

Manual de funcionamento da ferramenta *OilCA Tool*

1. Introdução

A ferramenta *OilCA Tool* foi desenvolvida no âmbito do projeto OilCA, “Melhoria da competitividade e redução da pegada de carbono do setor do azeite, mediante a otimização da gestão de resíduos e implementação de uma ecoetiqueta”, destinado a melhorar a competitividade do setor oleícola da região do sudoeste da Europa, Espanha, Portugal e Sul de França, baseando-se na análise de ciclo de vida (ACV) e na análise de custos, para identificar as oportunidades de otimização na produção de azeite.

O projeto enquadrou-se e cofinanciou-se ao abrigo da iniciativa comunitária **Interreg IVB SUDOE** e contou com a participação das seguintes entidades:

- Associação de Olivicultores de Trás-os-Montes e Alto Douro de Mirandela (AOTAD).
- Centro de Innovación y Tecnología del Olivar y del Aceite (CITOLIVA).
- Centro para a Valorização de Resíduos (CVR).
- Fundació CTM Centre Tecnològic (CTM).
- Instituto Andaluz de Tecnología (IAT).
- Laboratoire de Chimie Agro-industrielle (LCAI).

A ferramenta *OilCA Tool* permite quantificar a pegada de carbono e custos associados à produção de distintos azeites para consumo humano: azeite virgem/virgem extra, azeite e óleo de bagaço de azeitona.

O presente manual ajudá-lo-á a familiarizar-se com a ferramenta *OilCA Tool*.

2. Aspetos gerais

A ferramenta *OilCA Tool* é gratuita e a aplicação funciona apenas na Internet, não sendo possível descarregar o programa. Os dados aportados ficam automaticamente guardados na aplicação, pelo que em posteriores acessos à mesma, recuperaram-se unicamente os últimos dados introduzidos.

Dado que um dos objetivos da ferramenta é promover a competitividade do setor, em todos os casos, os impactos ambiental e económico da empresa é demonstrado em paralelo com o resultado do processo padrão de referência. Assim, o usuário pode identificar rapidamente os pontos críticos do seu processo produtivo.

Como se detalhará posteriormente, os menus e parâmetros da ferramenta respeitam a seguinte sequência: zona geográfica, produto e definição do processo produtivo de interesse. Devido ao funcionamento interno da ferramenta, é necessário manter esta sequência, uma vez que desta forma se garante que o valor de referência se ajusta ao processo produtivo de interesse. Ou seja, o valor de referência não corresponde a um valor fixo, mas, conforme a

zona geográfica, produto e processos considerados, gera-se um valor padrão específico para esse cenário.

A ferramenta está pensada para ser usada tanto por um produtor com um único sistema de produção, como por cooperativas ou associações, em que o processo de produção englobe distintas alternativas de produção.

A ferramenta *OilCA Tool* reporta o impacto por 1 L de azeite, independentemente dos valores introduzidos respeitarem a uma campanha ou ano. Neste sentido é importante manter sempre este critério para não obter resultados erróneos.

Todas as janelas dedicadas à introdução de dados encontram-se divididas em dois blocos: aspetos ambientais, na parte superior, e aspetos económicos, na parte inferior. Na parte ambiental encontram-se os parâmetros correspondentes ao processo de referência, enquanto na parte económica, os parâmetros de partida se apresentam vazios. Ao contrário do estudo ambiental, cujos fatores de impacto se encontram predefinidos, os correspondentes fatores no estudo económico, que incluem os preços unitários, encontram-se vazios. Uma vez que estes fatores estão sujeitos a uma grande variabilidade, é recomendável este planeamento, deixando que a própria empresa preencha estes valores.

De forma genérica, para a introdução de dados, é necessário seguir as seguintes regras:

- Os valores com percentagens devem somar 100.
- Todos os campos são numéricos.
- Os valores introduzidos não devem conter separadores de milhares.
- Independentemente do nível de informação, se não dispõe de algum dado, deve deixar o valor introduzido por defeito. Em particular, isto é importante no primeiro processo no bloco ambiental.
- Custos indiretos: custos complementares, não sujeitos à produção. Por exemplo, em RH, pessoal de administração.

3. Acesso à ferramenta.

Para trabalhar com a ferramenta é necessário um computador com acesso à Internet. A página de acesso é <http://www.oilca.eu/oilcatool/>. Quando se acede à ferramenta, aparece a janela que se mostra na Figura 1. É necessário registar-se para poder utilizar a ferramenta. Clique em **Registar** e aparecerá uma janela com um formulário. É obrigatório preencher os campos com asterisco e a senha de acesso deve ter um mínimo de 6 caracteres. Preencha os campos e clique em **Enviar**. Se já está registado, introduza o correio eletrónico e a senha de acesso com que se registou e clique **Aceder**. Em caso de esquecimento, pode recuperar a sua senha clicando em **Esqueceu-se da sua senha** e esta será enviada para o endereço eletrónico fornecido.



Figura 1. Janela principal da Ferramenta *OilCA Tool*.

4. Janela: Zona de produção.

A primeira janela que aparece ao aceder à aplicação permite selecionar a zona de produção. Tal como se demonstra na Figura 2, as opções disponíveis são SUDOE, Andaluzia, Catalunha, Trás-os-Montes e Alto Douro e Midi-Pirenéus. De acordo a União Europeia, a zona SUDOE, engloba distintas regiões do Sudoeste da Europa (www.interreg-sudoe.eu). Na ferramenta, a zona SUDOE corresponde a uma média derivada das quatro zonas analisadas.



Figura 2. Janela de seleção da zona de produção.

Na janela apresentada na Figura 2, encontram-se diferentes conceitos/diálogos que aparecerão nos seguintes janelas da ferramenta.

- Guia implementação ecoetiqueta: Documento em formato pdf que contém uma introdução ao conceito de pegada de carbono, quais são os principais aspetos a considerar para o seu cálculo e aspetos concretos sobre os critérios considerados na ferramenta OiLCA Tool.
- **Manual:** Documento em formato pdf que descreve o funcionamento da ferramenta OiLCA Tool.
- **A minha conta:** Esta opção permite modificar os dados de registo.
- **Encerrar sessão:** Esta opção permite sair da aplicação guardando os dados introduzidos.

5. Janela de seleção de Produtos.

Subsequentemente há que selecionar o produto que será objeto de estudo: azeite virgem/virgem extra, azeite ou óleo de bagaço de azeitona, tal como se demonstra na Figura 3.



Figura 3. Tipos de azeite para o estudo.

Os azeites virgens, e virgem extra, aparecem de forma conjunta, uma vez que, apesar de apresentarem características organoléticas diferentes, o processo produtivo, e consequentemente o impacto ambiental e o custo de produção são análogos.

