

ZeroCarbon: uma startup de compras *online* baseada no conceito inovador de *nature back* para redução do impacto ambiental por meio de créditos de carbono

Erica de Oliveira¹, Ingrid Vosgrau¹, Danielli Latini²

¹Enacom Handcrafted Technologies – BH – MG – Brasil

²Zero Carbon – BH – MG – Brasil

[erica.oliveira, ingrid.vosgrau]@enacom.com.br,

danielli.latini@zerocarbon.com.br

Resumo. *In this work, we introduce ZeroCarbon - ZC, a startup focused on contributing to the reduction of environmental impact through the neutralization of carbon emissions from online purchases. Our process involves connecting individuals who wish to make online purchases with affiliated companies to contribute to the reduction of carbon dioxide emissions. These purchases are neutralized through carbon credits that reduce greenhouse gas emissions. The use of ZC's platform has mitigated environmental impacts, as we neutralized 169,000 kilograms of CO₂ from purchases made by 8,000 users, in partnership with 224 affiliated stores. Unlike other similar service options on the market, ZeroCarbon calculates only the emissions related to the type of product purchased. This work offers insights on the carbon footprints of conventional and online retail from a "natureback" perspective.*

1. Contexto

O interesse das pessoas pela temática da sustentabilidade tem aumentado nos últimos anos. Segundo dados do Google Trends, buscas pelo termo ESG (*Environmental, Social e Governance*) aumentaram em dez vezes entre 2020 e 2022 [Mau 2022]. Com a pandemia de Covid-19, mudanças de estilo de vida ganharam força, inclusive as relacionadas aos impactos da ação humana na natureza e as consequências para o futuro. Um exemplo disso é o resultado da pesquisa Índice *Global Positioning On Sustainability* (GPS), realizada pela consultoria *Walk The Talk*, em 2022, que apontou o aquecimento global como o tema de sustentabilidade de maior preocupação dos brasileiros [Matsue 2023].

Além disso, o crescimento do comércio eletrônico, também acelerado pela Covid-19, transformou a maneira como as pessoas fazem compras *online* [Ministério do Desenvolvimento 2023]. A conveniência, a variedade de produtos e os preços competitivos oferecidos pelas plataformas *online* atraíram consumidores, no Brasil e no mundo. No entanto, esse crescimento do comércio eletrônico traz impactos ambientais significativos, especialmente no que diz respeito às emissões de gases de efeito estufa (GEE) [Edwards et al. 2010, Oláh et al. 2018], .

Por outro lado, observa-se que, apesar do interesse das pessoas em colaborar para um planeta mais sustentável, elas ainda encontram barreiras para contribuir efetivamente. Uma pesquisa do Instituto Akatu e da empresa Globescan mostra que, apesar de 60%

dos brasileiros desejarem mudar seu estilo de vida para se tornar ecologicamente correto, apenas 26% realmente o fizeram. Ainda nesta pesquisa, os participantes citaram preços altos, necessidade de esforço e falta de informação dentre os principais motivadores que dificultam a adoção de um estilo de vida mais sustentável [Akatu and GlobeScan 2023].

Neste contexto, ter uma plataforma que auxilie as pessoas a realizar compras *online* de forma fácil e gratuita, e ainda contribua para a redução dos impactos ambientais é relevante. A seguir, apresentamos como a ZeroCarbon tem contribuído para a redução da emissão de GEE por meio das compras *online* realizadas pelos usuários da plataforma.

2. Processo adotado

A ZeroCarbon (ZC)¹ é uma *startup* mineira de tecnologia e sustentabilidade, fundada em 2018, em Belo Horizonte (MG), com o objetivo de democratizar o acesso às iniciativas ambientais, especialmente no apoio a projetos socioambientais por meio dos créditos de carbono para neutralização dos gases de efeito estufa de compras *online*. O Protocolo de Quioto [Böhringer 2003] é um tratado internacional que visa reduzir o aquecimento global por meio do carbono equivalente (1 tonelada de CO₂ equivalente a 1 crédito de carbono). Os créditos de carbono são usados como instrumentos de mercado para incentivar a adoção de práticas sustentáveis e a redução das emissões de GEE em diferentes setores da economia [Conejero and Neves 2007].

