

## **AVALIAÇÃO DE INDICADORES AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA NOS ANOS DE 2012 A 2022**

**Amanda Maria Martins<sup>1</sup>, Olívia Pereira Lopes<sup>1</sup>, Luciano Cavalcante de Jesus França<sup>1</sup>, Pedro Emídio Gonçalves Vaz<sup>1</sup>, Vicente Toledo Machado de Moraes Júnior<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, Minas Gerais;  
(amanda.martins@ufu.br)

**RESUMO:** O aumento do consumo de recursos está dentre as maiores preocupações da atualidade. O setor público assume grande responsabilidade em relação a desempenho ambiental, principalmente as Instituições de Ensino Superior (IES), instigadas a assumir liderança em relação a sustentabilidade. o objetivo deste trabalho é apresentar os indicadores ambientais utilizados pela Universidade Federal de Uberlândia e o resultado obtido do acompanhamento ao longo dos anos, avaliando criticamente com relação a sua funcionalidade ambiental. Foram utilizados os dados extraídos da plataforma de Sustentabilidade da UFU. Os indicadores ambientais escolhidos pela UFU para gestão ambiental foram: coleta seletiva; destinação de resíduos perigosos; consumo de água; consumo de energia elétrica; quantidade de papel; quantidade de toners de tinta para impressão; consumo de combustível; pacotes descartáveis – copos plásticos; custos com diárias e passagens; custo com telefonia. Houve uma redução significativa no ano de 2022, influenciada por diversos fatores, dentre eles: conscientização ao consumo consciente e/ou redução de egressos na instituição. Um dos principais destaques é a drástica diminuição no uso de descartáveis, ao longo desses dez anos, essa redução é influenciada por ações dentro da universidade, como campanhas de incentivo ao uso de canecas individuais. Em relação aos custos gerados por cada indicador ambiental, fica explícita a necessidade de estratégias e ações para diminuição no consumo de energia elétrica, já que esse é o indicador de maior custo. Os custos com telefonia, diárias e hospedagens também são elevados, porém esses indicadores necessitam de aprimoramento para mensuração do seu real impacto ambiental.

**Palavras-chave:** Indicadores ambientais, sustentabilidade, gestão ambiental.

### **INTRODUÇÃO**

O aumento do consumo de recursos está dentre as maiores preocupações da atualidade. Nesse sentido, a inserção de práticas ambientais foi colocada de forma prioritária após a Conferência de Estocolmo (1972), um marco inicial das políticas de gerenciamento ambiental (ARAÚJO, 2010, VAN BELLEN, 2004). O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é caracterizado como uma ferramenta capaz de estruturar diretrizes, atribuir responsabilidades para gerenciar os impactos dentro das organizações, melhorando o desempenho ambiental (HAYASHI; SILVA, 2015).

O setor público assume grande responsabilidade em relação a desempenho ambiental, principalmente as Instituições de Ensino Superior (IES), sendo as principais agentes de

transformação, instigadas a assumir liderança em relação a sustentabilidade (DISTRIEF *et al.*, 2012; VIEGA *et al.*, 2023).

As IES vêm se dedicando formalmente a essas questões desde a cúpula do Rio em 1992 e em 1999, o Ministério do Meio Ambiente instituiu a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) que tem como objetivos principais o uso racional dos recursos naturais e bens públicos, gestão adequada dos resíduos, qualidade de vida no ambiente de trabalho, sensibilização e capacitação e licitações sustentáveis (VIEIRA, 2020; UFU, 2024).

Atualmente, 13 universidades federais fazem parte do programa A3P, dentre elas a Universidade Federal de Uberlândia (UFU), que ingressou no ano de 2019 e desde então vem renovando o selo, evidenciando seu compromisso com as práticas sustentáveis.

A escassez de dados que avaliam a sustentabilidade em IES, torna necessário o estabelecimento e monitoramento dos indicadores ambientais dentro dessas instituições, a fim de analisar a gestão ambiental e sua eficiência. Com isso, o objetivo deste trabalho é apresentar os indicadores ambientais utilizados pela Universidade Federal de Uberlândia e o resultado obtido do acompanhamento ao longo dos anos, os avaliando criticamente com relação a sua funcionalidade ambiental.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para o presente estudo, foram utilizados os dados extraídos da plataforma de Sustentabilidade da UFU (DIRSU, 2024) para todos os campi da UFU (Glória, Santa Monica, Umuarama, Pontal, Patos de Minas e Monte Carmelo). Os indicadores ambientais escolhidos pela UFU para gestão ambiental foram: (i) coleta seletiva; (ii) destinação de resíduos perigosos; (iii) consumo de água; (iv) consumo de energia elétrica; (v) quantidade de papel; (vi) quantidade de toners de tinta para impressão; (vii) consumo de combustível; (viii) pacotes descartáveis – copos plásticos; (xv) custos com diárias e passagens; (xx) custo com telefonia. Os resultados serão apresentados por meio de gráficos do indicador ambiental em função do período estabelecido para análise (2012 – 2022). Os indicadores ambientais que mantiveram um padrão de consumo mais elevado foram: água e energia.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Feil, Strasbug e Naimé (2015), a UFU implementou seu SGA no ano de 2012, e desde de então, vem incorporando práticas sustentáveis em seus campi. Na Figura 1, estão os indicadores ambientais e o acompanhamento ao longo de dez anos.

