



A Pegada de Carbono do Vinho: Métricas de Sustentabilidade

Bruno Caldeira • Novembro 2013



TEMAS



ENQUADRAMENTO

A abordagem ao problema e principais ferramentas de trabalho



GESTÃO CARBONO

Porque razão gerir carbono?



CASO DE ESTUDO

Exemplo do projecto piloto



COMUNICAÇÃO

Exemplos reais da distribuição



CONSIDERAÇÕES FINAIS

As principais conclusões e o caminho a seguir

INTRODUÇÃO





INTRODUÇÃO





INTRODUÇÃO





INTRODUÇÃO

Território
Fornecedores
Qualidade
ENERGIA
SUSTENTABILIDADE
Mercado
Transformação
Eficiência energética
Certificação
Verificação externa
Cadeia-de-valor
Segurança Alimentar
Green-Washing
Consumidor
Rótulos
CREDIBILIDADE
INDICADORES
Comunicação

Clima
Indústria

Agricultura
MUDANÇAS CLIMÁTICAS
VALOR



INTRODUÇÃO

ENERGIA
SUSTENTABILIDADE
CO2
Certificação
Verificação externa
CREDIBILIDADE
INDICADORES

Território
Fornecedores
Qualidade
Mercado
Transformação
Eficiência energética
Consumidor
Rótulos
Comunicação

Ambiente
Cadeia-de-valor
Segurança Alimentar
Green-Washing

Clima
Indústria
Agricultura
MUDANÇAS CLIMÁTICAS
VALOR



INTRODUÇÃO



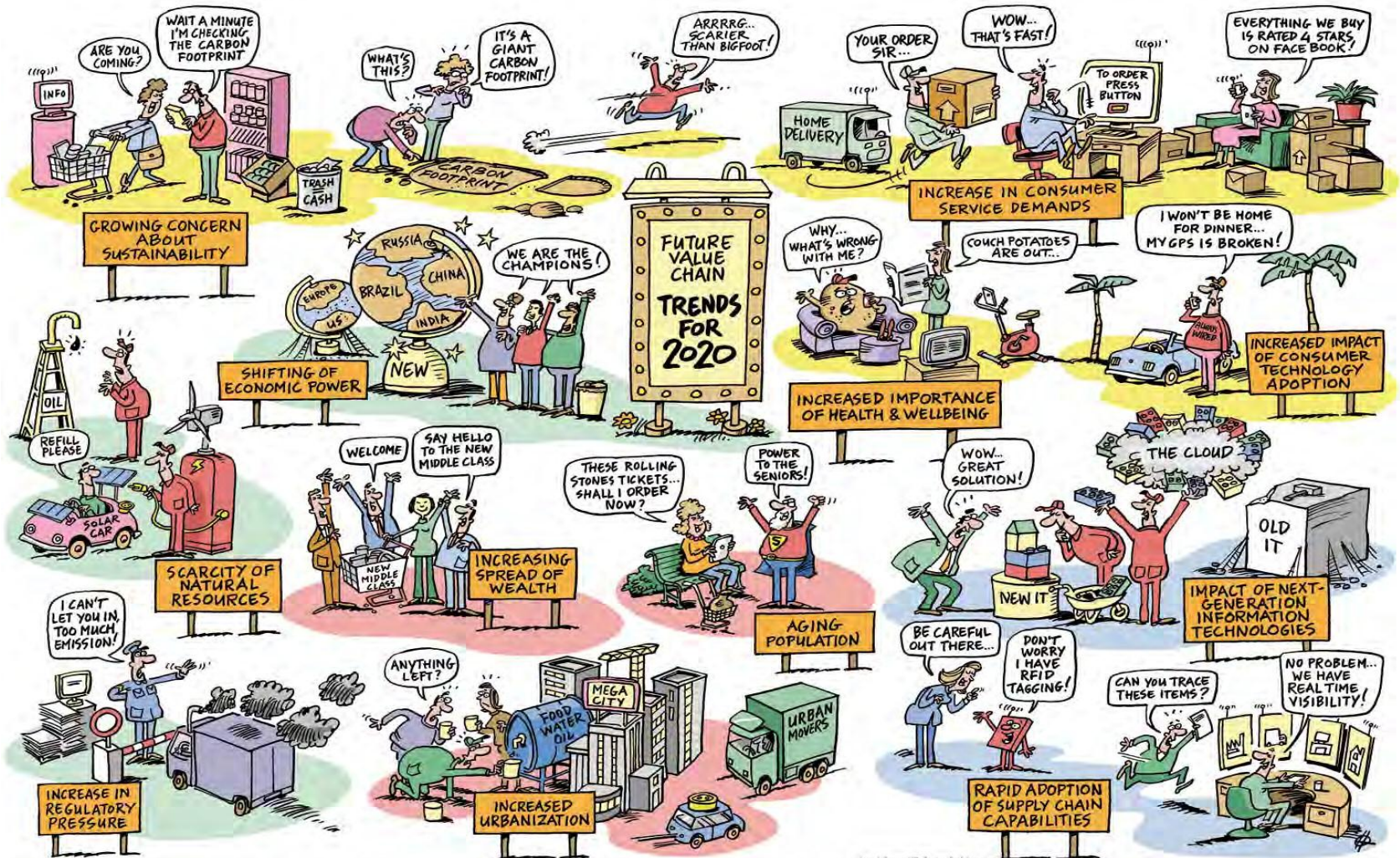


ENQUADRAMENTO





ENQUADRAMENTO





ENQUADRAMENTO





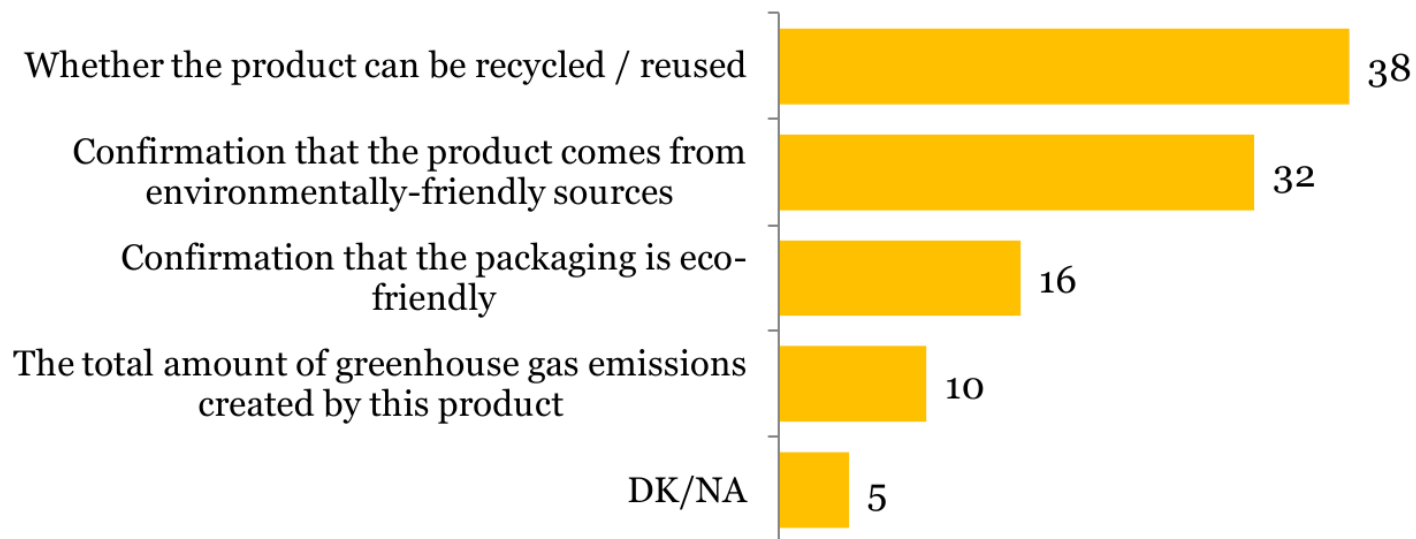
ENQUADRAMENTO





ENQUADRAMENTO

Most important information on environmental labels



Q4. Environmental labels should be concise. From the list I am going to read you what environmental information is the most important that a label should contain?

Base: all respondents, % EU27

Fonte: Europeans' attitudes towards the issue of sustainable consumption and production. 2009



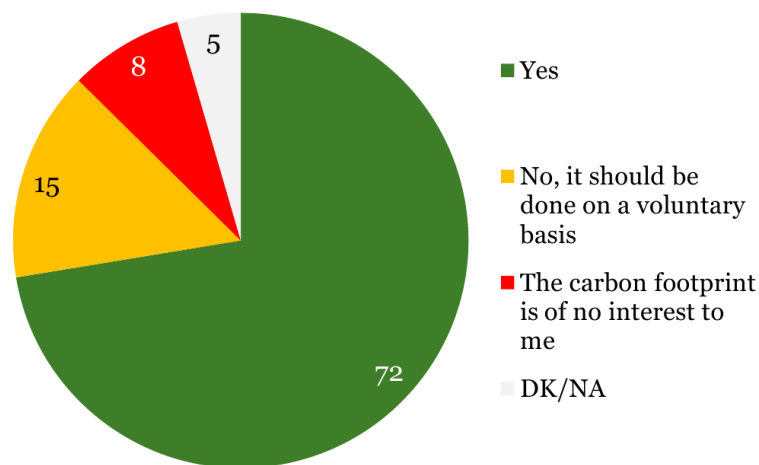
ENQUADRAMENTO

2.3 Support for mandatory carbon footprint labels

Although only one-tenth of EU citizens selected the total amount of greenhouse gas emissions created by a product – i.e. the carbon footprint – as the *most important* piece of information on environmental labels (see section 2.2), more than 7 in 10 (72%) EU citizens thought that a label indicating a product's carbon footprint should be mandatory in the future.

Only 15% of interviewees thought that such labelling should be voluntary and 8% said a product's carbon footprint does not interest them. Finally, 1 in 20 respondents either had no opinion on the topic or did not know what to answer.

Should a label indicating a product's carbon footprint be mandatory?



Q5. Should a label indicating the carbon footprint of a product be mandatory in the future?
Base: all respondents, % EU27

Fonte: Europeans' attitudes towards the issue of sustainable consumption and production. 2009



ENQUADRAMENTO





ENQUADRAMENTO



- Cartão
- Papel
- Plástico
- Vidro





GESTÃO DE CARBONO





GESTÃO DE CARBONO

PORQUÊ



- Antecipar e controlar riscos regulatórios
- Identificar oportunidades de poupança energética
- Responder a novos requisitos de clientes
- Aumentar a reputação | valor das marcas

ABORDAGEM

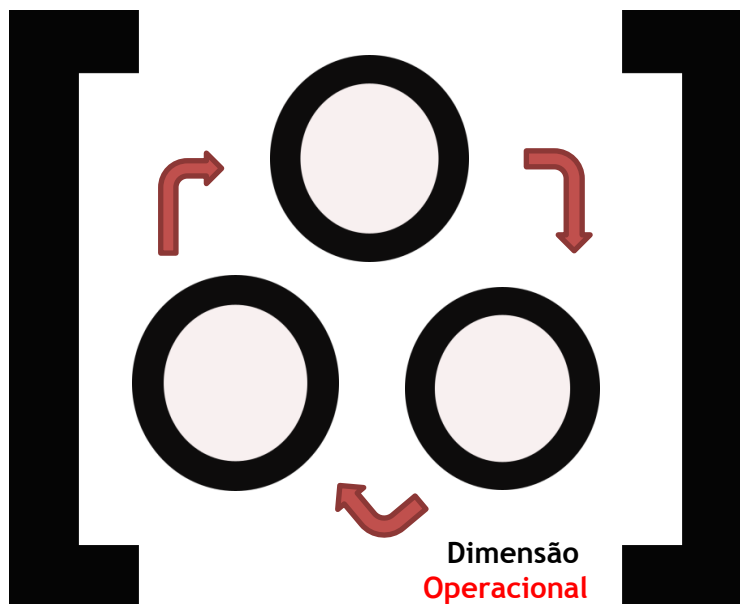
- Assumir responsabilidades por emissões próprias
- Desenvolver novos produtos | serviços | modelos de negócios
- Comunicar acções e sensibilizar público



GESTÃO DE CARBONO

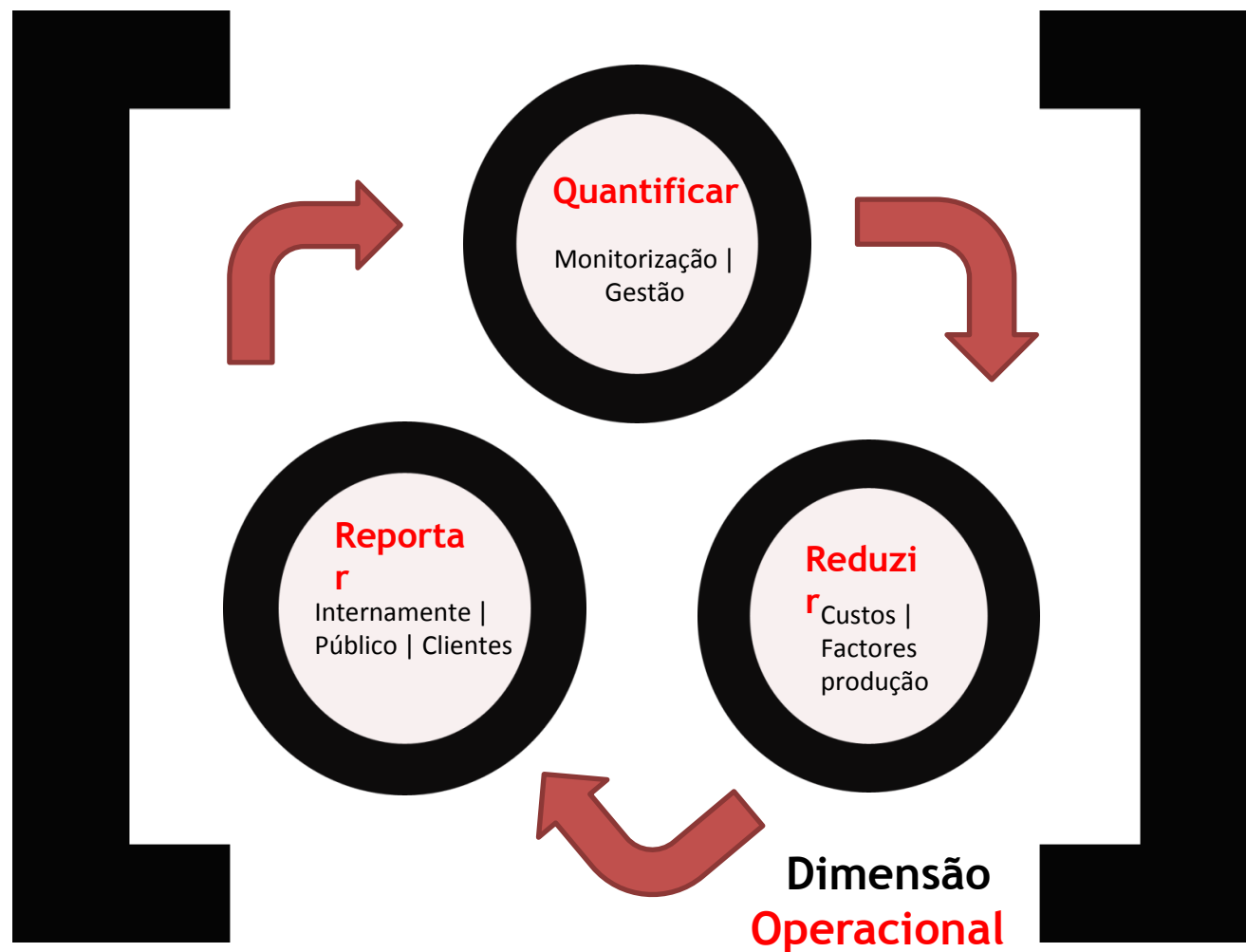
Oportunidades | Riscos

Dimensão
Estratégica





GESTÃO DE CARBONO





METODOLOGIA





METODOLOGIA



Normalização ISO:

EN ISO 14040:2006 – Avaliação do ciclo de vida. Princípios e enquadramento

ISO 14044:2006 - Life cycle assessment - Requirements and guidelines



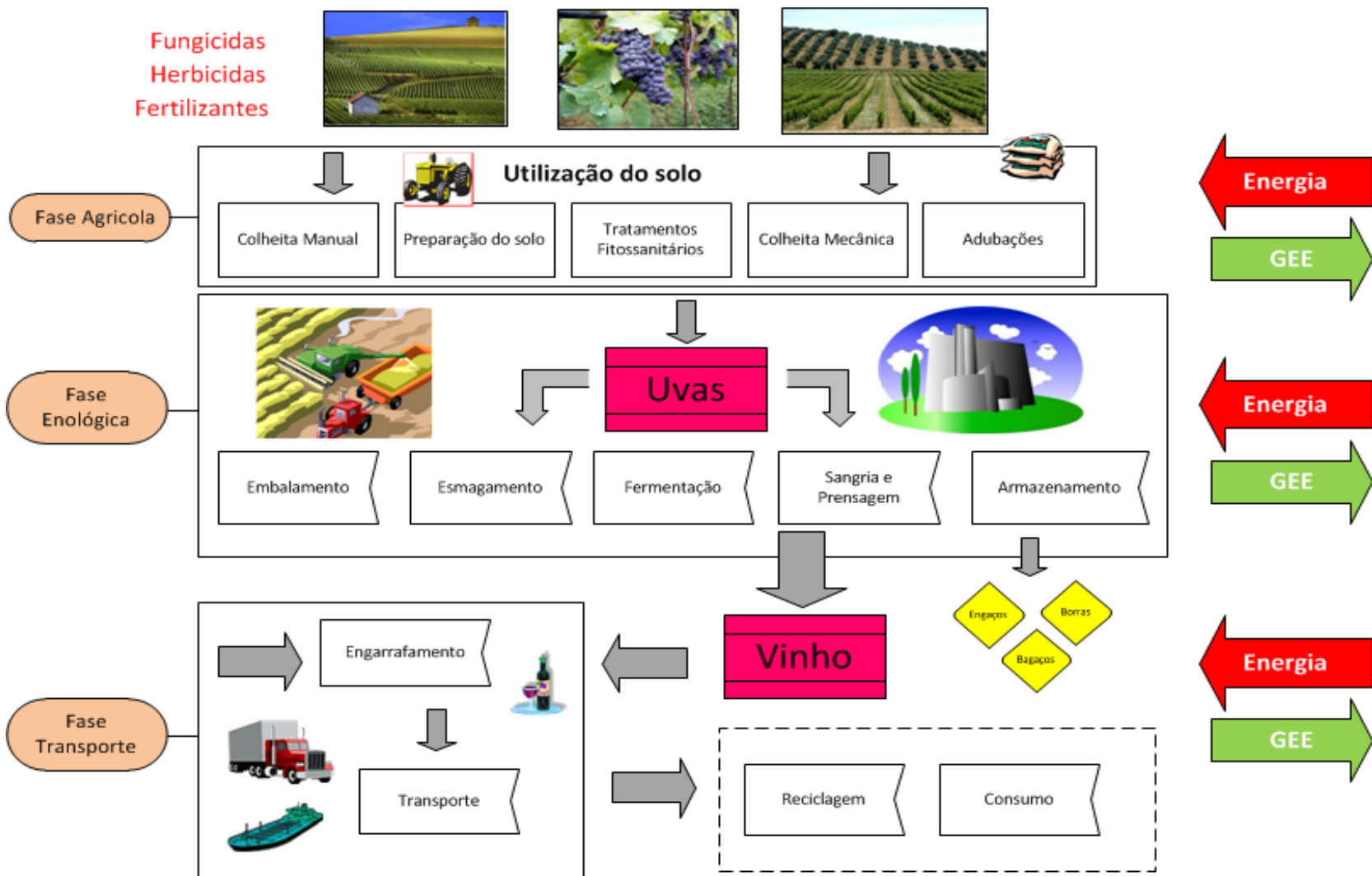
Normalização BSI:

PAS 2050:2011 -Assessing the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services

PAS 2060:2010 - Specification for the demonstration of carbon neutrality

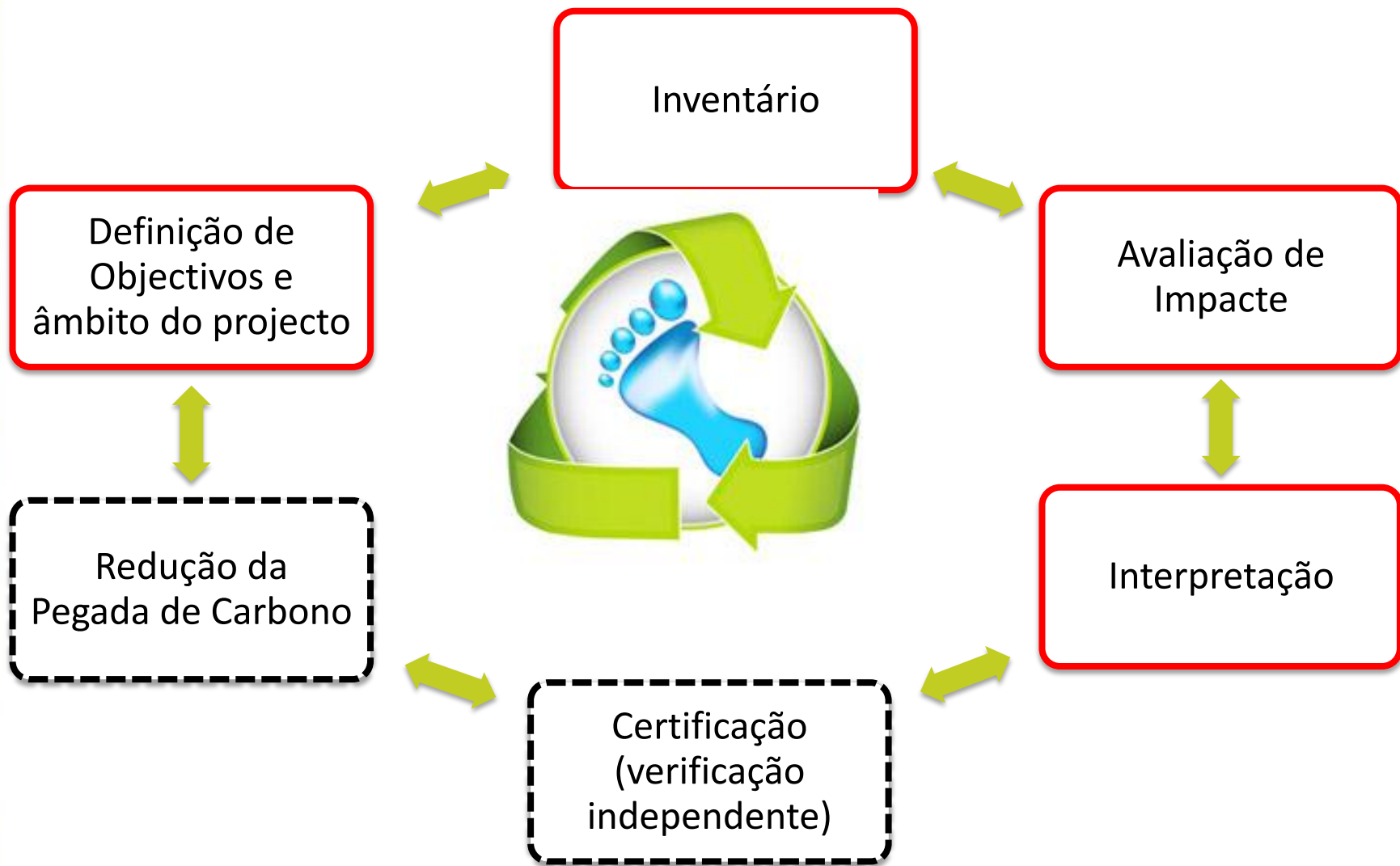


METODOLOGIA





METODOLOGIA





METODOLOGIA

Definição de
Objectivos e âmbito
do projecto

Objectivo Principal:

Determinar a Pegada de Carbono
do vinho tinto

Objectivos gerais:

- Identificar oportunidades de melhoria de eficiência energética na produção de vinho;
- Delinear uma agenda para a redução do impacto ambiental;
- Providenciar informação relevante ao sector do vinho sobre o impacto ambiental da sua actividade;



METODOLOGIA

Âmbito

▪ Unidade Funcional:

Segundo a ISO 14040, as funções do sistema a ser estudado devem estar especificadas, sendo a unidade funcional uma medida do desempenho das saídas funcionais do sistema de produto, que constitui referência das entradas e saídas.

EX: garrafa de vinho de 0,75 associado a uma tipologia específica.

▪ Fronteiras do Sistema:

Na ACV de um sistema de produto é fundamental que os seus limites estejam claramente definidos. É importante que sejam incluídos todos os aspectos que possam afectar a interpretação global.

Qualquer exclusão do sistema global representa uma decisão do analista e deve ser fundamentada e compreendidas as consequências dessa exclusão.

Ex: Borras e bagaços



METODOLOGIA

Inventário

Nesta fase são quantificadas a energia e matérias-primas requeridas e emissões atmosféricas ao longo de todo o ciclo de vida do produto.

Esta análise produz a lista com a quantidade de **poluentes** libertados para a atmosfera e a quantidade de **energia**, tal como de **matéria-prima** consumida.

Faz-se:

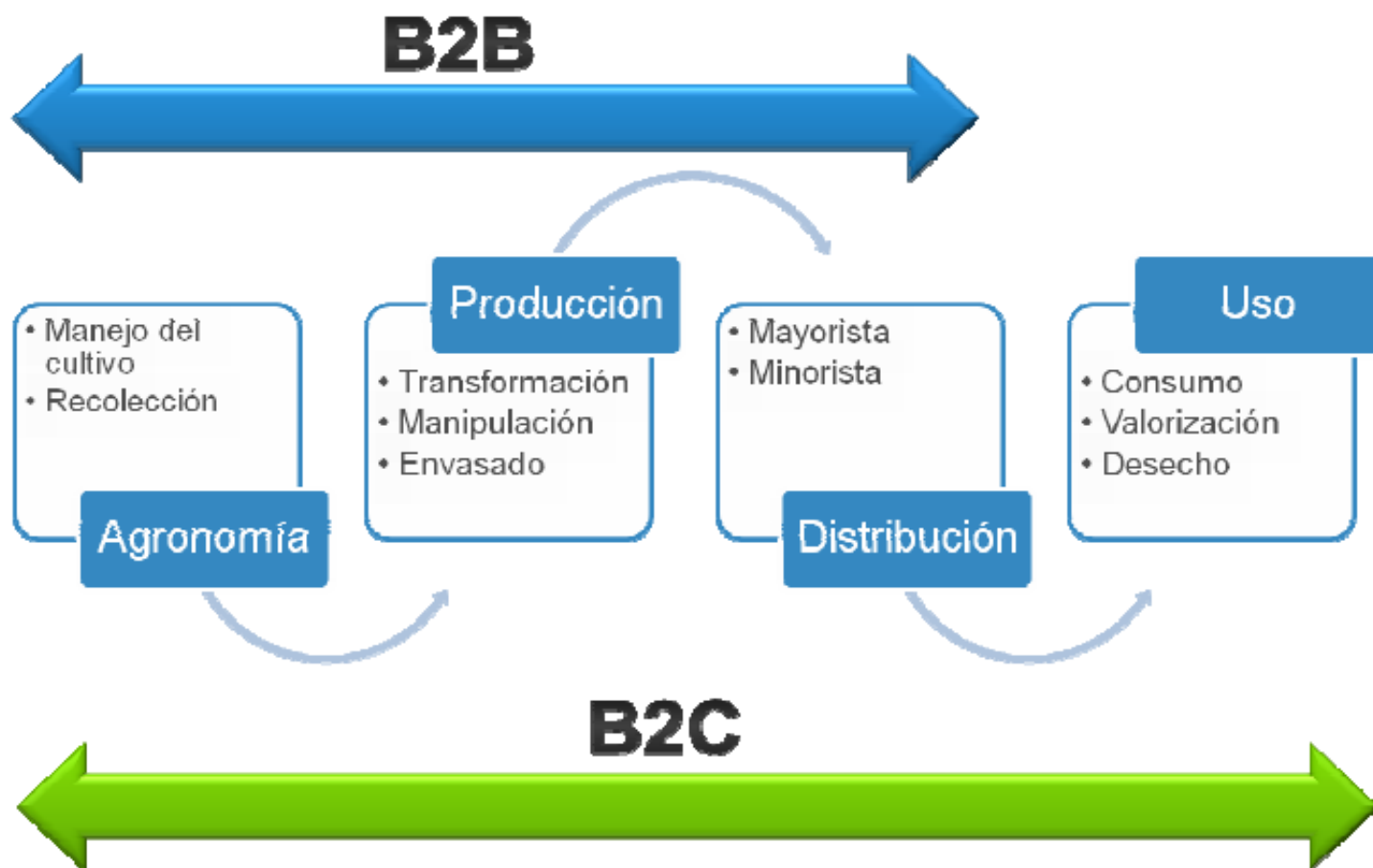
- Construindo a árvore do processo
- Definindo os limites do processo
- Recolhendo os dados
- Definindo os procedimentos de cálculo

Tendo em consideração:

- Qualidade dos dados
- Dados directos
- Dados indirectos



METODOLOGIA



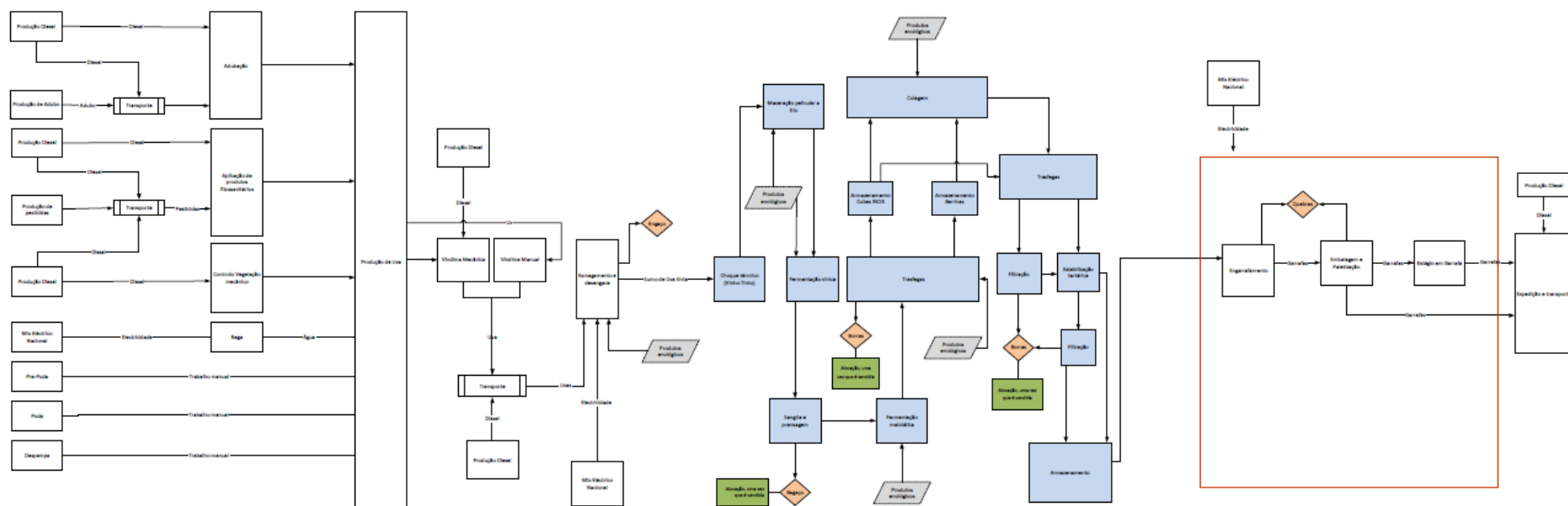


METODOLOGIA

Pressupostos metodológicos	
Categoria de Impacte	GWP100 (IPCC)
Unidade Funcional	Garrafa de Vinho (750 ml)
Referências normativas	PAS2050:2008 ISO14044:2006
Abordagem	Business to Business (B2B)
Dados primários	Cadernos de campo Registos de campo Análise de custos energéticos Análise de produtos consumidos e matérias subsidiárias Análise das vendas por gama de produto Entrevistas a colaboradores Auditoria energética à adega
Dados secundários	Base de dados da Ecoinvent Artigos científicos Bibliografia científica
Software	Simapro

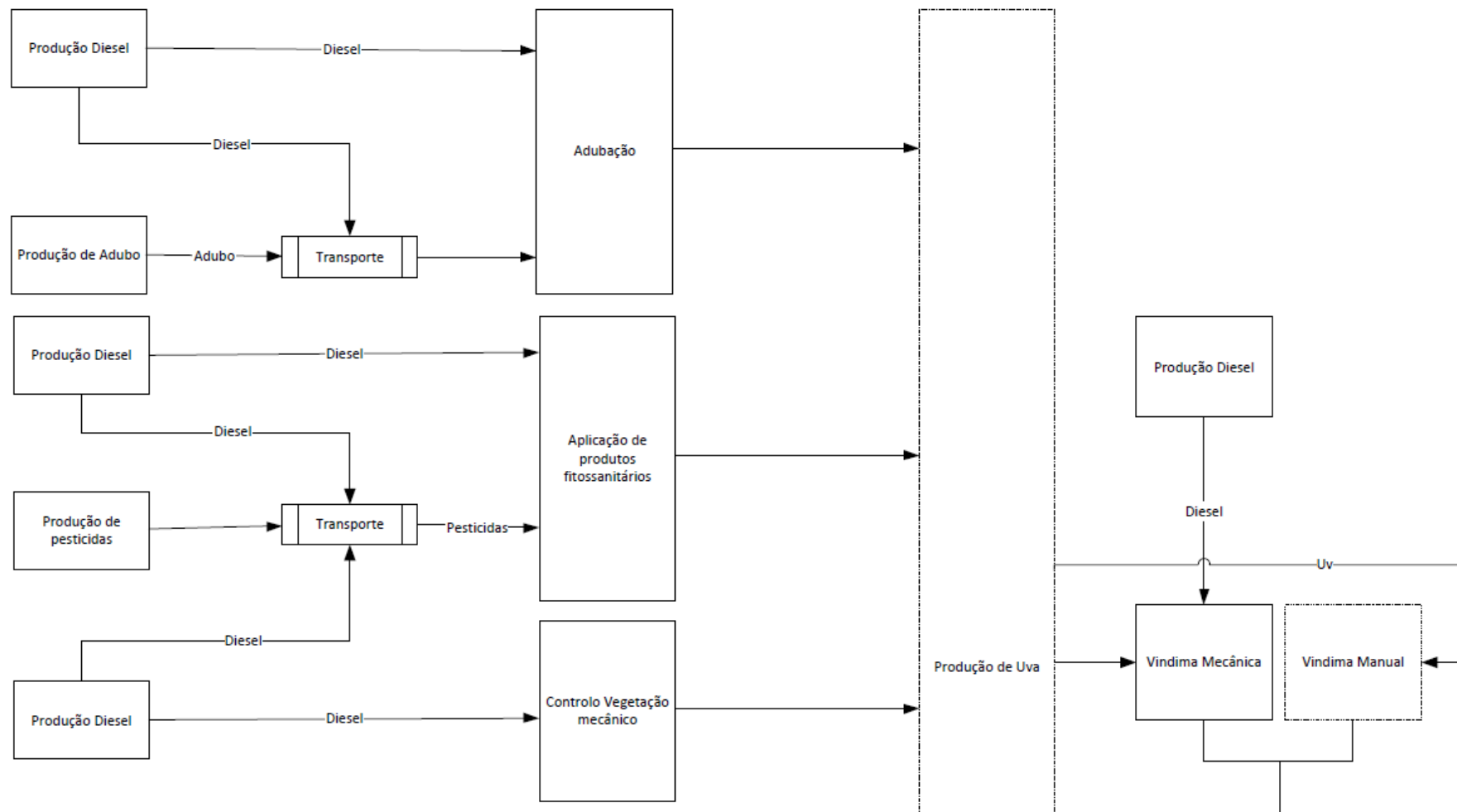


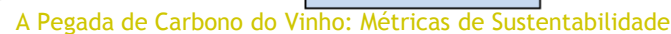
METODOLOGIA





METODOLOGIA







METODOLOGIA

Objectivos e Vantagens

- + Responsabilidade Ambiental
- + Eficiência Energética
- + Redução dos Gastos de Água
- + Gestão de Resíduos
- + Boas Práticas Agrícolas
- + Integrado na Paisagem/Região
- + Sustentável

- Entrada em novos mercados (internacionalização)
- Redução dos custos energéticos
- Melhoria de práticas culturais
- Estar na “linha da frente”
- Rótulo diferenciado
- Visibilidade mediática



RESULTADOS





RESULTADOS



= 0,930

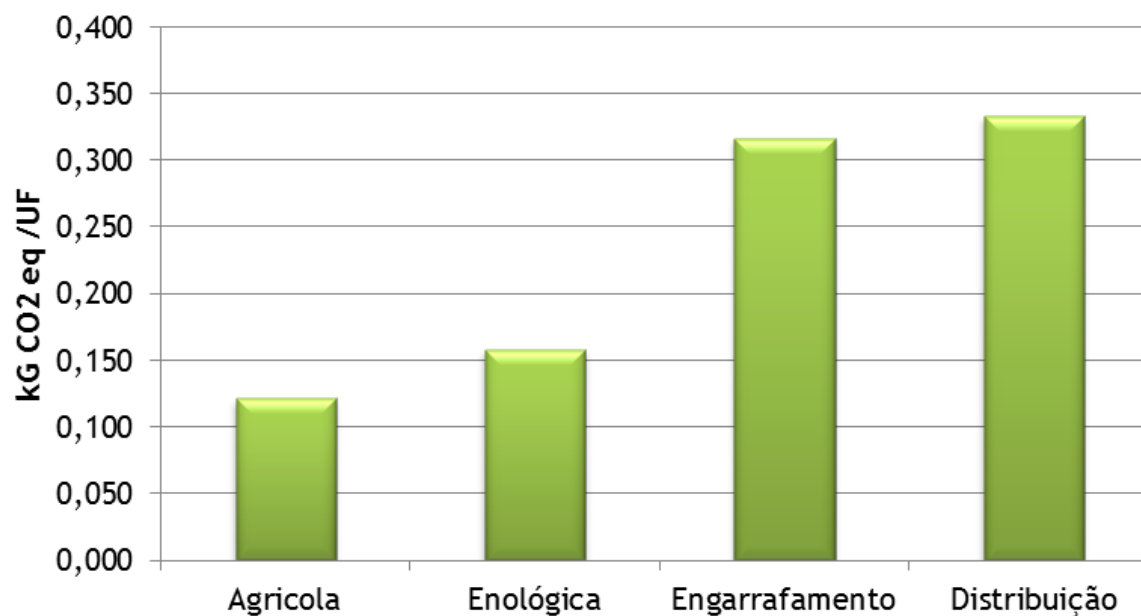
Kg CO₂ eq

(por Unidade Funcional = garrafa 0,75 L)



RESULTADOS

EMISSÕES DE GEE GLOBAIS

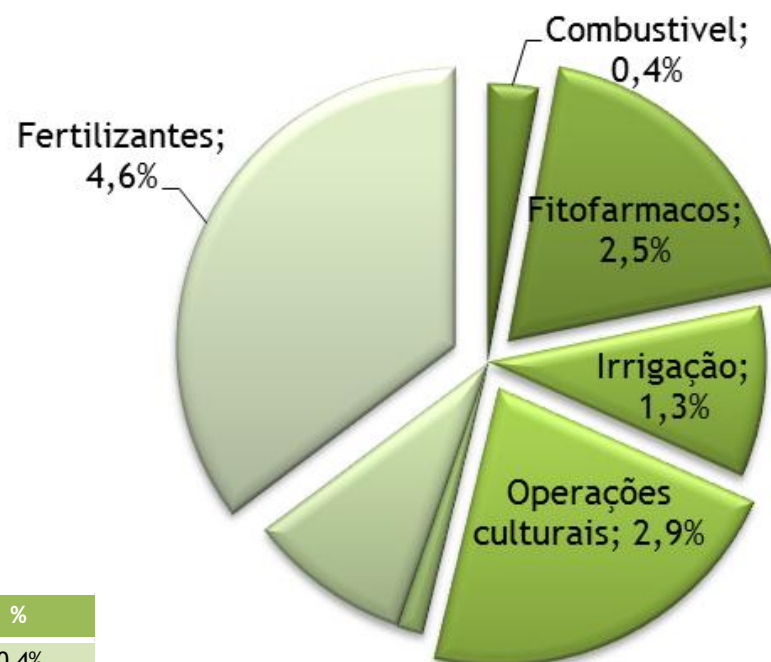


Fases	KgCO2 eq / UF	%
Agricola	0,121	13,1%
Enológica	0,158	17,0%
Engarraamento	0,316	34,0%
Distribuição	0,334	35,9%
Total Geral	0,930	100,0%



RESULTADOS

FASE AGRÍCOLA

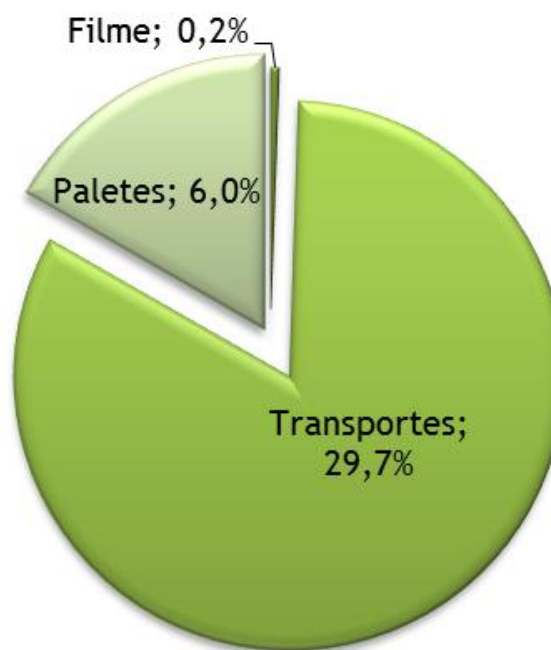


Agrícola	KgCO2 eq / UF	%
Combustível	0,004	0,4%
Fitofarmacos	0,023	2,5%
Irrigação	0,012	1,3%
Operações cultur.	0,027	2,9%
Tratamento residu	0,002	0,2%
Emissões N2O	0,012	1,2%
Fertilizantes	0,043	4,6%



RESULTADOS

FASE DISTRIBUIÇÃO

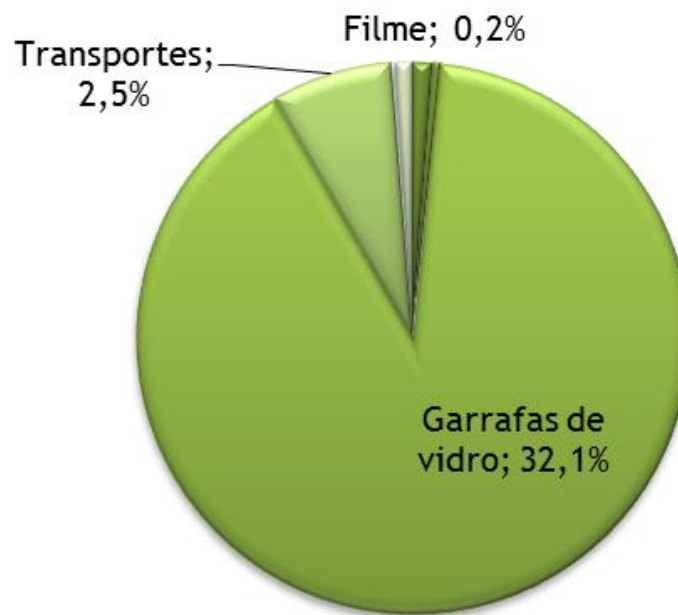


Distribuição	KgCO2 eq / UF	%
Filme	0,002	0,2%
Transportes	0,276	29,7%
Paletes	0,056	6,0%



RESULTADOS

FASE DE ENGARRAFAMENTO

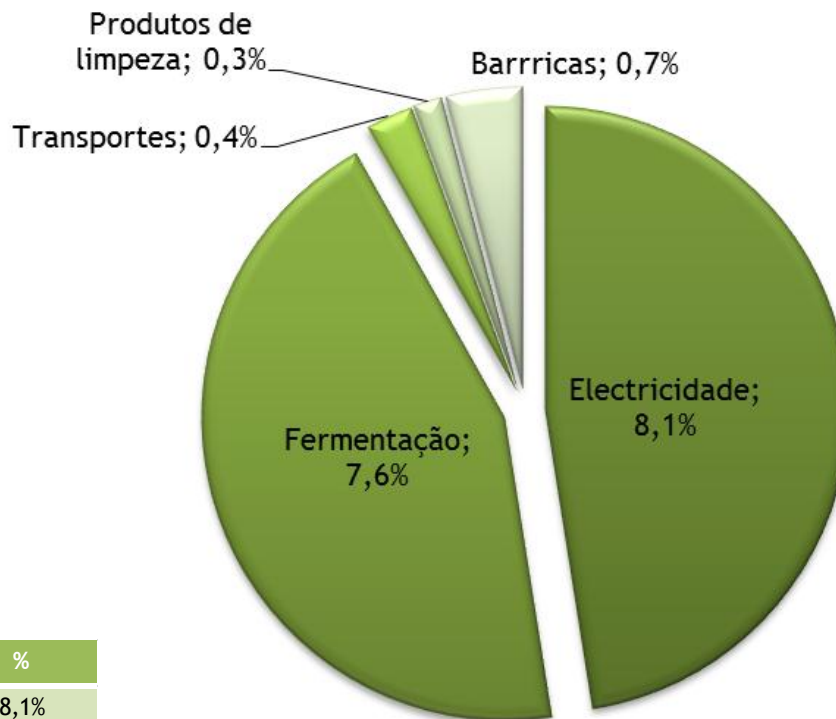


Engarraçamento	KgCO2 eq / UF	%
Cortiça	-0,004	-0,4%
Filme	0,001	0,2%
Garrafas de vidro	0,298	32,1%
Transportes	0,023	2,5%
Tratamento residu	0,001	0,1%
Papel e cartão	-0,003	-0,4%



RESULTADOS

FASE ENOLÓGICA



Enológica	KgCO2 eq / UF	%
Electricidade	0,075	8,1%
Fermentação	0,070	7,6%
Produtos enológicos	0,000	0,0%
Transportes	0,004	0,4%
Tratamento residual	0,000	0,0%
Produtos de limpeza	0,002	0,3%
Barrricas	0,006	0,7%



RESULTADOS

Garrafa de vidro - 360 g

Fases	KgCO2 eq / UF	%
Agrícola	0,121	13%
Enológica	0,158	17%
Engarrafamento	0,316	34%
Distribuição	0,334	36%
Total Geral	0,930	100%

Garrafa de vidro - 453 g

Fases	KgCO2 eq / UF	%
Agrícola	0,121	12%
Enológica	0,158	15%
Engarrafamento	0,397	38%
Distribuição	0,358	35%
Total Geral	1,035	100%

- A diferença entre as duas garrafas (93g) significa uma redução de peso em menos de 20,5%;
- Redução das emissões de GEE em cerca de 11%



COMUNICAÇÃO





EXEMPLO- Tesco

- 2º maior cadeia de distribuição do mundo
- 472.000 trabalhadores
- 30% do mercado UK
- 4822 lojas em 14 países





EXEMPLO- Tesco

1 ENVIRONMENT

Achievements

- We have reduced emissions from our 2006/7 baseline portfolio of stores and distribution centres by 7.8% this year
- This year, the emissions from new buildings built since 2006/7 were 28.8% lower than from buildings built in 2006/7
- We have reduced UK absolute emissions by 2.0%
- We opened the world's first zero-carbon supermarket in the UK
- We carbon-footprinted more than 500 products in the UK and in South Korea
- 100% of waste in the UK is diverted from going directly to landfill

Challenges

- We have set ourselves a challenging target to become a zero-carbon business by 2050. We are working out pathways to achieving this beyond 2020 across our operations
- Broadening our climate change strategy to focus on reducing emissions in our supply chain by 30% by 2020 is a major task which will require strong collaboration with our suppliers. This will need a strong focus on some very broad issues, including sustainable sourcing of raw materials

Key performance indicators for 2010/11

- Reduce CO₂e emissions from existing stores and distribution centres by 5.5% compared to 2009
- Reduce CO₂e emissions from new stores and distribution centres by 30% compared to 2006 baseline
- Reduce emissions in our distribution network by 10% per case delivered compared to 2009



EXEMPLO- Rótulos

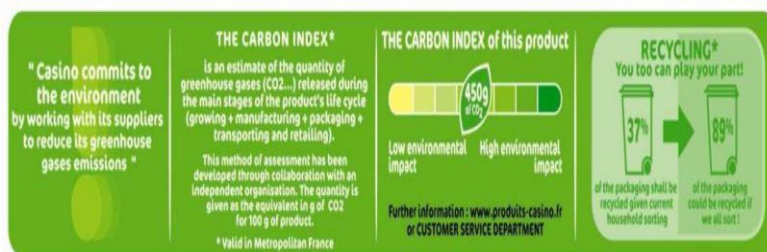
Korea



Japão



França



Espanha



Reino Unido





CONCLUSÕES





CONCLUSÕES

A realização deste caso de estudo foi bastante interessante por várias razões:

1. Permitiu colocar em prática uma ferramenta de análise (ACV) que está muito associada ao uso académico e/ou à utilização por corporações multinacionais (EX: Coca-Cola);
2. Contribui potencialmente para melhorar o funcionamento interno da organização, uma vez que foi desenvolvido um sistema de gestão documental;
3. Permitiu tirar uma “radiografia” às principais operações da empresa de uma forma coerente e interligada;
4. A auditoria energética permitiu identificar várias áreas a melhorar e assim, reduzir os custos operacionais da empresa e simultaneamente reduzir as emissões;
5. Os resultados obtidos permitem uma margem de manobra muito interessante a desenvolver, tendo em vista a redução das emissões. Isto acontece não só na adega, mas também na vinha, via utilização mais racional dos fatores de produção;
6. Abre as portas para o desenvolvimento de um novo segmento de produto na área dos vinhos: OS VINHOS DE BAIXO CARBONO





CONCLUSÕES



Recolha de dados bibliográficos;
Inexistência de trabalhos semelhantes em Portugal;
Registos dispersos das operações envolvidas;
Registo ineficaz do consumo eléctrico;
Considerar o sequestro das plantas;

DESAFIOS



Utilização de vidro reciclado e garrafas mais leves ;
Racionalização no uso da rega;
Optimização de fertilizantes;
Colocar em prática as indicações da auditoria energética
Auditoria Externa e Certificação

OBSERVAÇÕES



APPLE - exemplo corporativo



CO₂e Emissions per Hour of Product Use*



Reduction in Packaging

2007 iPhone



2012 iPhone



By reducing iPhone packaging by 28 percent from 2007 to 2012, we ship up to 60 percent more boxes in each airline shipping container. That saves one 747 flight for every 416,667 units we ship.*



Rua da Junqueira, Centro de Congressos de Lisboa, Piso 1 - Sala 4
1300-307 Lisboa · Portugal

T (+351) 213 629 553 F (+351) 213 621 091

E consulai@consulai.com S www.consulai.com

FB www.facebook.com/Consulai

