pernambucano? Consoante isso, este estudo tem como objetivo analisar a relação entre a consciência ambiental, as práticas ambientais e o consumo sustentável, com foco no impacto dessas variáveis no comportamento dos consumidores do Agreste Central de Pernambuco.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

Consciência ambiental refere-se ao entendimento sobre as consequências das ações humanas no meio ambiente. Globalmente, as pessoas estão alertas para questões como microplásticos, poluição atmosférica e eventos meteorológicos extremos que afetam a saúde humana (Luque-Alcaraz et al., 2024). Xu et al. (2020) destacam um aumento da consciência ambiental, especialmente entre os consumidores. Contudo, muitas pessoas ainda não possuem essa consciência, tendo dificuldades em adotar práticas ecológicas.

No Brasil, país em crescimento econômico e grande emissor de carbono, a consciência ambiental dos consumidores é crucial (Raihan, 2024). Embora alguns setores tomem medidas como política de resíduos sólidos e logística reversa, muitos consumidores não estão cientes dessas práticas, indicando a necessidade de maior conscientização, embora alguns consumidores já pratiquem comportamentos sustentáveis, é necessário mais tempo para desenvolver tais posturas, começando com práticas simples.

2.2 PRÁTICAS AMBIENTAIS

Com o crescimento populacional as demandas de consumo aumentaram, por isso foram desenvolvidos métodos focados no aumento da produção, priorizando o lucro das organizações e negligenciando o meio ambiente, resultando no esgotamento dos recursos naturais (Severo et al., 2020). As repercussões dessas ações ampliaram as discussões sobre sustentabilidade, com um consenso crescente de que os problemas ambientais são tão graves que, sem medidas urgentes, pode-se alcançar um ponto de irreversibilidade (Costa et al., 2013).

Há urgência em adotar práticas ambientais responsáveis para garantir a qualidade de vida das futuras gerações (Luna et al., 2023). Essas práticas envolvem hábitos sustentáveis e ações coletivas (Castro; Trevisan, 2020), que devem ser adotadas por todos, incluindo setores

públicos, organizações e indivíduos (Faviero; Raupp, 2020). Essa conscientização é fundamental para criar uma postura responsável, onde a reflexão conduz à ação (Roysen, 2018). Para isso, é necessário investir na educação ambiental (Severo et al., 2017), com incentivos públicos que podem impulsionar práticas benéficas ao meio ambiente (Castro; Silva, 2022).

2.3 CONSUMO SUSTENTÁVEL

O desenvolvimento tecnológico trouxe benefícios imensuráveis para a vida humana, como a prosperidade econômica, no entanto, esse progresso veio a um alto custo ambiental, com danos significativos, conforme destacado por Stanujkic et al. (2020). O consumo excessivo, fruto de uma sociedade capitalista, aumenta a exploração dos recursos naturais, prejudicando a qualidade de vida das pessoas e o meio ambiente, segundo Severo et al. (2020). Para enfrentar esse desafio, a ONU criou a Agenda 2030, buscando um desenvolvimento sustentável e um futuro melhor, pressionando as economias a reconhecerem e reduzirem seus padrões de consumo exacerbados (Han, 2021).

A adoção de um estilo de vida mais responsável e sustentável é fundamental para diminuir os danos ambientais, conforme Han (2021). Saniuk et al. (2020) destacam que equilibrar o crescimento econômico com a preservação ambiental é um grande desafio para a sociedade moderna. Nesse contexto, o consumo sustentável, que visa reduzir impactos ambientais e uso de recursos naturais, é essencial (White et al., 2019). Uma visão positiva sobre produtos sustentáveis e um engajamento ativo em práticas ecologicamente corretas são cruciais para promover um estilo de vida consciente e duradouro, embora ainda exista uma lacuna entre intenção e ação no comportamento dos consumidores (Sun et al., 2021; Baier et al., 2020).

3 METODOLOGIA

O estudo utilizou uma abordagem metodológica quantitativa e descritiva, empregando uma *survey* aplicada a residentes do Agreste Central Pernambucano. A pesquisa quantitativa focou na medição de dados numéricos organizados para análise estatística. Os dados foram coletados via questionário por meio de uma escala de Likert de cinco pontos, utilizando a técnica Bola de Neve, resultando em 210 respostas válidas após a exclusão de *outliers*. A validade do questionário foi assegurada por um especialista e após a aplicação de um pré-teste. Os construtos de: i) Consciência ambiental (CA), foi adaptado do estudo de Severo et al. (2019); ii) Práticas ambientais (PA), baseado no estudo de Severo et al. (2020) e; iii) Consumo sustentável (CS), adaptado da pesquisa de Severo et al. (2017). No que tange da população, o Agreste Central Pernambucano é composto por 1.126.936 pessoas conforme o IBGE (2022), no que se refere a amostra, esta é não probabilística, por conveniência, conforme preconiza Hair Jr. et al. (2014).