O trabalho de [Barbosa et al. 2023], por meio de uma plataforma *online*, consiste em registrar, contabilizar e gerir emissões de GEE, focada em empresas do segmento de energia e processos industriais. Já a ZeroCarbon tem como foco neutralizar as emissões de carbono geradas por compras *online* pelo consumidor final e pequenas empresas. Ao adquirir produtos através da plataforma da ZC, os consumidores contribuem para a preservação ambiental, por meio de créditos de carbono lastreados pela Organização das Nações Unidas (ONU). Inspirada no modelo de *cashback*, a ZeroCarbon desenvolveu o conceito de *natureback*, ou seja, ao finalizar a compra, a loja filiada comissiona a ZC e, assim adquire-se créditos de carbono para a neutralização das compras, retornando o investimento à natureza. Este processo está detalhado na Figura 1.

A tecnologia ZeroCarbon emprega um método inovador que permite o cálculo da emissão média de carbono equivalente associada aos produtos adquiridos pela plataforma. Isso é realizado por meio de uma calculadora que considera variáveis como a categoria do produto (e.g. eletrônicos, farmácia, roupas), seu preço e os dados de emissão do segmento da indústria correspondente. Apesar de haver opções de neutralização referentes ao frete no mercado [Eccaplan 2022, Route 2023], a ZeroCarbon atualmente é a única solução focada na neutralização do produto e de forma totalmente gratuita para o usuário. Além disso, a solução da ZC está relacionada ao **desafio 1, Visão Sociotécnica de Sistemas de Informação**, e **2, Sistemas de Sistemas de Informação - SdSI** (Como fornecer sustentabilidade para e a partir do SdSI?), dos Grandes Desafios de Pesquisa em Sistemas de Informação no Brasil 2016-2026.

3. Solução: resultados e benefícios

Desde a sua criação, a tecnologia da ZeroCarbon gerou impactos positivos tanto para a própria empresa, quanto para a sociedade. Neste contexto, pode-se afirmar que soluções

¹<https://www.zerocarbon.com.br/>

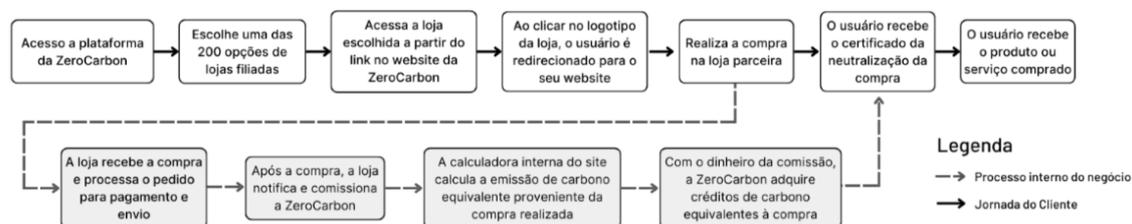


Figura 1. Modelo de negócio da ZeroCarbon

de base tecnológica, como a ZeroCarbon, são úteis para que as pessoas, especialmente consumidores do comércio digital, façam escolhas de compra mais conscientes e diminuam seus impactos ambientais por meio de uma plataforma digital.

De 2018 até o momento, a ZeroCarbon ajudou 8.514 usuários a zerar o impacto ambiental de compras *online* realizadas em 224 lojas conveniadas, totalizando R\$ 864.304 reais em compras neutralizadas. Com isso, 169.042 quilogramas de carbono foram compensados, o que equivale a 1.183 árvores que deixaram de ser desmatadas².