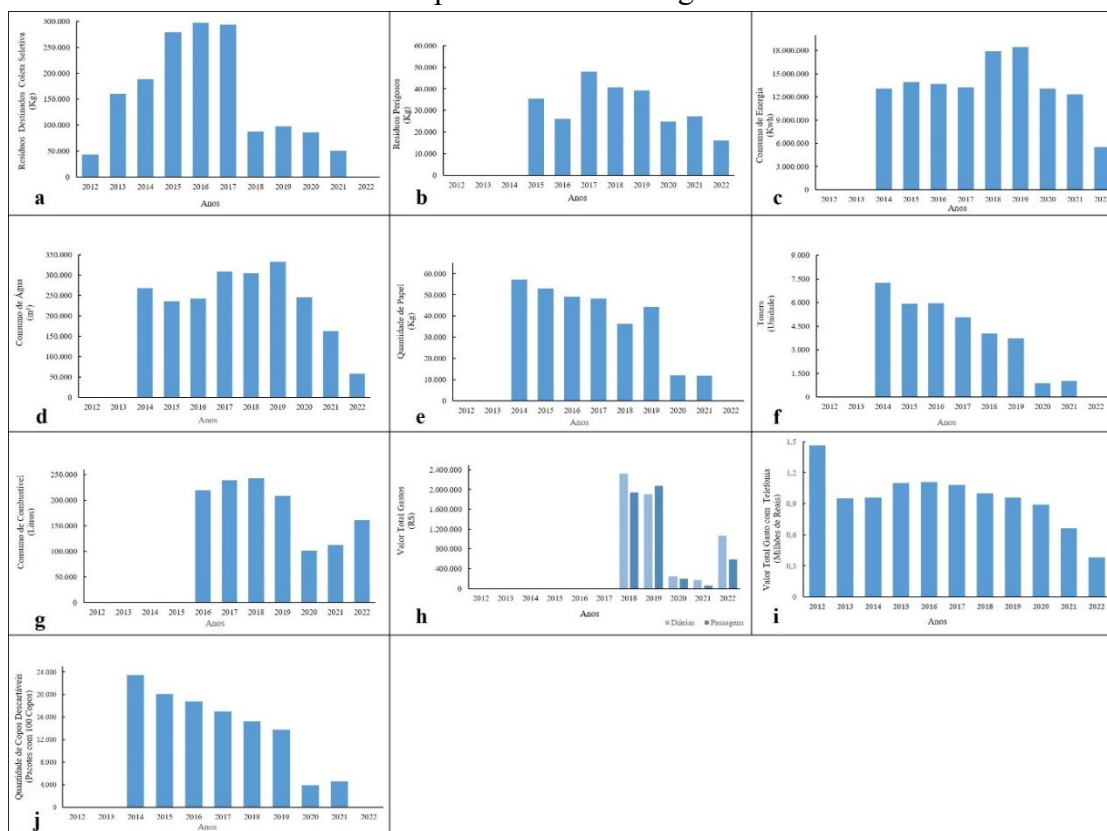


Figura 1. Indicadores ambientais mensurados pela UFU: coleta seletiva (a); resíduos perigosos destinados (b); quantidade de água (c); consumo de energia (d); quantidade de papel (e); quantidade de toners (f); consumo de combustível (g); diárias e passagens (h); telefonia (i); descartáveis (j).

Para alguns dos indicadores ambientais listados, não há informações em todos os anos de análise (2012 – 2022). Os indicadores ambientais que mantiveram um padrão de consumo mais elevado foram: água e energia (Figuras 1c e 1d). No entanto, houve uma redução significativa no ano de 2022, influenciada por diversos fatores, dentre eles: conscientização ao consumo consciente e/ou redução de egressos na instituição.

De uma maneira geral é notável a diminuição do consumo de todos os indicadores ambientais nos anos de 2020 e 2021, essa redução é decorrente da pandemia da COVID-19, onde foram estabelecidas aulas remotas e o trabalho *home office*.

Um dos principais destaques é a drástica diminuição no uso de descartáveis, ao longo desses dez anos (Figura 1j), essa redução é influenciada por ações dentro da universidade, como campanhas de incentivo ao uso de canecas individuais. Além do ganho ambiental as práticas sustentáveis também proporcionam vantagens econômicas, reduzindo gastos (VIEIRA, 2020).

Outro destaque é a coleta seletiva, que teve sua diminuição a partir do ano de 2018, essa diminuição pode ter sido influenciada por diferentes motivos, incluindo a geração de menos resíduos sólidos.

É importante salientar a necessidade da UFU atualizar e alimentar seu bancos dados, que consta até o ano de 2022. O panorama geral e atualizado é importante para o planejamento, monitoramento de ações envolvendo o consumo de recursos e sensibilização de servidores e estudantes da instituição (VIEIRA, 2020).