Para a análise de dados, foi utilizada inicialmente a Estatística Descritiva para descrever as características observadas, seguida pela Análise Fatorial Exploratória (AFE) com Rotação Varimax para reduzir as variáveis observadas a um número menor de fatores e formular os construtos. A normalidade, confiabilidade e consistência interna dos dados foram verificadas por meio de testes como *Alpha* de *Cronbach's* e KMO. A Regressão Linear Múltipla (RLM) foi empregada para avaliar as relações entre variáveis dependentes e independentes, utilizando o *software SPSS®* Versão 21.

A Tabela 1 apresenta os Construtos da pesquisa, com as cargas fatoriais e a comunalidade.

Tabela 1 - Construtos da Pesquisa

Variáveis Observáveis*	Cargas Fatoriais	Comunalidade
------------------------	------------------	--------------

Construto Consciência Ambiental (CA)		
CA1) Em minha casa eu realizo a separação dos resíduos recicláveis e orgânicos.	0,715	0,566
CA2) Durante o banho eu utilizo a água visando minimizar o consumo.	0,699	0,628
CA3) Eu destino os resíduos eletrônicos (pilhas, baterias, lâmpadas, celulares) em pontos de coletas adequados para o tratamento desses resíduos.	0,591	0,505
CA4) Eu utilizo as práticas ambientais visando a preservação dos recursos naturais para as gerações futuras.	0,779	0,701
Construto Práticas Ambientais (PA)		
PA1) Eu valorizo ações governamentais que promovem as práticas ambientais e contribuem para que sua população desenvolva o senso de sustentabilidade ambiental.	0,771	0,557
PA2) O fato de uma organização realizar práticas ambientais me influencia positivamente para que eu a escolha para estabelecer uma relação de negócios.	0,692	0,639
PA3) Acredito que ao escolher me relacionar com uma organização que realiza práticas ambientais eu também contribuo de forma positiva com o meio ambiente.	0,815	0,732
Construto Consumo Sustentável (CS)		
CS1) Eu acredito que estou ajudando o meio ambiente ao comprar um produto de plástico reciclável.	0,537	0,377
CS2) Eu evito comprar produtos fabricados ou vendidos por empresas que prejudicam ou desrespeitam o meio ambiente.	0,790	0,711
CS3) Eu pagaria mais por um produto que fosse ecologicamente correto.	0,649	0,628
CS4) Eu já convenci amigos ou parentes a não comprar produtos que prejudicam o meio ambiente.	0,848	0,774
CS5) Quando tenho que escolher entre dois produtos iguais, eu sempre escolho o que é menos prejudicial ao meio ambiente.	0,754	0,701

* Uso de escala *Likert* de 5 pontos: 1 – Discordo Totalmente; 2 - Discordo Parcialmente; 3 – Não Concordo e Nem Discordo; 4 – Concordo Parcialmente; 5 – Concordo Totalmente.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Obteve-se uma amostra de 210 respondentes e a partir dos resultados coletados na pesquisa, o perfil de respondentes que mais se destaca classifica-se como mulheres (68,1%), com a idade média entre 18 e 28 anos (47,6%) e a maior porcentagem de escolaridade sendo ensino médio completo (39,6%). Com a maioria da população inserida no mercado de trabalho (78,1%), possuindo estado civil de maior evidência como solteiros (51%), residindo com duas e quatro ou mais pessoas, sendo estes dois itens com a mesma porcentagem (31%) e renda familiar entre 1 e 2 salários mínimos (43,3%).

