



RELATÓRIO
DE
CARBONO
2023

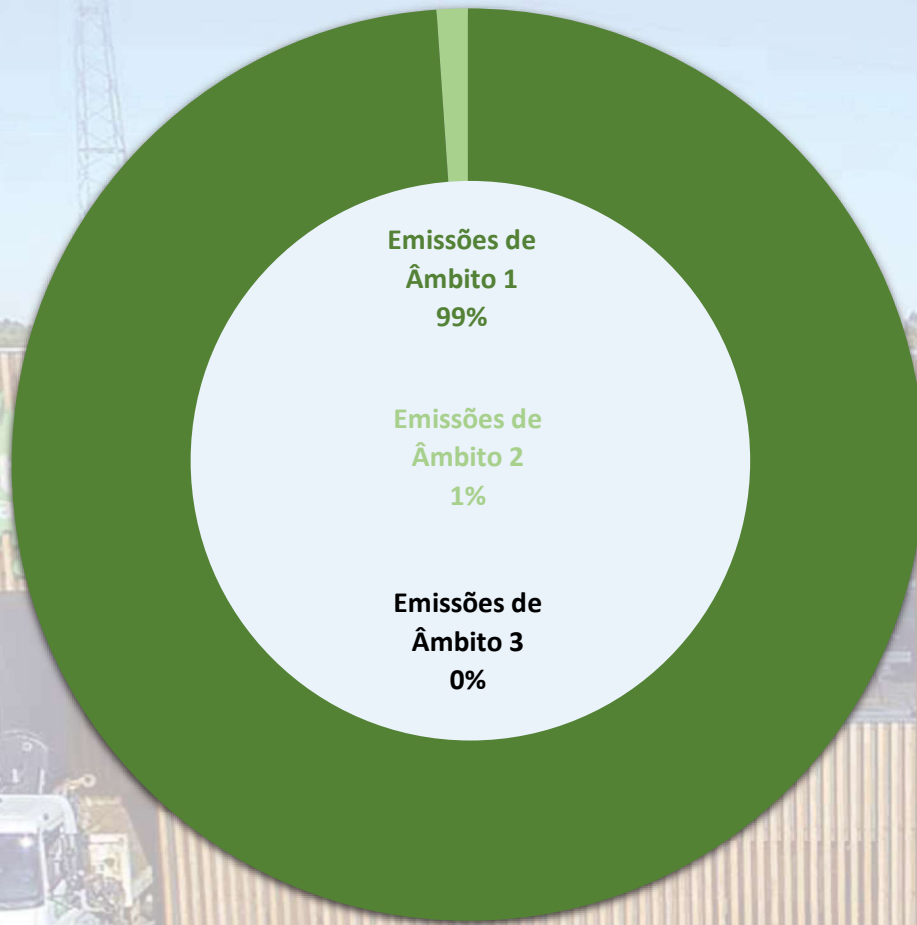
RELATÓRIO DE CARBONO



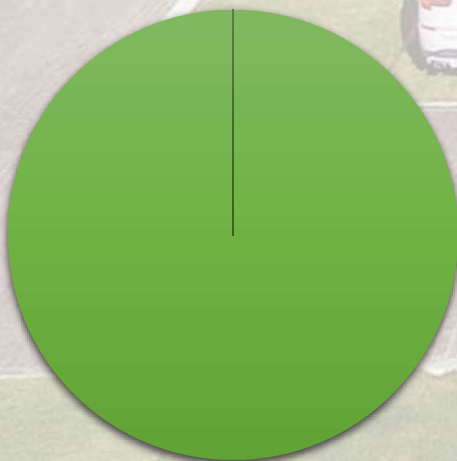
Towards a better future!

RELATÓRIO DE CARBONO

VISÃO GERAL

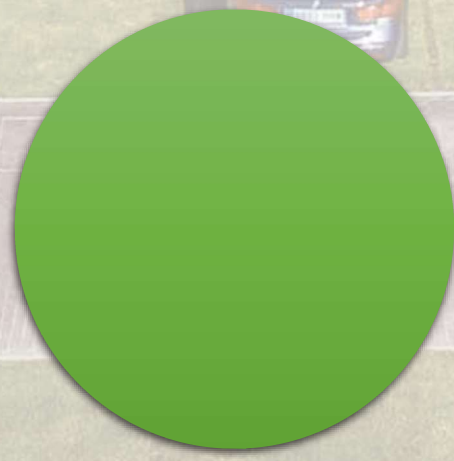


Total de Emissões (Âmbito 1)



- CO2 (t)
- CH4 (t)
- N2O (t)
- HFC (t)
- PFC (t)
- Trifluorometil PE
- Perfluorociclopr. (t)
- SF6 (t)
- NF3 (t)

Total de Emissões (Âmbito 2)



- CO2 (t)
- CH4 (t)
- N2O (t)
- HFC (t)
- PFC (t)
- SF6 (t)
- NF3 (t)

RELATÓRIO DE CARBONO

Índice

Índice	4
A Floresta Bem Cuidada	5
Pegada de Carbono	6
Metodologia	7
Resultados	10
Considerações Finais	13
Trabalhos futuros	14

RELATÓRIO DE CARBONO

A Floresta Bem Cuidada

A Floresta Bem Cuidada, doravante designada por FBC, foi fundada em 2004 com o objetivo de prestar serviços nas áreas da preservação, restauro, proteção e rentabilização do Património Florestal.

Sedeada na Guarda, a FBC conta com 80 trabalhadores e opera a nível Nacional. Com mais de 90 000 hectares intervencionados, a FBC aposta numa atuação sustentável em consonância com as necessidades da natureza e do ambiente, respeitando os seus valores naturais e promovendo a criação de riqueza para as gerações atuais e futuras.

A FBC tem consciência de que uma prestação de serviços, de forma continuada, só é possível quando assente em princípios sólidos e sustentáveis. Assim, desde o momento da sua fundação assumiu o compromisso de integrar na sua estratégia os pilares básicos da salvaguarda do ambiente, do bem-estar dos colaboradores, da satisfação dos clientes e da comunidade em geral.

Missão

Contribuir para a sustentabilidade do setor florestal operando com tecnologias de modo a otimizar e melhorar o desempenho. Apostar na qualidade do serviço prestado para garantir a satisfação e confiança do cliente. Procurar melhorar continuamente a organização para atingir os patamares de excelência técnica e operacional nas atividades desenvolvidas.

Visão

Ser uma empresa de referência no sector florestal, conjugando eficiência e eficácia numa vertente sustentável.

Valores

A FBC rege-se por: integridade, honestidade, transparência, ética, confiança, rigor, eficiência, sustentabilidade, segurança e, acima de tudo, paixão pelo que faz.

Responsabilidade Social

A FBC teve desde sempre uma forte preocupação com as questões de índole social. Nessa perspetiva, participa anualmente em alguns projetos nacionais dos quais se destacam:

- Liga Portuguesa Contra o Cancro;
- Unicef Portugal.

RELATÓRIO DE CARBONO

Pegada de Carbono

Cada vez mais as Organizações adotam práticas verdes com o principal objetivo de se tornarem mais sustentáveis reduzindo desse modo os seus impactos no ambiente, bem como a sua performance financeira. A promoção, cada vez mais usual, de práticas verdes conduzem a um crescimento mais sustentável não só a nível ambiental, mas também a nível económico. Assim sendo, e tendo em consideração os potenciais impactes gerados por uma organização, nomeadamente na área das alterações climáticas, surge a necessidade de calcular a Pegada de Carbono.

A Pegada de Carbono representa o volume total de gases de efeito estufa (GEE) gerado pelas atividades económicas e cotidianas do ser humano. Nesse seguimento é importante conhecer esse dado — expresso em toneladas de CO₂ emitidas — para adotar e implementar as medidas necessárias a fim de reduzi-la ao máximo, uma vez que isso também depende de cada um de nós no nosso dia-a-dia.

Os gases de efeito estufa (GEE) são compostos maioritariamente por metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorcarbonetos (HFCs), perfluorados (PFCs), hexafluoreto de enxofre (SF₆) e, sobretudo, o mais abundante e que mais contribui para o aquecimento global, o dióxido de carbono (CO₂). Com base nisto, surge a Pegada de Carbono, sendo um indicador ambiental que mede tanto as emissões diretas quanto indiretas que as atividades humanas vão deixando.

A Organização Meteorológica Mundial (OMM) estima que a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera alcançou um novo recorde em 2019 e os níveis atuais de CO₂ atmosférico são equiparáveis aos existentes há mais de três milhões de anos, quando a temperatura do planeta era aproximadamente 3 °C mais alta e o nível do mar superior entre 10 e 20 metros em relação a hoje. Até agora, a Pegada de Carbono não parou de crescer, multiplicando-se por 11 desde 1961, e já responde por 60 % do impacto total do homem no meio ambiente, segundo estimativas da Global Footprint Network.

RELATÓRIO DE CARBONO

Metodologia

A Floresta Bem Cuidada, doravante designada por FBC, tendo em conta as necessidades atuais, conforme mencionado anteriormente, bem como o facto de querer ser parte ativa no cumprimento dos objetivos do Protocolo de Quioto, desenvolveu uma metodologia de cálculo da Pegada de Carbono.

A metodologia tem por base o *Green-House Gas Protocol (GHG Protocol)* desenvolvida pela organização não governamental *World Resources Institute (WRI)*. Desse modo, a FBC elaborou uma ferramenta de cálculo, designada por *FBC CO₂ Calculator* que permite a obtenção, nos diversos âmbitos e categorias, da Pegada de Carbono.

A *FBC CO₂ Calculator* divide-se, tal como o GHG Protocol, em 3 âmbitos:

- **Âmbito 1 (Scope 1)** – Emissões diretas de GEE provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pela Organização, como por exemplo: emissões de combustão de fornos, caldeiras, veículos da empresa.



CO₂ CALCULATOR SCOPE 1 - KPI



- **Âmbito 2 (Scope 2)** – Emissões indiretas de GEE decorrentes da compra / aquisição de energia pela Organização;

CO₂ CALCULATOR SCOPE 2 - KPI



- **Âmbito 3 (Scope 3)** – Emissões indiretas de GEE (sendo uma categoria opcional) refletem uma consequência das atividades da Organização, uma vez que ocorrem em fontes não pertencentes à Organização, como por exemplo: transporte de combustíveis comprados, venda de serviços, deslocação de partes interessadas, entre outros.

CO₂ CALCULATOR SCOPE 3 - KPI



RELATÓRIO DE CARBONO

Posto isto, e conforme mencionado, cada um dos três âmbitos é constituído pelas categorias apresentadas abaixo.

Âmbito 1:

- **Combustão Estacionária** – Queima de combustíveis em equipamentos estacionários, tais como: caldeiras, fornos, queimadores, turbinas, aquecedores, incineradoras, motores, etc.;
- **Combustão Móvel** – Queima de combustíveis em equipamentos de transporte, tais como: automóveis, camiões, autocarros, comboios, aviões, barcos, navios, etc.;
- **Emissões Fugitivas** – Equipamentos de refrigeração e ar condicionado, extintores de incêndio ou fugas de hexafluoreto de enxofre e trifluoreto de azoto.;
- **Emissões de Processos Industriais** – Emissões de processos físicos ou químicos, tais como fabrico de cimento, processamentos petroquímicos, fundição de alumínio, etc.;
- **Emissões Agrícolas e de Alterações do Uso de Solo** – Utilização de fertilizantes azotados, calagem de solos, inundação de terrenos, gradagem de solos, produção de ruminantes, gestão de estrumes;
- **Emissões de Tratamento de Resíduos Sólidos** – Compostagem, deposição em aterro. Apenas quando a Organização é proprietária ou controla a gestão de aterros/lixeiros, centrais de compostagem ou incineradoras de resíduos;
- **Emissões de Tratamento de Efluentes Líquidos** – Gestão de instalações de tratamento de efluentes líquidos anaeróbicos.



Combustão Estacionária - Queima de combustíveis em equipamentos estacionários, tais como: caldeiras, fornos, queimadores, turbinas, aquecedores, incineradoras, motores, etc.



Combustão Móvel - Queima de combustíveis em equipamentos de transporte, tais como: automóveis, camiões, autocarros, comboios, aviões, barcos, navios, etc.



Emissões Fugitivas - Equipamentos de refrigeração e ar condicionado, extintores de incêndio ou fugas de hexafluoreto de enxofre e trifluoreto de azoto.



Emissões de Processos Industriais - Emissões de processos físicos ou químicos, tais como fabrico de cimento, processamentos petroquímicos, fundição de alumínio, etc.



Emissões Agrícolas e de Alterações do Uso do Solo - Utilização de fertilizantes azotados, calagem de solos, inundação de terrenos, gradagem de solos, produção de ruminantes, gestão de estrumes.



Emissões de Tratamento de Resíduos Sólidos - Compostagem, deposição em aterro. Apenas quando a Organização é proprietária ou controla a gestão de aterros/lixeiros, centrais de compostagem ou incineradoras de resíduos



Emissões de Tratamento de Efluentes Líquidos - Apenas se a organização possuir ou gerir instalações de tratamento de efluentes líquidos anaeróbicos.

RELATÓRIO DE CARBONO

Âmbito 2:

- **Energia Elétrica** – Cálculo das emissões referentes à aquisição de energia elétrica consumida pela Organização.
- **Energia Térmica** – Cálculo das emissões referentes ao consumo de energia térmica adquirida, pela Organização, a terceiros.



Energia Elétrica (Compra) - Cálculo das emissões referentes à aquisição de energia elétrica consumida pela Organização.



Energia Térmica (Compra) - Cálculo das emissões referentes ao consumo de energia térmica adquirida, pela Organização, a terceiros.

Âmbito 3:

- **Emissões de Transportes e Distribuição (a montante)** – Emissões de transporte e distribuição de matérias-primas (excluindo combustíveis e produtos energéticos comprados ou adquiridos pela organização);
- **Emissões do Tratamento de Resíduos Sólidos** – Inclui as emissões do tratamento e/ou deposição final dos resíduos sólidos decorrentes das operações da organização;
- **Emissões do Tratamento de Efluentes Líquidos** – Inclui as emissões do tratamento de efluentes líquidos decorrentes das operações da organização;
- **Emissões de Viagens de Negócios** – Emissões do transporte de funcionários para atividades relacionadas aos negócios da organização;
- **Emissões de Permuta Casa-Trabalho** – Emissões devido ao deslocamento de funcionários entre suas casas e seus locais de trabalho nos diferentes modos de transporte não operados nem pertencentes à organização;
- **Emissões de Transporte e Distribuição (a jusante)** – Emissões do transporte e distribuição de produtos vendidos pela organização.



Emissões de Transporte e Distribuição (upstream) - Emissões de transporte e distribuição de matérias-primas (excluindo combustíveis e produtos energéticos - ver categoria 3) comprados ou adquiridos pela organização.



Emissões do tratamento de resíduos sólidos - Inclui as emissões do tratamento e/ou deposição final dos resíduos sólidos decorrentes das operações da organização.



Emissões do tratamento de efluentes líquidos - Inclui as emissões do tratamento de efluentes líquidos decorrentes das operações da organização.



Emissões de viagens de negócios - Emissões do transporte de funcionários para atividades relacionadas aos negócios da organização.



Emissões da permuta casa-trabalho - Emissões devido ao deslocamento de funcionários entre suas casas e seus locais de trabalho nos diferentes modos de transporte não operados nem pertencentes à organização.



Emissões de Transporte e Distribuição (downstream) - Emissões do transporte e distribuição de produtos vendidos pela organização.

RELATÓRIO DE CARBONO

Resultados

No ano de 2023, a FBC, enquanto organização, emitiu para a atmosfera aproximadamente 560 toneladas de CO₂e, equivalente a 5,6 toneladas de CO₂e por colaborador, traduzindo-se em 2,65 quilogramas CO₂e por hora trabalhada.

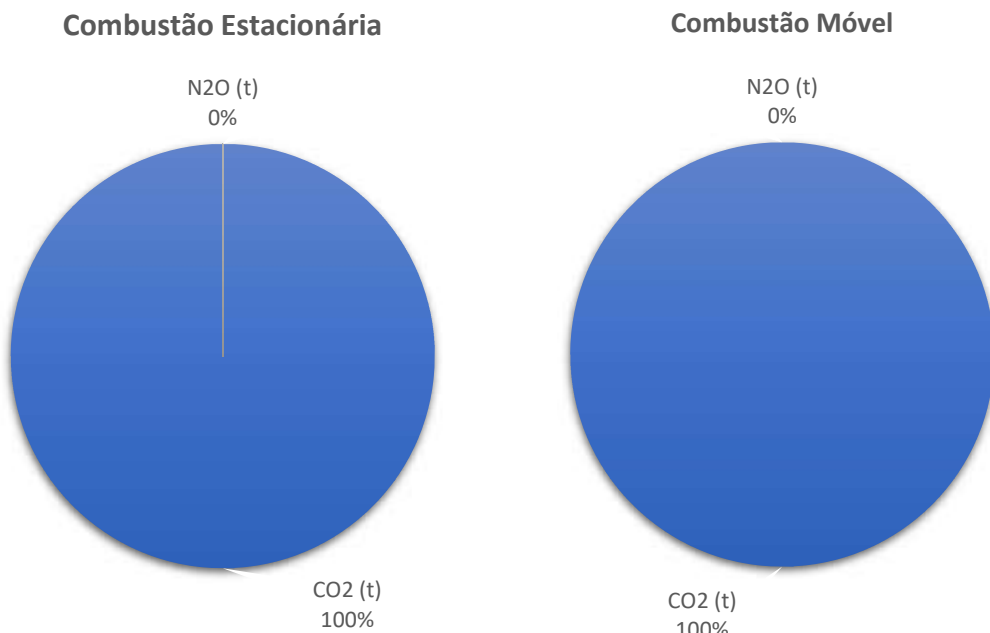
O cálculo da Pegada de Carbono, conforme mencionado anteriormente, teve por base o *GHG Protocol*, tendo sido calculadas todas as emissões abrangidas pelos âmbitos 1 e 2.

Na Tabela 1 são apresentadas as emissões totais da FBC de âmbito 1, especificadas por categoria.

Tabela 1: Emissões totais de GEE do Âmbito 1 por categoria

	Emissões de Âmbito 1						Total de Emissões Âmbito 1
	Combustão Estacionária	Combustão Móvel	Emissões Fugitivas	Processos Industriais	Agrícolas e alterações do uso do solo	Resíduos (resíduos sólidos + efluentes)	
CO ₂ (t)	55.802	502.640	-	-	-	-	558.442
CH ₄ (t)	0.008	0.007	-	-	-	-	0.015
N ₂ O (t)	0.000	0.001	-	-	-	-	0.002
HFC (t)	-	-	-	-	-	-	-
PFC (t)	-	-	-	-	-	-	-
Trifluorometil PE	-	-	-	-	-	-	-
Perfluorociclop	-	-	-	-	-	-	-
SF ₆ (t)	-	-	-	-	-	-	-
NF ₃ (t)	-	-	-	-	-	-	-
CO ₂ e (t)	56.125	503.200	-	-	-	-	559.325
CO ₂ biogénico	-	-	-	-	-	-	-

Nas seguintes Figuras são apresentados os gráficos das categorias calculadas pela FBC, nomeadamente: Combustão Estacionária e Combustão Móvel.



RELATÓRIO DE CARBONO

Relativamente às Emissões Fugitivas, no ano de 2023, segundo a ficha técnica da intervenção da CENTERM, não houve recarga de qualquer tipo de gás afeto aos equipamentos de climatização. Face a isso, não são consideradas emissões neste âmbito.

Na seguinte Figura é apresentado o gráfico da categoria calculada pela FBC, nomeadamente: Emissões indiretas da aquisição de Energia Elétrica.



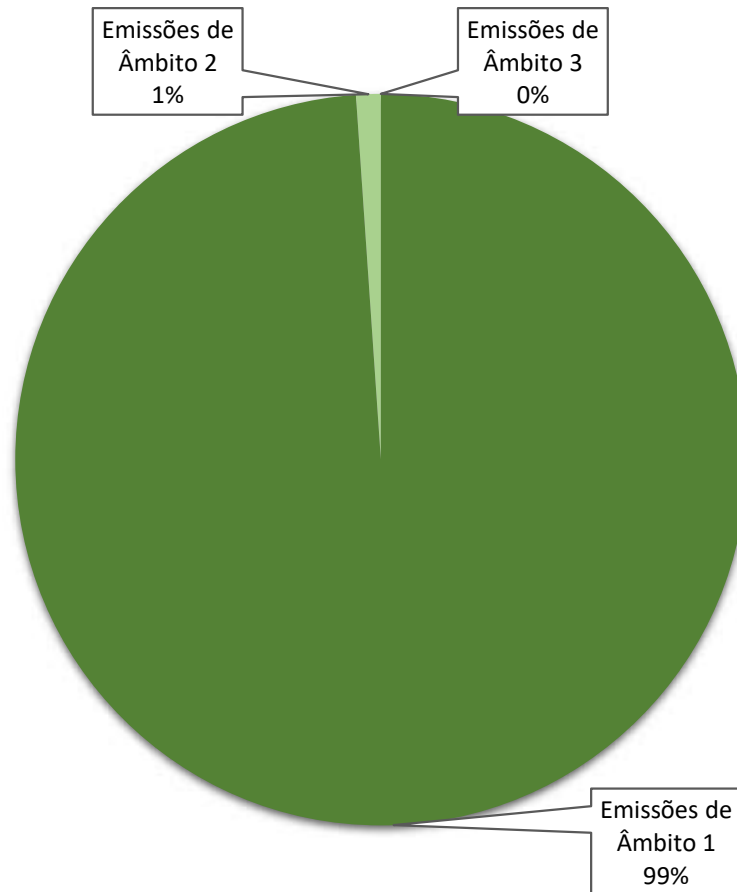
Conforme é possível concluir, e sendo a eletricidade a única fonte de energia, esta diz respeito à totalidade de emissões do âmbito 2.

Emissões de Âmbito 2

	Eletricidade	Quente / Frio	Total de Emissões ÂMBITO 2
CO ₂ (t)	4,765	-	4,765
CH ₄ (t)			-
N ₂ O (t)			-
HFC (t)			
PFC (t)			
SF ₆ (t)			
NF ₃ (t)			
CO ₂ e (t)	4,765	-	4,765

Por fim, apresenta-se o gráfico global juntamente com oportunidades de melhoria em cada categoria de cada âmbito.

RELATÓRIO DE CARBONO



RELATÓRIO DE CARBONO

Considerações Finais

No ano de 2023 as operações da FBC foram responsáveis pela emissão de 560 toneladas de CO₂e, equivalente a 5,6 toneladas de CO₂e por colaborador, traduzindo-se em 2,65 quilogramas CO₂e por hora trabalhada.

A maior concentração das emissões centra-se na combustão móvel, tendo uma representação de 89,9% do total de emissões da FBC. As restantes emissões dizem respeito à combustão estacionária com um valor igual a 9,25%, eletricidade com um valor igual a 0,85%.

Com o intuito de reduzir a Pegada do Carbono, e após a primeira medição da FBC e posterior monitorização, que serão prática continua de forma a corresponder aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e a estar cada vez mais enquadrada nas necessidades atuais, foram definidas as seguintes oportunidades de melhoria, por categoria e âmbito.

Âmbito 1

Combustão Estacionária: Nas atividades da FBC são consumidas, através dos equipamentos de produção, aproximadamente 21 mil litros de combustível (gasóleo, gasolina e óleo de mistura). Desse modo, e tendo esta categoria uma representação de 9,25% a FBC identifica como oportunidade de melhoria a procura com possível aquisição de equipamentos mais eficientes e / ou elétricos, como também apostar na formação e ações de sensibilização dos colaboradores relativamente ao respetivo abastecimento.

Combustão Móvel: Nas atividades da FBC são consumidas, através da frota, aproximadamente 197 mil litros de combustível (gasóleo, gasolina e gasolina agrícola). Desse modo, e sendo esta a categoria com quase total representação surge uma necessidade imediata de sensibilizar os colaboradores para as rotas efetuadas nas respetivas deslocações. Para além disso, a FBC implementou um regime de trabalho híbrido, com o objetivo de reduzir as deslocações à sede. Adicionalmente, a FBC identifica como oportunidade de melhoria a procura com possível aquisição de veículos mais eficientes e / ou elétricos.

Âmbito 2

Eletricidade: A FBC desenvolve várias ações de sensibilização junto dos colaboradores relativamente a esta temática. Nestas ações são abordados vários pontos importantes, que permitem a redução das emissões, sendo eles: desligar as luzes quando existir luz natural suficiente, bem como quando o local não está ocupado; desligar os equipamentos de AVAC quando não são necessários.

RELATÓRIO DE CARBONO

Trabalhos futuros

A FBC assume o seu comprometimento na redução da Pegada de Carbono e, desse modo, irá calcular e monitorizar a sua pegada semestralmente. Acresce ainda, na ambição da redução, garantir empenho e disponibilizar recursos para cumprir o abordado anteriormente.

RELATÓRIO DE CARBONO

