



# 13ª FEBRAT

---

## CASHCARBONO: UM APLICATIVO VERDE PARA A REDUÇÃO DA PEGADA DE CARBONO INDIVIDUAL

**Ana Clarissa Santana Ferreira**, Escola Municipal Nilton Balthazar, E-mail: [annaclarissasantanaferreira@gmail.com](mailto:annaclarissasantanaferreira@gmail.com)

**Mariah Luiza de Abreu Damião**, Escola Municipal Nilton Balthazar, E-mail: [mariahluizatrm42@gmail.com](mailto:mariahluizatrm42@gmail.com)

**Marina de Souza Mileppe**, Escola Municipal Nilton Balthazar, E-mail: [marinadesouza848@gmail.com](mailto:marinadesouza848@gmail.com)

**Pedro Henrique Quadros Motta**, Escola Municipal Nilton Balthazar, E-mail: [leonardojdr25@gmail.com](mailto:leonardojdr25@gmail.com)

**Natália Coqueiro Mendonça Barreto**, Escola Municipal Nilton Balthazar, E-mail: [nataliacoqueiro@hotmail.com](mailto:nataliacoqueiro@hotmail.com)

**Categoria:** C

**Palavras-chave:** Pegada de carbono. Cashback verde. Aplicativo verde. Consumo Sustentável. Educação ambiental.

### **Resumo expandido**

Nas últimas décadas, os efeitos das mudanças climáticas têm mobilizado cientistas, governos e a sociedade na busca por formas de mensurar e reduzir os impactos ambientais provocados pelas ações humanas. A intensificação do efeito estufa, causada principalmente pelo aumento das emissões de gases como o CO<sub>2</sub>, está associada a padrões de consumo insustentáveis, uso de combustíveis fósseis, industrialização e desmatamento (Gupta, 2011). Diante desse cenário, acordos como o Protocolo de Kyoto (1997) e o Acordo de Paris (2015) estabeleceram metas para a redução das emissões globais (Rossetto, 2023). Surgiram então, instrumentos como os créditos de carbono que visam incentivar práticas mais responsáveis por empresas e governos (Goulart & Alvim, 2011). Nesse contexto, ganha relevância o conceito de pegada de carbono, que



# 13<sup>a</sup> FEBRAT

---

mede o total de gases de efeito estufa emitidos por indivíduos, produtos ou serviços.

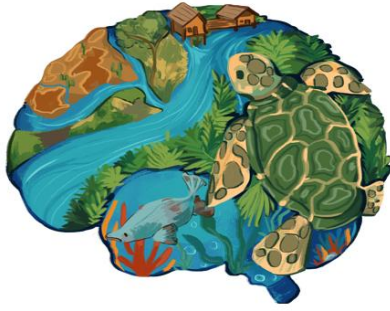
Além das ações institucionais, a conscientização e a mudança de comportamento individual tornam-se essenciais. Para Carvalho et al. (2021), é preciso ir além da informação: é necessário sensibilizar a população para que perceba o impacto direto de suas escolhas sobre o meio ambiente e a indústria. Assim, práticas simples e sustentáveis no cotidiano — como o consumo consciente e a economia de energia — contribuem para transformar padrões produtivos e potencializar políticas ambientais globais. A tecnologia, nesse cenário, surge como ferramenta estratégica para fomentar tais mudanças comportamentais. Nesse caminho, o presente trabalho tem por objetivo conscientizar a população, por meio da criação de um aplicativo, sobre a necessidade de redução da pegada de carbono individual, ressaltando a importância do consumo sustentável em cada escolha de produto ou serviço. A metodologia adotada teve início em debates escolares durante a VI Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente e na Feira de Ciências. A partir disso, realizou-se pesquisa bibliográfica sobre mudanças climáticas, pegada de carbono, consumo consciente e tecnologias educacionais. Com base na leitura crítica do material, foram realizados debates em grupo, os quais fundamentaram o desenvolvimento da proposta tecnológica. Iniciou-se então a construção do aplicativo, considerando usabilidade, funcionalidades educativas e integração com sistemas de recompensa, com o objetivo de estimular a redução da pegada de carbono individual. O aplicativo CashCarbono visa ampliar a consciência ambiental dos consumidores ao evidenciar o impacto de produtos cotidianos nas emissões de GEE. Diferente de outras calculadoras, que focam apenas em eletricidade e combustíveis fósseis, o app considera o Ciclo de Vida (ACV) dos produtos, proporcionando uma visão mais ampla dos impactos ambientais (Ribeiro, Gianneti & Almeida, 2023). Com base em inteligência artificial, permite



# 13<sup>a</sup> FEBRAT

---

comparar produtos e indicar alternativas mais sustentáveis. Quando o usuário escolhe um item com menor impacto, recebe cashback, incentivando o engajamento e a mudança de comportamento. Estudos como o de Fosgaard, Pizzo & Sadoff (2024) mostram que intervenções digitais com dados personalizados sobre emissões podem reduzir significativamente a pegada de carbono, especialmente quando aliadas a estratégias de engajamento contínuo. Além disso, o CashCarbono prevê parcerias com empresas comprometidas com a sustentabilidade, possibilitando que o cashback seja usado para compensar a própria pegada de carbono. A compensação total zera o saldo de emissões do usuário e reinicia o cálculo, promovendo um ciclo de consumo mais consciente. Funcionalidades futuras previstas incluem: leitura por foto de produtos, gamificação com recompensas, dashboards interativos, dicas personalizadas, autenticação em nuvem e integração com marketplaces via API. Essas inovações buscam ampliar o engajamento dos usuários e fortalecer a ecologia no consumo. A proposta também traz potencial para promover educação ambiental continuada, diferenciação de mercado para empresas sustentáveis e fortalecimento da imagem institucional. Do ponto de vista governamental, o aplicativo poderá se consolidar como uma ferramenta estratégica ao integrar os dados de consumo com CPF, permitindo o monitoramento do impacto ambiental individual. A associação com plataformas como o Gov.br pode viabilizar a criação de um “Gov.br Ambiental”, centralizando informações, promovendo cidadania ecológica e permitindo, inclusive, o uso do cashback para pagamento de tributos, unindo responsabilidade fiscal e ambiental. As considerações finais destacam o potencial do CashCarbono como uma solução inovadora que combina tecnologia, educação ambiental e incentivo financeiro para transformar o consumo cotidiano. A proposta contribui para a formação de uma sociedade mais crítica e participativa, engajada na mitigação dos impactos ambientais. Com a ampliação de funcionalidades, parcerias e uso em escolas e comunidades, o



# 13<sup>a</sup> FEBRAT

---

aplicativo pode exercer papel fundamental na construção de uma cultura sustentável, fortalecendo políticas públicas e práticas de cidadania ecológica.

## Referências

CARVALHO, M. et al. Educação ambiental por meio de um app para quantificação de pegada de carbono. **Research Society and Development**, v. 10, n. 10, 2021. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/348172021\\_Educacao\\_ambiental\\_por\\_meio\\_de\\_um\\_app\\_para\\_quantificacao\\_de\\_pegada\\_de\\_carbono?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.researchgate.net/publication/348172021_Educacao_ambiental_por_meio_de_um_app_para_quantificacao_de_pegada_de_carbono?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 01 jun. 2025.

FOSGAARD, T.R.; PIZZO, A.; SADOFF, S. (2024). As pessoas respondem ao impacto climático de seu comportamento? O efeito das informações sobre a pegada de carbono nas compras de supermercado. **Environ Resource Econ**, 87, 1847–1886. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10640-024-00873-y>. Acesso em: 12 set. 2025.

GOULART, B.; Alvim, A. M. (2011). A comercialização de crédito de carbono e seu impacto econômico e social. **Análise (PUCRS)**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, p. 72–88, 2011. Disponível em:

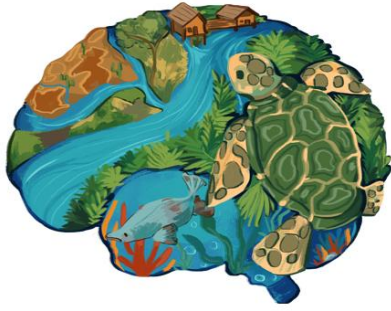
[https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/10480/2/A\\_Comercializacao\\_de\\_Credito\\_de\\_Carbono\\_e\\_seu\\_Impacto\\_Economico\\_e\\_Social.pdf](https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/10480/2/A_Comercializacao_de_Credito_de_Carbono_e_seu_Impacto_Economico_e_Social.pdf). Acesso em: 12 set. 2025.

GUPTA, Y. (2011). Crédito de Carbono: Um Passo em Direção a um Ambiente Verde. **Global Journal of Management and Business Research**, 11 (5), 17–19. Disponível em:

<https://journalofbusiness.org/index.php/GJMBR/article/view/492>. Acesso em: 10 set. 2025.

RIBEIRO, C. M.; GIANNETI, B. F.; Almeida, C. (2003). Avaliação do ciclo de vida (ACV): uma ferramenta importante da Ecologia Industrial. **Revista de Graduação da Engenharia Química**, 11, 13-23. Disponível em: [www.hottopos.com/regeq12/art4.htm](http://www.hottopos.com/regeq12/art4.htm) . Acesso em: 12 set. 2025.

ROSSETTO, G. D. **Software para gestão de inventário de crédito de carbono visando a compensação da emissão de gases de efeito estufa**. (2023). Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da Computação) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2023. Disponível em:



# 13<sup>a</sup> FEBRAT

---

<https://repositorio.unesp.br/entities/publication/04d06da3-aab0-40bf-82ce-4a23944deb67> . Acesso em: 12 set. 2025.