4.2 ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA

A AFE ocorreu por meio dos Componentes Principais e rotação Varimax, a qual possibilitou a formação teórica de três construtos: i) CA; ii) PA; e, iii) CS, onde esses três construtos explicam 62,68% da variância total dos dados da pesquisa. Para verificar a confiabilidade das variáveis, foi calculado o *Alfa de Cronbach*, obtendo-se um valor de 0,870 ao mensurar todas as variáveis em conjunto. Para avaliar a possibilidade de não normalidade e a consistência interna dos dados, foram realizados os testes de Esfericidade de *Bartlett*, que indicaram significância abaixo de 0,05 para o conjunto de dados, e o teste de KMO obteve o valor de 0,878. A análise de correlação de Pearson não identificou correlações acima de 0,8 indicando ausência de indícios de multicolinearidade. Todos estes parâmetros estão dentro dos padrões sugeridos por Hair Jr. et al. (2014).

No construto de CA se destacou a variável CA4 “Eu utilizo as práticas ambientais visando a preservação dos recursos naturais para as gerações futuras”, apresentando a maior carga fatorial (0,779), esse número indica que tal prática é altamente representativa entre os

participantes do estudo em relação a consciência ambiental. Isso ressalta que os respondentes apreciam significativamente a preservação dos recursos naturais, como uma prática ambiental importante, o que corrobora com as pesquisas de Luque-Alcaraz, et al. (2024), uma vez que os autores ressaltam que há uma crescente conscientização ambiental e preocupação com os recursos naturais por parte da população (Xu et al., 2020).

No construto de PA se destacou a variável PA3 “Acredito que ao escolher me relacionar com uma organização que realiza práticas ambientais eu também contribuo de forma positiva com o meio ambiente”. Esta variável apresentou a maior carga fatorial (0,815), demonstrando que, para os consumidores, optar por organizações que implementam práticas ambientalmente corretas reforça a percepção de que estão agindo de maneira sustentável e de que suas escolhas podem ter impactos positivos no meio ambiente. Este achado está em consonância com os estudos de Severo et al. (2021), que mostram que os consumidores estão cada vez mais conscientes e buscam de realizar e valorizar práticas ambientalmente sustentáveis.

No construto de CS se destacou a CS4 “Eu já convenci amigos ou parentes a não comprar produtos que prejudicam o meio ambiente” com a maior carga fatorial (0,848), indicando que, consumidores que agem de maneira responsável em sua experiência de consumo estão também engajados a convencer pessoas próximas a assumirem uma postura favorável em relação a sustentabilidade e preservação ambiental. Sun et al. (2021) apoiam esse resultado, afirmando que o consumo sustentável incentiva os consumidores a escolherem produtos ecologicamente responsáveis e a adotarem um estilo de vida ambientalmente consciente, promovendo uma mentalidade de comprar menos, mas de maneira mais consciente e duradoura.

4.6 REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

Os valores da regressão de CA→CS estão apresentados na Tabela 2, a qual apresenta um índice de explicação de 28,2% (R^2), a partir das variáveis analisadas, indicando um significativo, mas baixo poder de explicação. O teste de significância apresentou valor de $p > 0,001$. Esses índices indicam que o modelo de regressão estimado é adequado, para mensurar a relação entre a CA e o CS. Diante destes resultados, entende-se que embora os participantes indiquem uma consciência ambiental favorável para a preservação e conservação do meio ambiente, este não é um fator influente para a adoção de um consumo sustentável, corroborando com os estudos de Baier et al. (2020), os quais destacam uma lacuna existente entre o indivíduo expressar consciência pró-ambiental e converter sua intenção em ações voltadas para a sustentabilidade.

Os resultados da regressão para a interação entre PA→CS apresentam um índice de explicação de 39,8% (R^2), a partir das variáveis analisadas, representando um médio poder de explicação. O teste de significância apresentou valor de $p > 0,001$, revelando que o modelo de regressão estimado é adequado, para comprovar a influência positiva das PA sobre o CS. Este resultado demonstra que na percepção dos respondentes, a adoção de práticas ambientais pode levar ao consumo sustentável visando minimizar os impactos negativos ao meio ambiente, confirmando é preconizado por Han (2021), no qual o envolvimento do consumidor em práticas ecologicamente responsáveis é fundamental para o desenvolvimento sustentável.

Tabela 2 - Resumo do modelo^b

Modelo	R	R ²	R ² ajustado
CA-->CS Preditores (Constante CS1, CS2, CS3, CS4, CS5) e Variável dependente (Média CA)	0,631	0,398	0,383
PA-->CS Preditores (Constante CS1, CS2, CS3, CS4, CS5) e Variável dependente (Média PA)	0,531	0,282	0,264

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo objetivou analisar as relações entre consciência ambiental, práticas ambientais e consumo sustentável, de acordo com a percepção de 210 respondentes da região do Agreste Central Pernambucano. A AFE validou o *Framework* Teórico da pesquisa ao formar três construtos, os quais explicam 62,68% da variância total dos dados. Quanto às relações entre os Construtos da pesquisa, foram feitas RLM, onde evidenciou-se que a interação entre CA e CS possui baixo poder de explicação (R^2 28,2%), indicando que na percepção dos respondentes a consciência ambiental tem pouca influência quanto ao consumo sustentável. Analisando os resultados entre PA e CS, foi identificado um poder médio de explicação (R^2 39,8%), significando que a adoção de práticas ambientais favoráveis pode levar o consumidor a assumir uma postura responsável em relação a sustentabilidade.

Dentre as principais contribuições desta pesquisa estão o diagnóstico da CA local, do Agreste Central Pernambucano, que demonstrou lacunas a serem preenchidas, onde fica evidente a necessidade de ampliar a conscientização da população, e tendo isso em vista, as informações coletadas nesta pesquisa podem servir de base para a construção de políticas públicas que promovam consciência e práticas ambientais na região.

Academicamente esta pesquisa trouxe dados inovadores para a região estudada, que poderão ser utilizados em estudos futuros por meio de novas óticas ou entre comparações regionais. E gerencialmente as informações quanto a boa aceitação e valorização de práticas ambientais, consumo sustentável e a crescente consciência ambiental, trazem às organizações da região direcionamento a tomada de decisões e formação de estratégias que englobam preceitos ambientais em seu escopo.

As contribuições acadêmicas estão atreladas na proposição do *Framework* Teórico e modelo de mensuração (variáveis observáveis) e o modelo de análise dos dados que está na Figura 1, com as relações de dependência entre os construtos, bem como da validação de três construtos de pesquisa (CA, PA e CS) e conseqüentemente, nas variáveis observáveis, o que poderá ser utilizado em outras pesquisas científicas, contribuindo assim para o avanço da ciência.

Como limitações da pesquisa, é importante avaliar a limitação do método de coleta de dados (Bola de Neve), que pode representar uma visão parcial da população, bem como a possibilidade de ocorrência do efeito Halo (generalização errada), contudo utilizou-se os testes de confiabilidade, variabilidade, normalidade e consistência dos dados, os quais não identificaram vieses na pesquisa.

Outra limitação da pesquisa, está atrelada a amostragem restrita ao foco geográfico, sendo assim as conclusões não podem ser generalizadas para outras regiões. E, portanto, para estudos futuros, sugere-se uma abordagem mais abrangente, com uma amostra de todo o território brasileiro, isso permitiria realizar comparações entre diversas regiões do país, inclusive a região estudada neste artigo, enriquecendo a compreensão do fenômeno em análise.

AGRADECIMENTOS

A pesquisa foi realizada com apoio financeiro da recebido do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) Brasil.

REFERÊNCIAS

- BAIER, D.; RAUSCH, T. M.; WAGNER, T. F. The drivers of sustainable apparel and sportswear consumption: A segmented kano perspective. *Sustainability*, v. 12, n. 7, p. 2788, 2020.
- CASTRO, N. M. D.; SILVA, M. EA prática do consumo sustentável de energia elétrica no ambiente de trabalho. *Revista Reúna*, v.27, p. 1-21, 2020.

CONNOLLY, J.; PROTHERO, A. Green Consumption: Life-politics, risk and contradictions. **Journal of Consumer Culture**, v. 8, n. 1, p. 117-145, 2008.

COSTA, F. J. D.; RAMOS, R. R.; RAMOS, I. M. M.; OLIVEIRA, L. G. L. Valores pessoais e gestão socioambiental: um estudo com estudantes de administração. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 14, p. 183-208, 2013.

DE CASTRO, A. E.; TREVISAN, M. (2021). Padrões insustentáveis de consumo: um panorama do desequilíbrio global nos hábitos individuais e suas consequências para o Desenvolvimento Sustentável. **Estudos de Administração e Sociedade**, v. 5, n. 2, p. 22-40, 2021.

FAVIERO, C.; RAUPP, M. A Gestão Ambiental Domiciliar praticada pelas gerações Baby Boomers, X e Y. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, v. 10, n. 1, p. 87, 2020.

HAIR JR. J. F.; BLACK, W. C.; BARDIN, B. J.; ANDERSON, R. E. **Multivariate data analysis**. Pearson new international edition. 7ed. Pearson Education Limited, New York, 2014.

HAN, H. Consumer behavior and environmental sustainability in tourism and hospitality: a review of theories, concepts, and latest research. **Journal of Sustainable Tourism**, v. 29, n.7, p. 1021-1042, 2021.

LEGGE, S.; RUMPF, L.; GARNETT, S. T.; WOINARSKI, J. C. (2023). Loss of terrestrial biodiversity in Australia: Magnitude, causation, and response. **Science**, v. 381, n. 6658, p. 622-631, 2023.

LUNA, T. B.; SEVERO, E. A.; MEDEIROS, A. M.; MARINHO, L. P. A. Inovação, liderança e práticas ambientais na performance organizacional do setor bancário: uma survey no Nordeste brasileiro. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, v. 20, n. 1, p. 28-53, 2023.

LUQUE-ALCARAZ, O. M.; APARICIO-MARTÍNEZ, P.; GOMERA, A.; VAQUERO-ABELLÁN, M. The environmental awareness of nurses as environmentally sustainable health care leaders: a mixed method analysis. **BMC Nursing**, v. 23, n. 1, p. 229, 2024.

RAIHAN, A. The interrelationship amid carbon emissions, tourism, economy, and energy use in Brazil. **Carbon Research**, v. 3, n. 1, p. 1-24, 2024.

ROYSEN, R. O corpo e a adoção de práticas sustentáveis: estudo de caso em uma ecovila. **Psicologia & Sociedade**, v. 30, p. e164236, 2018.

SEVERO, E. A.; BARBOSA, Á. S. F.; MOTA, S. M.; DE BRITO OLIVEIRA, M. A Influência do Marketing Verde no Consumo Sustentável: uma survey no Rio Grande do Norte. **Desenvolvimento em Questão**, v. 18, n. 51, p. 268-280, 2020.

SEVERO, E. A.; DE GUIMARÃES, J. C. F.; BRITO, L. M. P.; DELLARMELIN, M. L. Environmental sustainability and sustainable consumption: the perception of baby boomers, generation x and y in Brazil. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 11, n. 3, p. 92-110, 2017.

SEVERO, E. A.; GUIMARÃES, J. C. F. D.; DELLARMELIN, M. L.; RIBEIRO, R. P. The influence of social networks on environmental awareness and the social responsibility of generations. **BBR. Brazilian Business Review**, v. 16, p. 500-518, 2019.

SEVERO, E. A.; MEDEIROS, A. M. T. V.; LUNA, T. B.; MORAES, M. C.; GUIMARÃES, J. C. F. DE. Consciência ambiental, consumo sustentável e intenção de compra de smartphones remanufaturados: uma *survey* no Nordeste do Brasil. **Desenvolvimento em Questão**, v. 19, n. 56, p. 301-321, 2021.

STANUJKIC, D.; POPOVIC, G.; ZAVADSKAS, E. K.; KARABASEVIC, D.; BINKYTE-VELIENE, A. Assessment of progress towards achieving sustainable development goals of the “Agenda 2030” by using the CoCoSo and the Shannon Entropy methods: The case of the EU countries. **Sustainability**, v. 12, n. 14, p. 5717, 2020.

SUN, Y.; LUO, B.; WANG, S.; FANG, W. What you see is meaningful: Does green advertising change the intentions of consumers to purchase eco-labeled products? **Business Strategy and the Environment**, v. 30, n. 1, p. 694-704, 2021.

WANG, Z.; LIU, Q.; HOU, B. How does government information service quality influence public environmental awareness? **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 1, p. 177, 2022.

WHITE, K.; HABIB, R.; HARDISTY, D. J. How to SHIFT consumer behaviors to be more sustainable: A literature review and guiding framework. **Journal of Marketing**, v. 83, p. 22-49, 2019.

XU, X.; WANG, S.; YU, Y. Consumer’s intention to purchase green furniture: Do health consciousness and environmental awareness matter?. **Science of the Total Environment**, v. 704, p. 135275, 2020.

XUE, L.; SONG, G.; LIU, G. (2024). Wasted food, wasted resources? a critical review of environmental impact analysis of food loss and waste generation and treatment. **Environmental Science & Technology**, v. 58, n. 17, p. 7240-7255, 2024.

ZHOU, Y.; MA, M.; TAM, V. W.; LE, K. N. Design variables affecting the environmental impacts of buildings: A critical review. **Journal of Cleaner Production**, v. 387, p. 135921, 2023.