6. Janela de Sistemas

Ao clicar sobre um tipo de azeite aparece uma janela com o diagrama de fluxo dos distintos sistemas para a produção desse azeite. Os sistemas correspondentes à produção do tipo de azeite selecionado aparecem salientados a cor verde azeitona, enquanto os sistemas que não

intervierem aparecem desfocados. Os diferentes sistemas apresentam uma janela comum de **Dados iniciais**, a partir dos quais ficará definido o processo produtivo considerado na ferramenta.

Basicamente existem dois tipos de dados a fornecer. Valores quantificáveis, referentes ao próprio processo produtivo, como produção anual de azeite e azeitonas tratadas por ano, e valores percentuais, que se referem ao grau de implementação de diferentes tecnologias em cada empresa.

Em todas as janelas correspondentes aos diferentes tipos de azeite aparecem as seguintes opções:

- **Zona geográfica:** Ao clicar neste ícone regressa-se à janela da Figura 2, podendo assim alterar a zona de produção selecionada*.
- **Produto avaliado:** Ao clicar neste ícone regressa-se à janela da Figura 3, podendo assim alterar o produto avaliado*.
- **Resultados:** mostra os resultados finais do cálculo.

*Nota: caso altere a zona geográfica ou o produto avaliado, é conveniente que reinicie os dados (ver secção 8) para permitir recalcular o valor padrão relativo ao novo cenário.

A título de exemplo, na Figura 4 apresenta-se a janela correspondente aos 8 sistemas para o óleo de bagaço de azeitona.

A minha conta / Encerrar sessão

**ESTUDO AMBIENTAL E ECONÓMICO
SOBRE O PROCESSO DE EXTRAÇÃO DE AZEITE**

Guia de implementação da ecoetiqueta **PCR** Manual **PCR**

PROCESSO DE OBTENÇÃO DO AZEITE: Início > Portugal > Óleo de bagaço de azeitona

Dados iniciais

Preencha os espaços editáveis e depois escolha um sistema:

Todos os campos são numéricos - Não coloque separadores de milhar - A soma dos elementos em percentagem deve ser igual a 100.

Proporção de tipo de azeites incluídos no produto final:

Azeite virgem/extra: % Azeite refinado (Óleo de bagaço de azeitona/repasse): %

Sistemas

Selecione um sistema:

Azeite virgem /virgem extra Azeite **Óleo de bagaço de azeitona**

Olival → Azeitona → **Lagar** → Azeites virgem → **Embalagem**

Lagar → Bagaço → **Extratora do óleo de bagaço de azeitona** → Azeite de repasse → **Refinaria**

Extratora do óleo de bagaço de azeitona → Óleo de bagaço de azeitona → **Refinaria**

Tratamento de água **Gestão de subprodutos** **Transporte**

Zona geográfica **Avaliação do produto** **Resultados**

contactos | aviso legal | créditos
OILCA 2012

Figura 4. Sistemas para a produção de óleo de bagaço de azeitona.

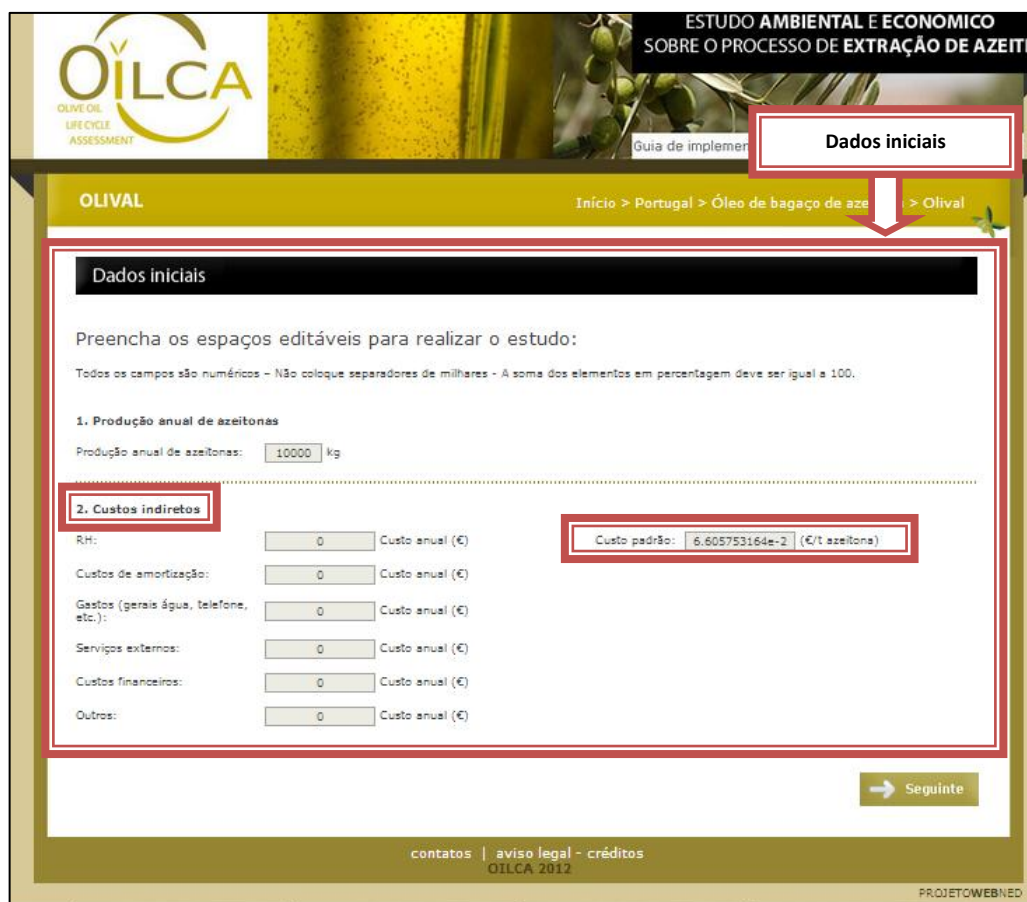
No caso dos azeites e do óleo de bagaço de azeitona, nos **Dados iniciais**, introduziu-se a proporção de azeite virgem/extra virgem e azeite refinado em cada produto, sendo o valor por defeito 25:75. Tal como se indicou anteriormente, os sistemas salientados a cor vermelha na figura, correspondem aos sistemas implicados na produção deste tipo de azeite, e é o local

onde se poderão introduzir os parâmetros necessários aos cálculos correspondentes ao produto a analisar.