Corroborando com esse monitoramento e sensibilização, novos indicadores ambientais podem ser adicionados, como exemplo: emissão e remoção de gases de efeito estufa (GEE); quantidade de material publicado e divulgado resultante de sensibilização ambiental e parcela para investimento em pesquisa ambiental dentro do planejamento financeiro, contribuindo com uma análise ainda mais completa e comprometida da gestão ambiental. .

Em relação aos custos gerados por cada indicador ambiental (Figura 2), fica explícita a necessidade de estratégias para diminuição no consumo de energia elétrica, já que esse é o indicador de maior custo. Os custos com telefonia, diárias e hospedagens também são elevados, no entanto, cabe a universidade reavaliar esses indicadores ambientais, visto que seu monitoramento está relacionado com transparência da instituição perante a sociedade e não diretamente com os impactos ambientais causados.

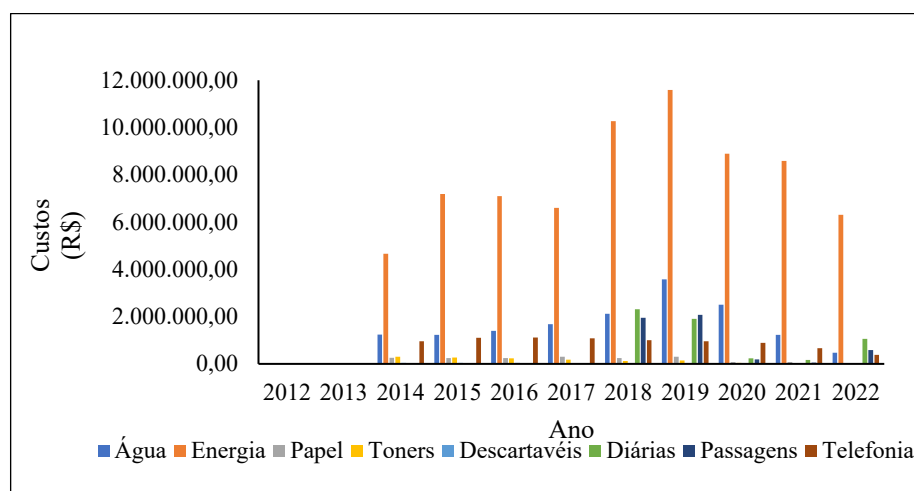


Figura 2. Custos gerados pelos indicadores ambientais da Universidade Federal de Uberlândia (2012 - 2022).

## CONCLUSÕES

O presente estudo apresentou os indicadores ambientais utilizados pela Universidade Federal de Uberlândia e o resultado obtido do acompanhamento ao longo dos anos. Recomenda-se que a UFU considere adicionar novos indicadores ambientais, além de aprimorar o indicador ambiental relativo a passagens e diárias para mensurar de fato os impactos causados ao meio ambiente.

A análise do indicador de consumo de energia elétrica torna nítida a necessidade de ações e sensibilização na IES quanto ao consumo.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. M de. Gestão ambiental: um enfoque no desenvolvimento sustentável. **Apostila curso de agronegócios**. Universidade Presente Antônio Carlos. Uberlândia, 2010.

DISTERHEFT, A. *et al.* Environmental Management systems (EMS) implementation processes and practices in european higher education institutions-top-down versus participatory approaches. **Journal of Cleaner Production**, v. 31, p. 80-90, 2012.

FEIL, A. A.; STRASBURG, V. J; NAIME, R. H. Meta-análise das publicações científicas de IES brasileiras com Sistema de Gestão ambiental. **Revista Gestão universitária na América Latina- Gual**, v.8, n.1, p.214-235, Florianópolis, 2015.

HAYASHI, C; SILVA, L. H. de A. A gestão ambiental e sustentabilidade no Brasil in: Fórum ambiental da Alta Paulista, v.11, n.7, p. 37-51, **Anais [...]**, 2015.

KLEIN-BANAI, C.; THEIS, T. L. Quantitative analysis of factors affecting greenhouse gas emissions at institutions of higher education. **Journal of Cleaner Production**, v. 48, p. 29-38, 2013.

REIS GONZAGA, E. A.; WENDLING, B. NEUTRALIZAÇÃO DE CARBONO POR MEIO DE INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA A PARTIR DO PLANEJAMENTO INSTITUCIONAL DA UFU. **Boletim de Geografia**, v. 36, n. 2, 2018.

UFU. Universidade Federal de Uberlândia. UFU sustentável. Disponível em: <<http://www.sustentavel.ufu.br/>> Acesso em 02 ago. 2024

VAN BELLEN, M. H. Desenvolvimento sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. **Ambiente e Sociedade**, v. 7, n. 1, p. 67-87, São Paul, 2004.

VIEGA, G. L. L. *et al.* The role of university in sustainable development. **Revista contribuciones a las ciencias sociales**, v. 16, n. 12, p. 32895-32906, São Jose dos Pinhais, 2023.

VIEIRA, I. L.; SILVA, E. R. da S. Revisão narrativa sobre práticas de gestão ambiental nas instituições públicas de ensino superior brasileiras. **Revista Tecnologia e sociedade**, Curitiba, v. 16, n.42, p. 75-93, 2020.