A compra dos créditos de carbono é feita por meio da plataforma oficial da ONU. Neste link³ é possível verificar os créditos de carbono adquiridos pela ZeroCarbon nos últimos anos. A partir da compra desses créditos, a ZeroCarbon ajudou a financiar vários projetos de energia renovável, responsáveis pela redução de emissões de GEE (e.g. Maracanã Small Hydropower, Chacayes Hydroelectric, Parque eólico Jangi, dentre outros).

Com relação ao mercado de *software*, a contribuição trazida pela ZeroCarbon está relacionada à simplificação de um processo que é considerado complexo e pouco acessível, removendo o custo financeiro do consumidor final. A plataforma desenvolvida é a única em seu nicho de mercado no Brasil, ou seja, utiliza o conceito de *cashback* no contexto ambiental, que tem como foco a compensação da emissão de gases de efeito estufa de compras *online*.

Dessa forma, tendo como base o desenvolvimento de software, a ZeroCarbon oferece aos seus usuários, de modo simples e gratuito, a oportunidade de contribuir com a redução dos impactos ambientais de suas compras *online*, que advém de fatores como tipo e quantidade de produtos, embalagens, tipo de transporte utilizado na entrega, dentre outros [Edwards et al. 2010].

Como próximos passos, pretende-se desenvolver uma plataforma voltada para o segmento de logística a fim de quantificar as emissões de CO₂ equivalentes, geradas no setor do agronegócio.

4. Agradecimento

As autoras agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pelo apoio financeiro. Processo de número 424447/2021-5

² 1 tonelada de CO₂ emitido equivale a 7 árvores plantadas

³ <https://offset.climateneutralnow.org/vchistory?Name=zerocarbon>

Referências

- Akatu and GlobeScan (2023). Vida saudável e sustentável. <https://akatu.org.br/wp-content/uploads/2023/11/Pesquisa-Vida-Saudavel-e-Sustentavel-2023-Relatorio-Publico.pdf>. Acessado em 08-02-2024.
- Barbosa, A., Malcher, P., and Santos, R. (2023). Sigma net zero: Um sistema de contabilização da pegada de carbono e gestão das emissões de gases de efeito estufa. In *Anais Estendidos do XIX Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação*, pages 81–83. SBC.
- Böhringer, C. (2003). The kyoto protocol: a review and perspectives. *Oxford Review of Economic Policy*, 19(3):451–466.
- Conejero, M. A. and Neves, M. F. (2007). Gestão de créditos de carbono: um estudo multicase. *Revista de Administração-RAUSP*, 42(2):113–127.
- Eccaplan (2022). Frete neutro. <https://www.freteneutro.com.br/>. Acessado em 24-02-2024.
- Edwards, J. B., McKinnon, A. C., and Cullinane, S. L. (2010). Comparative analysis of the carbon footprints of conventional and online retailing: A “last mile” perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 40(1/2):103–123.
- Matsue, C. (2023). Em esg, problemas ambientais são a maior preocupação das pessoas, diz pesquisa. <https://valorinveste.globo.com/mercados/renda-variavel/empresas/noticia/2023/01/26/em-esg-problemas-ambientais-sao-a-maior-preocupacao-das-pessoas-diz-pesquisa.ghtml>. Acessado em 02-02-2024.
- Mau, M. (2022). Esg: por que sua marca precisa entender e refletir essa perspectiva. <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/tendencias-de-consumo/tendencias-de-comportamento/esg-sustentabilidade-meio-ambiente-governanca-social/>. Acessado em 20-02-2024.
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria, C. e S. (2023). Observatório do comércio eletrônico nacional. <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/observatorio-do-comercio-eletronico>. Acessado em 23-02-2024.
- Oláh, J., Kitukutha, N., Haddad, H., Pakurár, M., Máté, D., and Popp, J. (2018). Achieving sustainable e-commerce in environmental, social and economic dimensions by taking possible trade-offs. *Sustainability*, 11(1):89.
- Route (2023). Take the greener route. <https://route.com/sustainability>. Acessado em 24-02-2024.