Depois, apresentam-se as considerações necessárias à introdução dos campos na janela de **Dados iniciais**, em função do sistema analisado. No entanto, apresentam-se também determinadas particularidades de cada sistema que fazem com que os dados introduzidos em alguns processos variem ligeiramente em relação ao que está indicado, de forma geral, no ponto 2.

6.1. Olival

Na Figura 5 apresenta-se a janela de Dados iniciais do sistema Olival.



**ESTUDO AMBIENTAL E ECONOMICO
SOBRE O PROCESSO DE EXTRAÇÃO DE AZEITE**

OILCA
OLIVE OIL
LIFE CYCLE
ASSESSMENT

Guia de implement

Dados iniciais

OLIVAL Início > Portugal > Óleo de bagaço de aze > Olival

Dados iniciais

Preencha os espaços editáveis para realizar o estudo:
Todos os campos são numéricos - Não coloque separadores de milhares - A soma dos elementos em percentagem deve ser igual a 100.

1. Produção anual de azeitonas

Produção anual de azeitonas: 10000 kg

2. Custos indiretos

RH:	0	Custo anual (€)
Custos de amortização:	0	Custo anual (€)
Gastos (gerais água, telefone, etc.):	0	Custo anual (€)
Serviços externos:	0	Custo anual (€)
Custos financeiros:	0	Custo anual (€)
Outros:	0	Custo anual (€)

Custo padrão: 6.605753164e-2 (€/t azeitona)

→ Seguinte

contatos | aviso legal - créditos
OILCA 2012

PROJECTWEBNED

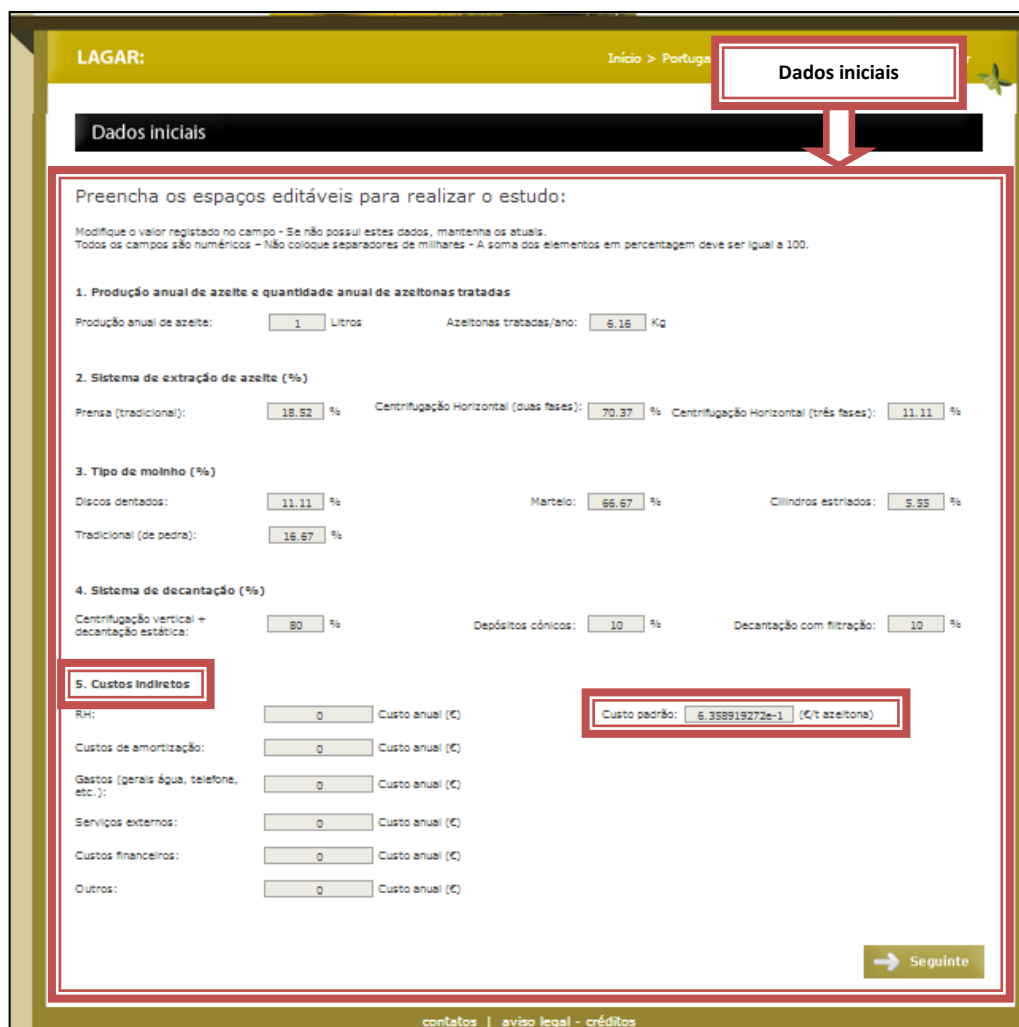
Figura 5. Janela para introdução dos dados iniciais correspondentes ao olival.

Produção anual de azeitonas: Quantidade total de azeitonas (kg) colhidas por campanha/ano.

Custos Indiretos: custos complementares não sujeitos à produção. Por exemplo, em RH e pessoal da administração. Tenha em conta que estes custos se imputam ao resto do processo. Caso não o faça pode incorrer num erro de duplicação de contagem.

6.2. Lagar

Na Figura 6 apresenta-se a janela dos Dados iniciais do sistema do Lagar.



LAGAR: Início > Portugal **Dados iniciais**

Dados iniciais

Preencha os espaços editáveis para realizar o estudo:
Modifique o valor registado no campo - Se não possui estes dados, mantenha os atuais.
Todos os campos são numéricos - Não coloque separadores de milhares - A soma dos elementos em percentagem deve ser igual a 100.

1. Produção anual de azeite e quantidade anual de azeitonas tratadas
Produção anual de azeite: Litros Azeitonas tratadas/ano: Kg

2. Sistema de extração de azeite (%)
Prensa (tradicional): % Centrifugação Horizontal (duas fases): % Centrifugação Horizontal (três fases): %

3. Tipo de moinho (%)
Discos dentados: % Martelo: % Cilindros estriados: %
Tradicional (de pedra): %

4. Sistema de decantação (%)
Centrifugação vertical + decantação estática: % Depósitos cônicos: % Decantação com filtração: %

5. Custos indiretos
RH: Custo anual (€) Custo padrão: (€/t azeitona)
Custos de amortização: Custo anual (€)
Gastos (gerais água, telefone, etc.): Custo anual (€)
Serviços externos: Custo anual (€)
Custos financeiros: Custo anual (€)
Outros: Custo anual (€)

→ Seguinte

contatos | aviso legal - créditos

Figura 6. Janela para introdução dos dados iniciais correspondentes ao lagar.

Produção anual de azeite: total de litros de azeite produzidos numa campanha/ano. O valor introduzido mantém-se no resto do sistema.

Azeitonas tratadas/ano: Quantidade total de azeitonas (kg) processadas por campanha/ano.

Sistemas de extração de azeite. Marque o nível de implementação, em percentagem, de cada uma das tecnologias correspondentes no processo de extração de azeite (Prensa tradicional, Centrifugação horizontal de duas fases e centrifugação horizontal de três fases).

Tipo de moinho. Indique o nível de implementação, em percentagem, de cada uma das tecnologias correspondentes no processo de moagem (Moinho de discos dentados, de martelo, de cilindros estriados ou tradicional de pedra)

Sistema de decantação. Indique o nível de implementação, em percentagem, de cada uma das tecnologias correspondentes no processo de decantação do azeite (centrifugação vertical + decantação estática, decantação em depósitos cónicos, decantação com microfiltração).

Custos indiretos: custos complementares não sujeitos à produção. Por exemplo, em RH e pessoal da administração. Tenha em conta que estes custos se imputam ao resto do processo. Caso não o faça pode incorrer num erro de duplicação de contagem.

Em cada um destes campos mostram-se os diferentes valores considerados por defeito. Se os alterar, tanto os dados personalizados como os valores padrão se modificarão. Desta forma, depois de completar os dados dos diferentes processos que compõem o sistema a analisar, poderá comparar os valores personalizados obtidos com um valor padrão, adequado às características da sua empresa.

6.3. Extração de bagaço de azeitona

Na Figura 7 apresenta-se a janela dos Dados iniciais do sistema de Extração de bagaço de azeitona.

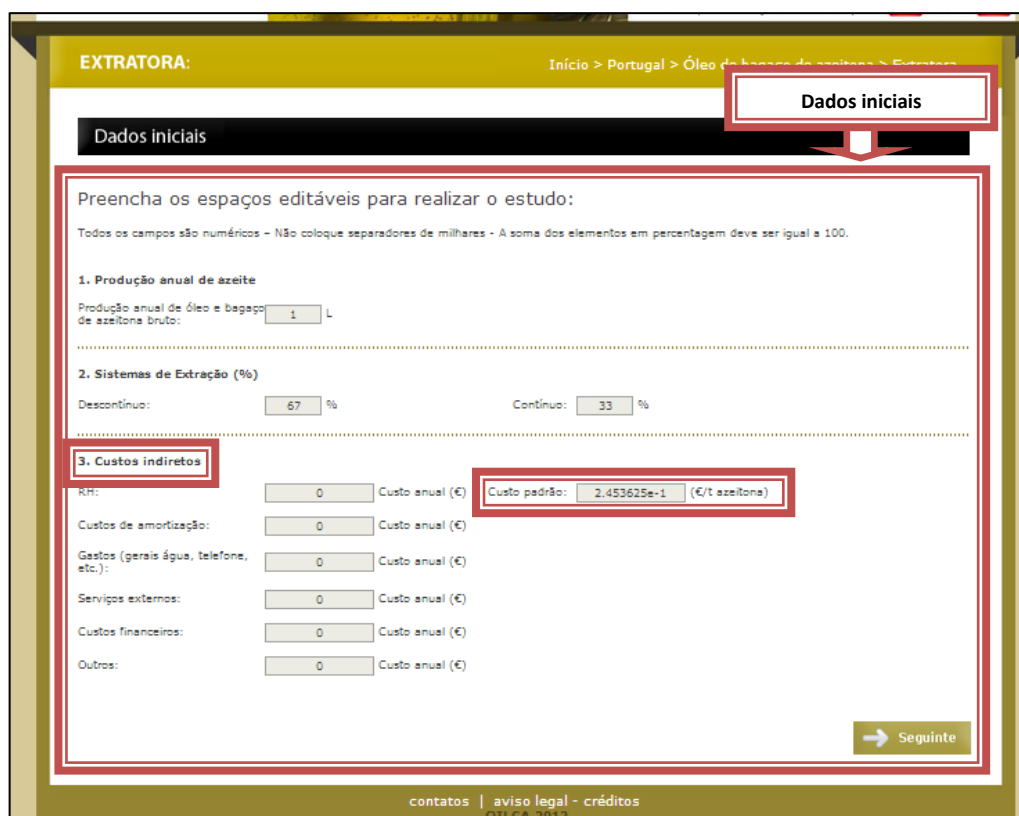


Figura 7. Janela para introdução dos dados iniciais correspondentes à extração.

Produção anual de azeite de bagaço de azeitona bruto: volume total de azeite, em litros, de bagaço de azeitona bruto, produzido por campanha/ano.

Sistemas de extração: Indique, em percentagem, o nível de implementação de cada uma das tecnologias correspondentes, no processo de extração de azeite de bagaço de azeitona (Sistema de extração descontínuo, sistema de extração contínuo)

Custos indiretos: custos complementares não sujeitos à produção. Por exemplo, em RH e pessoal da administração. Tenha em conta que estes custos se imputam ao resto do processo. Caso não o faça pode incorrer num erro de duplicação de contagem.

Em cada um destes campos mostram-se os diferentes valores considerados por defeito. Se os alterar, tanto os dados personalizados como os valores padrão se modificarão. Desta forma, depois de completar os dados dos diferentes processos que compõem o sistema a analisar, poderá comparar os valores personalizados obtidos com um valor padrão, adequado às características da sua empresa.

6.4. Refinaria

Na Figura 8 apresenta-se a janela de Dados iniciais do sistema da Refinaria.



The screenshot shows the 'REFINARIA: Dados iniciais' window. At the top, there's a header with the OILCA logo and the title 'ESTUDO AMBIENTAL E ECONÓMICO SOBRE O PROCESSO DE EXTRAÇÃO DE AZEITE'. Below the header, a navigation bar shows 'Início > Portugal > Óleo'. The main content area is titled 'Dados Iniciais' and contains a form with the instruction 'Preencha os espaços editáveis para realizar o estudo: Todos os campos são numéricos - Não coloque separadores de milhares'.

The form has two main sections:

- 1. Produção anual de azeite**: A field for 'Produção anual de azeite REFINADO:' with a value of '1' and a unit 'L'.
- 2. Custos indiretos**: A section with several input fields for annual costs in Euros (€):
 - RH: 0
 - Custos de amortização: 0
 - Gastos (gerais água, telefone, etc.): 0
 - Serviços externos: 0
 - Custos financeiros: 0
 - Outros: 0

A 'Custo padrão:' field is also present, showing '1.6578e-1 (€/t azeitona)'. A 'Seguinte' button is at the bottom right. The footer contains 'contatos | aviso legal - créditos OILCA 2012'.

Figura 8. Janela para introdução dos dados iniciais correspondentes à Refinaria.

Produção anual de azeite refinado: Quantidade total de azeite refinado, em litros, obtida por campanha/ano.

Custos indiretos: custos complementares não sujeitos à produção. Por exemplo, em RH e pessoal da administração. Tenha em conta que estes custos se imputam ao resto do processo. Caso não o faça pode incorrer num erro de duplicação de contagem.

6.5. Embalagem

Na Figura 9 apresenta-se a janela de Dados iniciais do sistema da Embalagem.




Figura 9. Janela para introdução dos dados iniciais correspondentes à embalagem.

Produção anual de azeite: Quantidade total de azeite, em litros, produzida numa campanha/ano.

Produção anual de azeite embalado: Quantidade total de azeite embalada. Poderá diferir do valor anterior se houver distribuição do produto a granel. Por exemplo, se a sua empresa produz 100 000 L de azeite e embala somente metade, terá que introduzir 50 000 L neste campo.

Indique uma tipologia de embalagem utilizada. Neste campo deve seleccionar o tipo de embalagem a estudar (Garrafa de vidro, garrafa de plástico, *brick*, lata) que, por defeito, tem capacidade de 1L. No caso de pretender um volume diferente, deverá indicar o peso do material de embalagem, utilizada ao longo de uma campanha inteira, na secção TIPO DE EMBALAGEM. Na Figura 10 apresenta-se a janela do processo. Estas quantidades devem ser modificadas no campo com o valor da embalagem correspondente

EMBALAGEM:
Início > Portugal > Óleo de Bagaço de azeitona > Embalagem > Tipo de embalagem

Processo : Tipo de embalagem

Selecione cada um dos processos e preencha todas as tabelas antes de finalizar o estudo:

Mistura	Filtro de placas horizontais	Filtro de placas verticais	Enchimento	Tipo de embalagem

Impacte:
Modifique o valor registado no campo - Se não possui calcos dados, mantenha os atuais.

Referir todas as quantidades por campanha/ano	Valor	Unidades	kg CO2-eq personaliz.	kg CO2-eq padrão
Garrafa de plástico	29.5	g	5.725137637e-2	5.725137637e-2
Garrafa de vidro	554.166666666	g	0	0
Lata	30.4	g	0	0
Brick	35.49	g	0	0
Embalagem auxiliar (caixa de cartão). Quantidade de material por L	55.333333333	g	3.994030307e-2	3.994030307e-2
Embalagem auxiliar (rolha)	1.2	g	2.994264788e-2	2.994264788e-2

Custo:
Modifique o valor registado no campo - Se não possui calcos dados, mantenha os atuais.

€ padrão

Referir todas as quantidades por campanha/ano	Valor	Unidades	Preço unitário (€/un)	€ personaliz.
Garrafa de plástico	29.5	g	0	0
Garrafa de vidro	554.166666666	g	0	0
Lata	30.4	g	0	0
Brick	35.49	g	0	0
Embalagem auxiliar (caixa de cartão). Quantidade de material por L	55.333333333	g	0	0
Embalagem auxiliar (rolha)	1.2	g	0	0

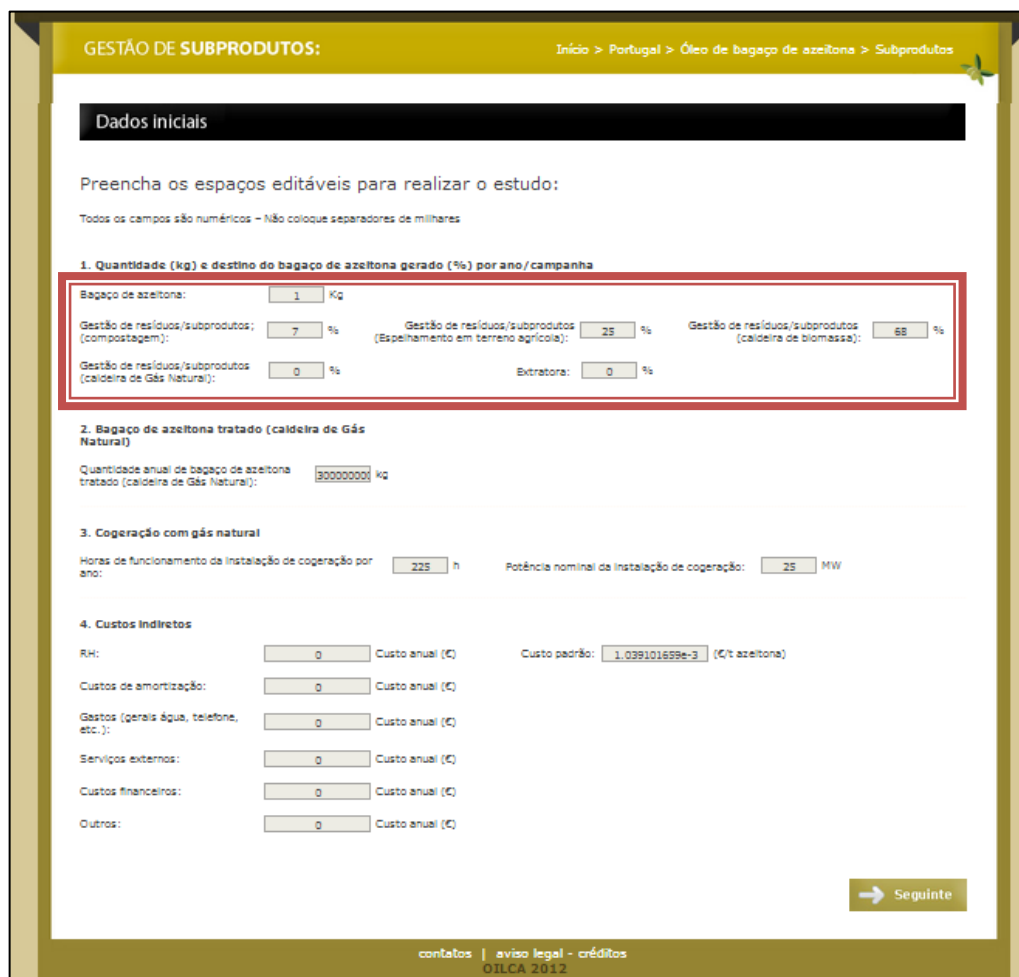
Anterior
Sistema
Resultados

contatos | aviso legal | créditos

Figura 10. Janela para introdução dos dados correspondentes ao tipo de embalagem.

6.6. Sistema Gestão de Subprodutos

Na Figura 11 apresenta-se a janela dos Dados iniciais do sistema da Gestão de Subprodutos.



GESTÃO DE SUBPRODUTOS: Início > Portugal > Óleo de bagaço de azeitona > Subprodutos

Dados iniciais

Preencha os espaços editáveis para realizar o estudo:
Todos os campos são numéricos – Não coloque separadores de milhares

1. Quantidade (kg) e destino do bagaço de azeitona gerado (%) por ano/campanha

Bagaço de azeitona: Kg

Gestão de resíduos/subprodutos (compostagem): %

Gestão de resíduos/subprodutos (Espalhamento em terreno agrícola): %

Gestão de resíduos/subprodutos (caldeira de biomassa): %

Gestão de resíduos/subprodutos (caldeira de Gás Natural): %

Extratora: %

2. Bagaço de azeitona tratado (caldeira de Gás Natural)

Quantidade anual de bagaço de azeitona tratado (caldeira de Gás Natural): kg

3. Cogeração com gás natural

Horas de funcionamento da instalação de cogeração por ano: h

Potência nominal da instalação de cogeração: MW

4. Custos indiretos

RH: Custo anual (€)

Custo padrão: (€/t azeitona)

Custos de amortização: Custo anual (€)

Gastos (geral: água, telefone, etc.): Custo anual (€)

Serviços externos: Custo anual (€)

Custos financeiros: Custo anual (€)

Outros: Custo anual (€)

[→ Seguinte](#)

contatos | aviso legal - créditos
OILCA 2012

Figura 11. Janela para introdução dos dados iniciais correspondentes à gestão de subprodutos.

Bagaço de azeitona: Quantidade total de bagaço de azeitona produzido por campanha/ano, independentemente do seu destino.

Destino do bagaço de azeitona produzido. Digite a percentagem da quantidade total de bagaço de azeitona produzido que é encaminhado para cada uma das opções de tratamento/valorização contemplada (compostagem, aplicação em terras agrícolas, caldeira de biomassa, caldeira a gás natural e extração de bagaço de azeitona).

Bagaço de azeitona tratado (Caldeira de GN): Quantidade total de bagaço de azeitona tratado numa caldeira a gás natural. Se conhece a quantidade, deve indicá-la neste campo. Se não conhece, deve manter valores mostrados por defeito, uma vez que estes correspondem a uma caldeira padrão de gás natural comum. Por outro lado, se não trata o bagaço de azeitona numa instalação deste tipo, basta colocar 0 nos campos correspondentes à caldeira de biomassa

e/ou caldeira gás natural, no ponto 1, mantendo os valores colocados por defeito nos pontos 2 e 3. Desta forma, os valores dos pontos 2 e 3 nunca podem ser iguais a 0.

Cogeração a gás natural. Nesta secção deve ser introduzido o horário de funcionamento da central de cogeração por campanha/ano e a potência nominal da instalação.

Custos indiretos: custos complementares não sujeitos à produção. Por exemplo, em RH e pessoal da administração. Tenha em conta que estes custos se imputam ao resto do processo. Caso não o faça pode incorrer num erro de duplicação de contagem.

Em cada um destes campos apresentam-se os diferentes valores considerados por defeito. Caso variem, tanto os dados personalizados como os valores padrão se alteram. Assim, depois de completar os dados dos diferentes processos que compõem o sistema a analisar, poderá comparar os valores personalizados, obtidos com um valor padrão adequado, às características da sua empresa.

6.7. Transporte

Na Figura 12 apresenta-se a janela dos Dados iniciais do sistema Transporte.



TRANSPORTE: Início > Portugal > <

Dados iniciais

Dados iniciais

Preencha os espaços editáveis para realizar o estudo:

Modifique o valor registado no campo - Se não possui estes dados, mantenha os atuais.
Todos os campos são numéricos - Não coloque separadores de milhares - A soma dos elementos em percentagem deve ser igual a 100.

1. Produção anual de azeite

Produção anual de azeite: L

2. Custos indiretos

R.H.: Custo anual (€)

Custos de amortização: Custo anual (€)

Gastos (gerais água, telefone, etc.): Custo anual (€)

Serviços externos: Custo anual (€)

Custos financeiros: Custo anual (€)

Outros: Custo anual (€)

→ Seguinte

contatos | aviso legal - créditos
OILCA 2012

Figura 12. Janela para introdução dos dados iniciais correspondentes ao transporte.

Produção anual de azeite: Quantidade total de azeite produzido (L)

Custos Indiretos: custos complementares não sujeitos à produção. Por exemplo, em RH e pessoal da administração. Tenha em conta que estes custos se imputam ao resto do processo. Caso não o faça pode incorrer num erro de duplicação de contagem.

No sistema de Transporte devem considerar-se conjuntamente todas as etapas de transporte implicadas nos distintos processos, de acordo com as categorias mostradas na Figura 13. De acordo com as normas da pegada de carbono, o transporte no interior de um mesmo processo (por exemplo, interior do lagar) podem descartar-se. Consequentemente devem considerar-se os transportes entre sistemas: do olival para o lagar, e dali, se necessário, para a refinaria, extração do bagaço de azeitona, embalagem e distribuição até ao ponto de comercialização, por exemplo, armazéns de distribuição.

TRANSPORTE:

Início > Portugal > Óleo de bagaço de azeitona > Transporte > Tipo de transporte

Processos: Tipo de transporte

Selecione cada um dos processos e preencha todas as tabelas antes de finalizar o estudo:

Tipo de transporte

Impacte:

Modifique o valor registado no campo - Se não possui estes dados, mantenha os atuais.

Referir todos os quantidades por campanha/ano	Carga transportada (kg)	Distância por trajeto	Valor	Unidades	kg CO ₂ -eq personaliz.
Viatura			0	Kg/Km	0
Toda Terreno			0	Kg/Km	0
Furgoneta			0	Kg/Km	0
Trator			0	Kg/Km	0
Camião			0	Kg/Km	0

Custo:

Modifique o valor registado no campo - Se não possui estes dados, mantenha os atuais.

Referir todos os quantidades por campanha/ano	Consumo médio percorrido (km)	Consumo médio (L/km)	Consumo médio (€/litro)	€ personaliz.
Viatura	0	0	0	0
Toda Terreno	0	0	0	0
Furgoneta	0	0	0	0
Trator	0	0	0	0
Camião	0	0	0	0

Sistema

Resultados

contacto | aviso legal | créditos

OILCA 2012

Figura 13. Janela para introdução dos dados correspondentes ao tipo de transporte.

Por outro lado, a estrutura do sistema, em termos de processos que contempla, é ligeiramente diferente do resto dos sistemas que são analisados. Assim, os conceitos a executar variam na parte ambiental e económica de acordo com o indicado:

Parte ambiental

Carga transportada: quantidade total de carga transportada numa campanha/ano. Dependendo do alcance do estudo que pretenda realizar, pode considerar apenas a quantidade total de azeite produzido, no que seria o impacto da sua distribuição ou adicionar-lhe a quantidade das diferentes matérias-primas, reagentes, entre outros, utilizados.

Distância por trajeto: Distância percorrida num só trajeto, pelo veículo considerado, entre o ponto de origem e o de destino.

Parte económica

Distância total percorrida (km): distância total percorrida em quilómetros durante uma campanha/ano.

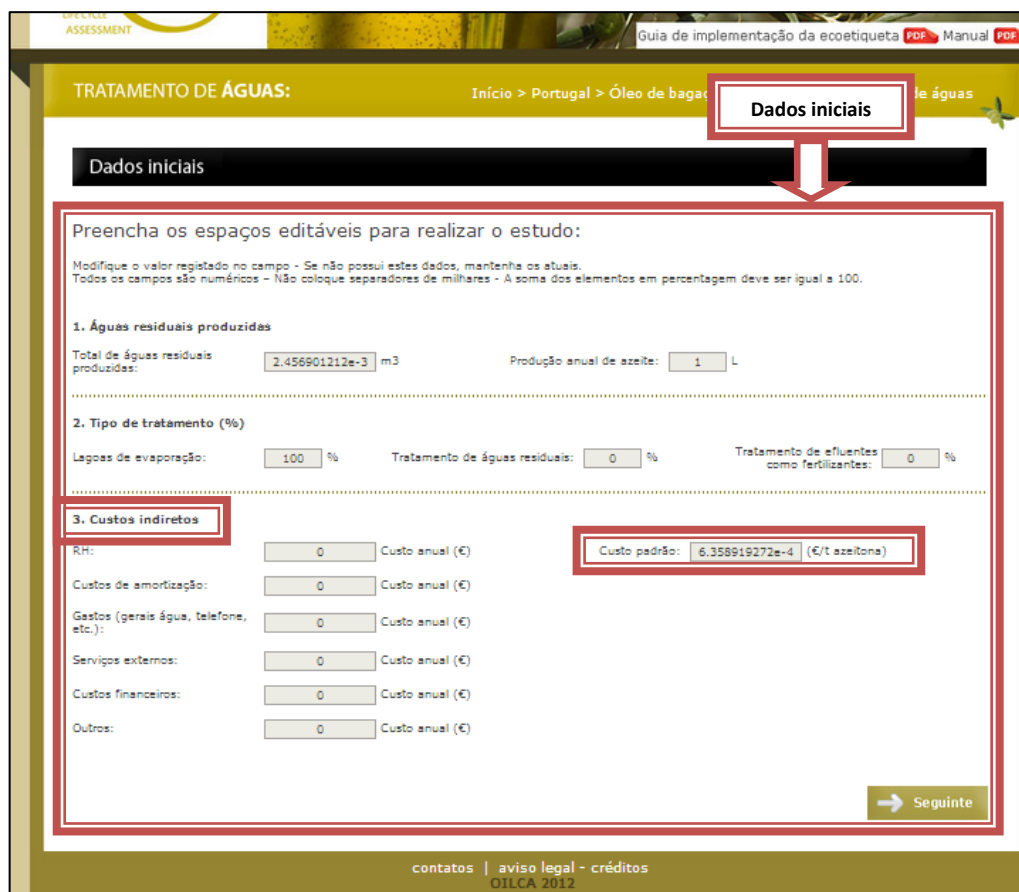
Consumo médio (L/km): Consumo médio de combustível por km do veículo considerado

Preço unitário (€/L): Preço por litro do combustível utilizado

Distância por trajeto: Distância percorrida num trajeto, pelo veículo considerado, entre o ponto de origem e de destino.

6.8. Tratamento de águas

Na Figura 14 apresenta-se a janela dos Dados iniciais do sistema de Tratamento de águas.



TRATAMENTO DE ÁGUAS: Início > Portugal > Óleo de bagaço > Tratamento de águas

Dados iniciais

Preencha os espaços editáveis para realizar o estudo:
Modifique o valor registado no campo - Se não possui estes dados, mantenha os atuais.
Todos os campos são numéricos - Não coloque separadores de milhares - A soma dos elementos em percentagem deve ser igual a 100.

1. Águas residuais produzidas

Total de águas residuais produzidas: m³ Produção anual de azeite: L

2. Tipo de tratamento (%)

Lagoas de evaporação: % Tratamento de águas residuais: % Tratamento de efluentes como fertilizantes: %

3. Custos indiretos

RH: Custo anual (€) (€/t azeite/ano)

Custos de amortização: Custo anual (€)

Gastos (gerais água, telefone, etc.): Custo anual (€)

Serviços externos: Custo anual (€)

Custos financeiros: Custo anual (€)

Outros: Custo anual (€)

→ Seguinte

contatos | aviso legal - créditos
OILCA 2012

Figura 14. Janela para introdução dos dados iniciais correspondentes ao tratamento de águas.

Total águas residuais produzidas: Quantidade total de águas residuais produzidas por campanha/ano (m³).

Produção anual de azeite: Quantidade total de azeite em litros, produzida por campanha/ano.

Tipo de tratamento. Digite a percentagem de águas residuais geradas que se destinam a cada uma das opções de tratamento contempladas (lagoas de evaporação, ETAR, tratamento de efluentes como fertilizantes)

Custos indiretos: custos complementares, não sujeitos à produção. Por exemplo, em RH, pessoal da administração. Tenha em atenção que estes custos se imputam ao resto do processo. Caso contrário pode incorrer em duplicação de contagem.

Em cada um destes campos mostram-se os diferentes valores considerados por defeito. Se os alterar, tanto os dados personalizados como os valores padrão se modificarão. Desta forma, depois de completar os dados dos diferentes processos que compõem o sistema a analisar,

poderá comparar os valores personalizados obtidos com um valor padrão, adequado às características da sua empresa.

7. Janela de Subsistemas

Uma vez preenchidos os dados da janela dos **Dados Iniciais** dos diferentes sistemas, clique em **Seguinte** para continuar. A título de exemplo, apresentam-se na Figura 15 os subsistemas do Tratamento de águas. Para se deslocar entre os sistemas clique **Anterior**, **Seguinte** ou clique na caixa do subsistema pretendido.



TRATAMENTO **ROTA** → Início > Portugal > Óleo de bagaço de azeitona > Tratamento águas > Lagoas de evaporação

Processos: Lagoas de evaporação

Selecione cada um dos processos e preencha todas as tabelas antes de finalizar o estudo:

Lagoas de evaporação | Tratamento de águas residuais | Tratamento efluentes como fertilizantes | **SUBSISTEMAS**

Impacte:
Modifique o valor registado no campo - Se não possui estes dados, mantenha os atuais.

Referir todas as quantidades por m3 de água residual tratada	Valor	Unidades	kg CO2-eq personaliz.	kg CO2-eq padrão
Eletricidade	0	KWh	0	0

Custo:
Modifique o valor registado no campo - Se não possui estes dados, mantenha os atuais.

€ padrão: 5.986908492e-6

Referir todas as quantidades por campanha/ano	Valor	Unidades	Preço unitário (€/un)	€ personaliz.
Eletricidade	0	kWh	0	0
Recursos humanos	0	horas/ano	0	0
Serviços	0	unidades/ano	0	0

→ Seguinte | Sistema | Resultados

contatos | Aviso legal - créditos

Figura 15. Janela para introdução dos dados correspondentes ao tipo de tratamento de águas.

Uma vez introduzidos todos os valores dos diferentes subsistemas, clique **Sistema** para voltar ao diagrama de blocos do processo de obtenção do azeite, ou **Resultados**, para ir para a janela dos resultados globais.

Contudo, também se pode navegar clicando no ponto desejado da ROTA, que aparece no cabeçalho da janela (caixa no canto superior direito da Figura 15)

Em todas as janelas dos diferentes subsistemas aparecem os seguintes conceitos:

- **Valor:** permite a introdução do valor do parâmetro correspondente.
- **kg CO₂ eq personaliz.** valor de CO₂ obtido ao introduzir os dados da sua empresa.
- **kg CO₂ eq padrão:** valor médio dos dados recolhidos para o desenho da ferramenta *OilCA Tool*.
- **€ padrão:** valor médio dos dados recolhidos para o desenho da ferramenta *OilCA Tool*.
- **€ personaliz.** custo obtido ao introduzir os dados da sua empresa

8. Janela de resultados

Resultados: ao clicar em **Resultados** aparece um resumo dos diferentes sistemas com o resultado da pegada de carbono e o custo, como se mostra na Figura 16.

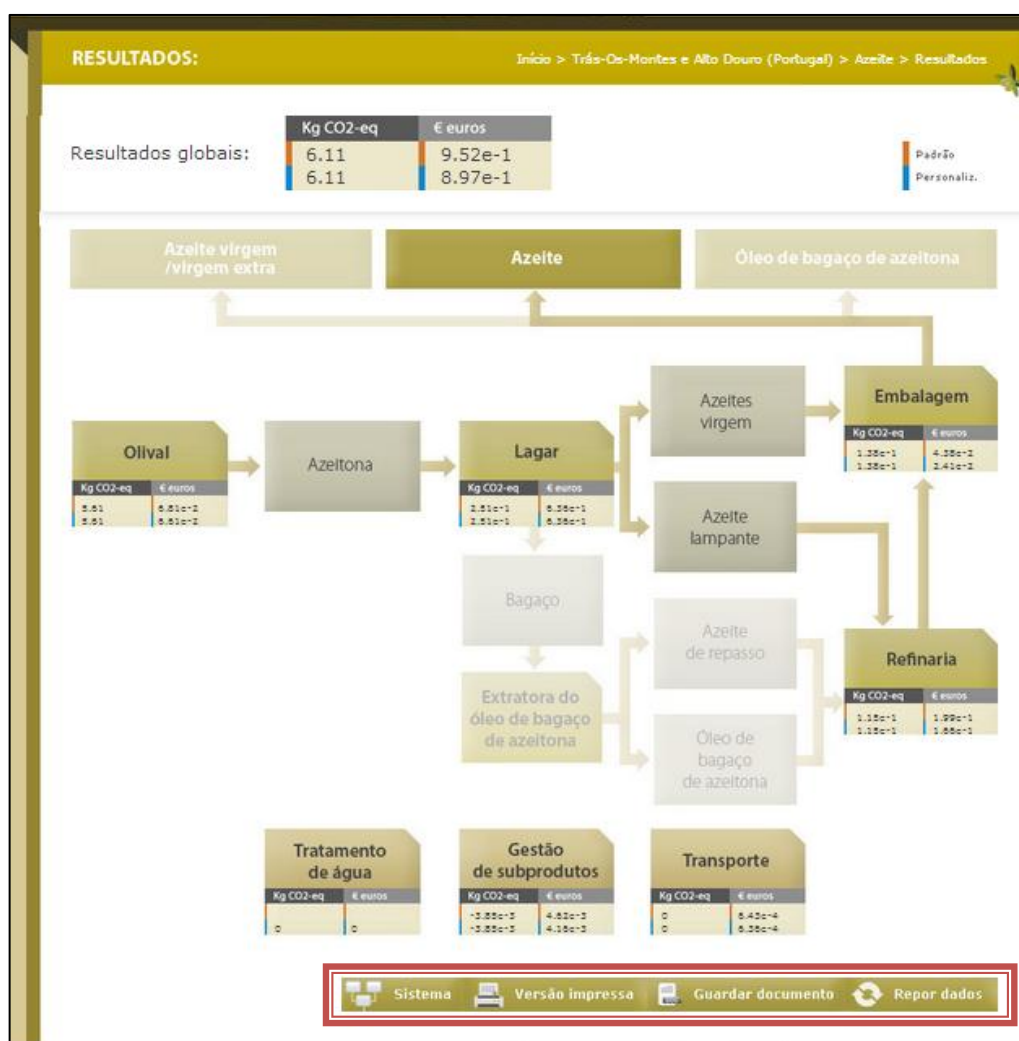


Figura 16. Janela de resultados.

Para além disso aparecem as seguintes opções:

- **Versão impressa:** permite imprimir os resultados.
- **Guardar documento:** gera, em formato de arquivo de texto, o relatório da ferramenta, que inclui a descrição da empresa, zona, produto de estudo e também os resultados globais da Figura 16, em formato de tabela, os resultados detalhados a nível do sistema. Adicionalmente é gerada a correspondente ecoetiqueta OiLCA. As aplicações da ecoetiqueta encontram-se no **Guia de implementação da ecoetiqueta**, disponível a partir da própria ferramenta.
- **Reiniciar os seus dados:** caso clique nesta tecla, eliminam-se todos os valores introduzidos e são restaurados os valores predeterminados da ferramenta. Depois de clicar nesta tecla, não se poderão recuperar os últimos dados introduzidos. Esta tecla permite apagar os dados introduzidos.

9. Sócios participantes no projeto: