



**Estimativa da pegada de carbono das Cápsulas Firma vendidas em  
2023**

Janeiro de 2023

Informação de contacto: Sede Luigi Lavazza  
S.p.A: Torino, Via Bologna 32 – 10152  
[www.lavazza.it](http://www.lavazza.it)



## 1. Introdução

Os desafios impostos pela crise climática ao setor do café são muitos e urgentes: é por isso que a Lavazza assumiu o compromisso de estudar soluções versáteis que vão ao encontro das necessidades de reduzir o seu impacto ambiental. Na verdade, desde 2020, o Grupo promoveu uma trajetória que tem como objetivo atingir completamente a neutralidade em termos de carbono, chamado “Roadmap to Zero”. Este caminho consiste num processo técnico que envolve três passos de trabalho principais: quantificação, redução e compensação das suas emissões de carbono.

Em 2020, o Lavazza Group conseguiu o primeiro resultado do seu caminho da neutralidade em termos de carbono compensando as emissões de âmbito 1 e 2, ou seja, emissões de gás de efeito de estufa diretas (devido, por exemplo, à queima do metano para o aquecimento nas instalações industriais) e as derivadas da produção de eletricidade que foi consumida. Consciente de que nem todas as emissões podem ser reduzidas, o Lavazza Group embarcou numa estratégia de compensação através do apoio a projetos que contribuem para o desenvolvimento sustentável e para a contenção das emissões do gás de efeito de estufa. Em 2021, este processo continuou através da introdução da compensação das emissões de âmbito 3, incluindo a neutralização da totalidade da quantidade das emissões de gases de efeito de estufa das cápsulas Firma.

Para garantir aos seus clientes que todas as cápsulas, depois de compradas, foram compensadas, foi levado a cabo um estudo de estimativa de pegada de carbono (CFP). O cálculo baseia-se na estimativa de vendas para 2023 e na CFP de 1 cápsula de café NCC Firma vendida em 2022, verificada por um terceiro.

Para garantir a precisão do cálculo estimado, a pegada de carbono de 2023 será recalculada quando os dados finais das vendas de 2023 estiverem disponíveis. Caso a estimativa e o cálculo final não coincidam, a diferença será compensada.

O objetivo deste relatório é explicar a quantificação da pegada de carbono para as cápsulas Firma.

## 2. Avaliação da pegada de carbono

A estrutura deste relatório segue os passos principais da Avaliação do Ciclo de Vida (LCA):

**A. Definição do objetivo e do âmbito:** define o objetivo do estudo, a unidade de referência, os processos incluídos no estudo e outras características importantes da avaliação;

**B. Análise do inventário:** descreve que dados são utilizados;

**C. Avaliação do impacto:** apresenta os resultados do impacto obtidos através da utilização de modelos científicos;

**D. Interpretação:** discussão dos resultados de forma a formular conclusões.

### A. Objetivo e âmbito

#### Tipo de pegada de carbono

Este estudo da pegada de carbono é desde o início ao fim, uma vez que todas as fases relevantes do ciclo de vida estão incluídas no LCA (ou seja, aquisição de matéria-prima, produção, distribuição, utilização e fim de vida, como se descreve mais detalhadamente no capítulo “Limites do sistema”). O LCA segue uma abordagem atributiva.

## Unidade funcional

A unidade funcional estudada são as vendas previstas de cápsulas Firma em 2023.

## Limites do sistema

A pegada de carbono das cápsulas Firma em 2023 tem em consideração os seguintes processos de ciclo de vida:

- Cultivo e processamento de café verde: Nesta fase, todas as emissões que alteram o clima relacionadas com o indicador do CO<sub>2</sub> são calculadas, começando por semear a planta do café, o seu cultivo e colheita, o processamento para obter café verde a partir das bagas (cujo tipo varia conforme o país de origem), até ao transporte para a fábrica de torrefação/embalagem.
- Processamento das embalagens: Esta fase inclui todas as emissões relacionadas com a extração de matérias-primas e com a produção dos vários componentes de embalagem primária, secundária e terciária do produto terminado, que são produzidos por vários fornecedores e enviados para as fábricas da Lavazza para embalar.
- Processamento do produto final nas fábricas da Lavazza: esta fase inclui emissões das atividades dentro das fábricas da Lavazza, onde tem lugar a torrefação do café verde e a embalagem do produto final. Sobretudo, são avaliados o consumo de energia (tanto elétrica como térmica), o consumo de água, as emissões de refrigerante e o descarte do desperdício da planta.
- Distribuição: nesta fase, é avaliado o transporte do produto acabado das fábricas da Lavazza para os seus clientes. Conforme se detalha mais abaixo, o transporte da distribuição de café não controlado diretamente pela Lavazza foi excluído (o que inclui o transporte de café do ponto de venda para o consumidor).
- Fase de utilização: Nesta fase, são avaliadas as emissões do consumo de energia para a bebida terminada, com base nos valores médios da máquina de café e os fatores de emissão específicos do país.
- Fim de vida da embalagem: depois, são avaliadas as emissões do descarte da embalagem, tendo em conta as condições de tratamento dos desperdícios nos países de venda
- Fim de vida das borras de café: emissões do descarte das borras do café, tendo em conta as condições de tratamento dos desperdícios nos países de venda.

## Normas de referência

A pegada de carbono indicada baseia-se no estudo da CFP das Cápsulas Firma vendidas em 2022 [1] que tem validação de cumprimento da norma ISO 14067 [2] e, portanto, está alinhada com o PCR existente sobre café expresso [3].

## Indicação das limitações da CFP

As limitações mais importantes deste estudo da Pegada de Carbono são:

- Foco num único indicador ambiental.
- Limitações relacionadas com a metodologia: devido às limitações relativas ao relatório de LCA subjacente [1], os resultados da CFP não são, com frequência, uma base sólida de comparação.
- A CFP de 2023 das Cápsulas Firma baseia-se no estudo da CFP de 2022 e nas vendas previstas para 2023. Por esse motivo, esta estimativa da CFP será revista quando os dados finais de 2023 estiverem disponíveis.



## Exclusões

- Os bens capitais (p. ex. equipamento e edifícios) já disponíveis nas bases de dados do LCA (ou seja, ecoinvent v3.7.1 [4]) foram incluídos no LCA. Outros bens capitais foram excluídos do LCA, uma vez que se assumiu que não contribuem de forma significativa para os resultados gerais do LCA.
- O ciclo de vida da máquina de café não foi avaliado.
- O transporte da distribuição de café não controlado diretamente pela Lavazza foi excluído (o que inclui o transporte de café do ponto de venda para o consumidor).

## Emissões e retenção de CO<sub>2</sub> biogénico

- Para as emissões de CO<sub>2</sub> procedentes de materiais biogénicos (café verde), foi adotada a abordagem da neutralidade em termos de carbono. Com esta abordagem, assumimos que todas as emissões de CO<sub>2</sub> absorvidas pelas plantas e materiais derivados serão libertadas novamente na atmosfera durante a fase do fim de vida. Essencialmente, nem as emissões nem a retenção de CO<sub>2</sub> relativas a materiais biológicos foram avaliadas, assumindo uma troca líquida de carbono equivalente a zero. É importante realçar que a libertação do metano biogénico é avaliada no indicador do aquecimento global.
- De acordo com a norma ISO, o CO<sub>2</sub> atmosférico armazenado em materiais de base biológica foi indicado separadamente no relatório de LCA. Os resultados do Potencial de Aquecimento Global (GWP) não consideram as emissões de carbono biogénico.

## Alteração do uso do terreno

Os impactos da alteração do uso do terreno (LUC) foram considerados tal como se indica nos conjuntos de dados da Base de Dados de LCA do Programa Mundial de Alimentos (WFLDB) para o café verde. Os conjuntos de dados estão alinhados com o pedido da norma ISO relativo sobre alteração do uso do terreno. As emissões LUC são indicadas separadamente no relatório de LCA.

## Limites temporais e geográficos

Os dados temporais relativos a um elemento médio das cápsulas Firma estão indicados na Tabela 1, de acordo com as categorias relativas. Os dados secundários foram encontrados na base de dados ecoinvent v3.7.1 [4] e no WFLDB [5], ambos publicados em 2020. A fábrica responsável pela produção das cápsulas Firma encontra-se na Europa. As matérias-primas são extraídas de todo o mundo e o destino final do produto também é a nível global.

## B. Inventário

Este relatório utiliza dados e resultados do estudo de CFP de 2022 [1]. Os únicos dados adicionais utilizados neste estudo são as estimativas do número total de cápsulas vendidas em 2023. O LCI completo está disponível no estudo de CFP de 2022.

*Tabela 1 – Tabela de inventário para uma cápsula de café  
Firma média*

Dados para categorias	
<b>Quantidade vendida</b>	Dados provisionais de 2023
<b>Café verde</b>	Lote específico para o sistema, dados de compras de 2022
<b>Transporte de café verde</b>	Exceto logística do país produtor do BDS 2021
<b>Embalagem</b>	Dados do fornecedor principal, 2022 (8+4)
<b>Fornecimento de embalagens</b>	
<b>Processamento da Lavazza</b>	Dados do BDS 2021
<b>Distribuição</b>	BDS 2021
<b>Utilização de energia e H<sub>2</sub>O</b>	Mistura de distribuição e consumo do BDS 2021 da venda de máquinas 2021+2022
<b>Fim de vida do café</b>	BDS 2021

A quantidade total de emissões de CO<sub>2</sub>eq calculada para este sistema é o resultado da pegada de carbono certificada para 1 cápsula média vendida em 2022, multiplicado pela previsão do número total de cápsulas vendidas em 2023.

### **C. Avaliação do impacto: pegada de carbono para as vendas previstas em 2023**

O método utilizado para avaliar o impacto ambiental das cápsulas Firma é o potencial de aquecimento global das emissões atmosféricas, avaliado através do método do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) [7]. A pegada de carbono de 2023 foi avaliada multiplicando o impacto de 1 cápsula de café Firma vendida em 2022 pelas vendas previstas para 2023, de forma a obter a previsão da CFP de 2023 para a família Firma (Tabela 2).

Os resultados são apresentados divididos entre ciclo de vida do café (cultivo e processamento do café no país de origem, transporte, transformação em café moído, embalagem, eliminação das borras do café), ciclo de vida da embalagem (extração da matéria-prima, processamento, fim de vida da embalagem), distribuição e utilização.

Tabela 2 – resultados de GWP para a família Firma vendida em 2023

Categoria do impacto	Unidade	Total	Cultivo e processamento de café verde		Matéria-prima e processamento da embalagem		Processamento da Lavazza		Distribuição		Fase de utilização		Fim de vida da embalagem		Fim de vida do café	
GWP100 - fóssil	t CO <sub>2</sub> eq	21.864,2	14.157,8	64,75%	5.319,6	24,33%	502,8	2,30%	101,6	0,46%	1086,2	4,97%	582,0	2,66%	113,9	0,52%
GWP100 - transformação da terra	t CO <sub>2</sub> eq	5.422,6	5.408,1	99,74%	14,1	0,26%	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,3	0,00%	0,0	0,00%	0,0	0,00%
CH <sub>4</sub> - biogénico	t CO <sub>2</sub> eq	1.849,4	1.651,7	89,31%	22,0	1,18%	0,7	0,03%	0,0	0,00%	11,3	0,61%	73,8	3,99%	90,3	4,87%
GWP100 - total (abordagem neutra)	t CO <sub>2</sub> eq	29.136,1	21.217,7	72,82%	5.355,3	18,38%	503,4	1,73%	101,6	0,35%	1.097,8	3,77%	656,2	2,25%	204,2	0,70%
Categoria do impacto	Unidade	Total	Cultivo e processamento de café verde		Matéria-prima e processamento da embalagem		Processamento da Lavazza		Distribuição		Fase de utilização		Fim de vida da embalagem		Fim de vida do café	
*GHG biogénico (CO <sub>2</sub> )	t CO <sub>2</sub> eq	-3.265,0	-4325,8	132,48%	-913,2	27,97%	1,0	-0,04%	0,0	0,00%	72,8	-2,23%	75,5	-2,32%	1.824,3	-55,87%

#### D. Interpretação e conclusão

De acordo com os resultados obtidos com o método IPCC, calculado com os pressupostos e limitações descritos, as vendas previstas para 2023 das cápsulas Firma é potencialmente responsável por aproximadamente 29.136 toneladas de CO<sub>2</sub>eq.

#### Plano de redução

Os desafios impostos ao sector do café pela crise climática são muitos e urgentes.

As mudanças climáticas estão, na verdade, a favorecer eventos devastadores que não só põem em risco a disponibilidade do café de qualidade, como também têm efeitos sociais muito graves nas comunidades produtoras. O terreno adequado para o cultivo de café está a diminuir devido à subida das temperaturas, enquanto a procura de café apresenta um constante aumento. Esta tendência aumenta o risco de desflorestação para a produção de café em novas zonas, tendo como resultado a perda da biodiversidade.

A Lavazza está empenhada no estudo de soluções globais para responder às exigências de redução dos seus impactos ambientais: por isso, o Grupo promoveu uma trajetória que consiste num processo técnico de quantificação e redução das emissões de gases com efeito de estufa, compensando as emissões residuais e "não redutíveis" até à neutralidade em termos de carbono de toda a organização. É, portanto, necessário promover uma abordagem sistémica da sustentabilidade, que primeiro exige que a empresa estabeleça objetivos para reduzir as suas emissões definindo um plano concreto e atividades sólidas e transparentes com o objetivo da neutralização total das emissões ao longo da totalidade da cadeia de valor. Esta realidade não só diz respeito à compra de créditos, como está a acionar um plano paralelo de redução de emissões, o que se traduz em:

- análise e relatório detalhados de emissões diretas e indiretas;
- projetos de redução das emissões através da utilização de atividades de eficiência

- 
- A decorative graphic in the top left corner consisting of a yellow circle, a grey textured circle, and a yellow line.
- energética e o uso de fontes de energia 100% renováveis;
  - desenvolvimento de um roadmap de embalagens sustentáveis, com o objetivo de melhorar a possibilidade de reciclagem e reduzir o impacto utilizado pelo Lavazza Group;
  - Projetos ambientais da Lavazza Foundation em 17 países, sobre práticas de agricultura e reflorestação sustentáveis.

Nos últimos anos, definimos a estratégia do “Roadmap of Sustainable Packaging” que tem como objetivos principais reduzir a pegada ambiental e tornar todas as embalagens reutilizáveis, recicláveis, compostáveis. Os pilares do Roadmap proporcionam:

- Redução da quantidade de materiais utilizados, através de ecodesign e redução do desperdício;
- Utilização de recursos com impacto ambiental reduzido: materiais reciclados ou obtidos a partir de fontes renováveis;
- Melhoria do fim de vida da embalagem, através da reutilização, reciclagem ou compostagem.

Na verdade, com vistas à melhoria contínua, ao longo dos anos a Lavazza levou a cabo uma série de atividades de eficiência energética e aumentou o fornecimento de eletricidade de fontes renováveis tanto para uso industrial como civil: atualmente, em Itália, a eletricidade é 100% proveniente de fontes renováveis.

Para a família de produtos Firma, foram desenvolvidas uma série de atividades para a redução do impacto de CO<sub>2</sub>eq. A partir de 2023, as poupanças conseguidas serão monitorizadas através de planos de 10 anos que abrangem três áreas de trabalho: embalagem, café verde e poupança de energia nas fábricas.

### **Atividade de compensação**

A abordagem de neutralidade em termos de carbono da Lavazza começa ao reduzir as emissões ao longo de toda a cadeia de valor. Uma vez que nem todas as emissões podem ser completamente reduzidas, a Lavazza embarcou num caminho para compensar as emissões de carbono residuais. Para comprar os créditos de carbono, a Lavazza seleciona projetos específicos, verificados e certificados de acordo com metodologias e normas internacionalmente reconhecidas. Além de reduzir ou reter o carbono, os projetos também proporcionam outros benefícios em termos ambientais, sociais e económicos. Apoiar estes projetos é uma forma de melhorar a vida das comunidades locais, de uma forma sustentável ao combater as alterações climáticas e alcançando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas.

Em 2020, a Lavazza atingiu a neutralidade total em termos de emissões nos escritórios e instalações de produção do Grupo. Ao nível de produto, os créditos de carbono são comprados no início do ano para compensar as emissões com base numa estimativa do volume de vendas do ano. O processo envolve a compra de créditos em excesso de volumes projetados, o que será verificado no fim do ano com base no volume de vendas real. Quaisquer créditos em excesso serão utilizados no ano seguinte. Todas as transações de compra e certificados relacionados são monitorizados de forma precisa através de registos internos dentro da organização.

Para compensar as novas cápsulas Firma, a partir de 2021 a Lavazza apoiou diversos projetos de reflorestação, proteção das comunidades e implementação de energia renovável. Todos os projetos são certificados por padrões reconhecidos a nível internacional (VCS, CCB e CDM)

A decorative graphic in the top left corner featuring a yellow sun, several coffee beans, and a yellow swoosh line.

para garantir a elevada qualidade e a robustez dos projetos. Os nossos parceiros ao nível do clima encarregam-se de todas as operações de compensação do carbono, garantindo o cumprimento com boas práticas de compensação, desde a seleção do projeto ao levantamento de créditos em nome da Lavazza.

Os projetos são os seguintes:

- Atividade de projeto da fábrica de energia hidroelétrica Teles Pires, Brasil
- Conservação da floresta tropical amazónica de Envira, Brasil
- Projeto de conservação da floresta de Yedeni, Etiópia
- Central hidroelétrica do Chile, Chile
- Parque eólico de Santa Clara, Brasil
- Projeto de energia eólica Cerro de Hula, Honduras
- Projeto de energia eólica de Oaxaca, México

## REFERÊNCIAS

1. Documento “Pegada de carbono do sistema de Cápsulas Lavazza Firma” – 21 de dezembro de 2022 – Lavazza, 2B srl.
2. ISO/ TS 14067, 2018: Gases de efeito de estufa – Pegada de carbono do produto – Requisitos e diretrizes para quantificação e comunicação. ISO, ISO/ TS 14067, 2018 ([www.iso.org](http://www.iso.org)).
3. PCR 2018:03, v 1.01: Regras de categoria de produto café expresso UN CPC 23912 v 1.01, O sistema internacional EPD®, 2018 ([www.envirodec.com](http://www.envirodec.com))
4. Ecoinvent, 2021: Base de dados ecoinvent versão 3.7.1 Centro Suíço de Inventários de Ciclo de Vida ([www.ecoinvent.ch](http://www.ecoinvent.ch))
5. Quantis, 2020, BASE DE DADOS LCA DO PROGRAMA MUNDIAL DE ALIMENTOS versão 3.5 ([quantis-intl.com](http://quantis-intl.com)).
6. Luigi Lavazza (2021), Relatório de sustentabilidade de 2021 da Lavazza, Disponível em: <https://www.lavazzagroup.com/it/come-lavoriamo/il-bilancio-di-sostenibilita.html>
7. IPCC 100a 2013: Alterações climáticas 2013, Quinto relatório de avaliação do IPCC ([www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch))