

SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS PARA O SETOR AGROINDUSTRIAL



COMO REDUZIR E VALORIZAR
DESPERDÍCIOS COM VISTA À
MELHORIA DA EFICIÊNCIA
PRODUTIVA E REDUÇÃO DOS
IMPACTOS AMBIENTAIS?

JUNHO 2021

Maria José Tropa | Maria Pietra Torres | Patrícia Capelo Soares



OBJETIVO CENTRAL DO PROJETO

Qualificar as PME's (Pequenas e Médias Empresas) do setor agroindustrial, nomeadamente da fileira dos produtos cárneos, produtos hortofrutícolas, produtos lácteos e produtos de padaria/pastelaria, para a adoção de soluções inovadoras e sustentáveis, que permitam aumentar a sua produtividade, eficácia e eficiência ao nível da indústria 4.0 e economia circular.

Atividade 5.

Como reduzir e valorizar desperdícios com vista à melhoria da eficiência produtiva e redução dos impactos ambientais?

Objetivo Operacional 5.

Identificar e caracterizar pontos geradores de desperdício das indústrias agroalimentares dos subsectores produtos cárneos, frutos e produtos hortícolas, lacticínios e produtos de padaria e apresentar soluções inovadoras, no aproveitamento de desperdícios.

FASE I – Relatório sobre a pesquisa e análise (em Portugal e na Europa) das melhores soluções para a redução e aproveitamento de desperdícios na indústria agroalimentar nos subsectores dos produtos agroalimentares referidos.

Estudo de prospeção junto de **empresas e centros de investigação**, para inventariação das entidades na Europa e em Portugal, com **boas práticas no domínio da redução e valorização do desperdício na indústria agroalimentar**.

Data: 20.jun.2021

Índice

I. INTRODUÇÃO.....	5
1.1. Enquadramento.....	5
1.2. Conceitos: Desperdício Alimentar e outros	10
1.3. Objetivo	13
1.4. Metodologia FASE I do Projeto	14
II. SUBSETORES DE EMPRESAS AGROINDUSTRIAIS E CENTROS DE INVESTIGAÇÃO.....	16
2.1. Subsector dos Produtos Cárneos	16
2.1.1. Nacionais.....	16
• SEL.....	16
• MONTARAZ	20
• PROBAR	22
• MARVANEJO.....	25
• SABORES DO VEZ.....	27
2.1.2. Internacionais	30
• DETRY GROUP	30
• XATA ROXA.....	32
• COREN	35
2.2. Subsector dos Produtos Hortofrutícolas	37
2.2.1. Nacionais.....	37
• INCOFIL	37
• PEPE AROMAS	40
• SUMOL+COMPAL	44
• FRUTISSIMA.....	48
• FRUTAÇOR.....	50
• FRULACT	53
2.2.2. Internacionais	56
• VICASOL.....	56
• FLORETTE	60
• BIOSABOR	62
• GUMENDI	64
2.3. Subsector do Produtos Lácteos.....	68
2.3.1. Nacionais.....	68
• QUEIJARIA CACHOPAS	68
• QUEIJARIA DAS ROMÃS.....	71
• DAVACA.....	73
• LACTICÍNIOS DAS MARINHAS	76
• DOS LOBOS.....	78
2.3.2. Internacionais	80
• ARLA FOODS.....	80
• LATTERIA SOCIALE.....	83

2.4.	Subsector dos Produtos Padaria/Pastelaria	86
2.4.1.	Nacionais.....	86
	• PANIFICADORA DE VENDAS NOVAS.....	86
	• BOLOS DAYANA.....	89
	• CHAFARIZ	91
	• GLEBA.....	94
	• A PADARIA PORTUGUESA	97
2.4.2.	Internacionais	99
	• GRISSITALIA.....	99
	• HORNOS DE LAMASTELLE	102
	• GRUPO PANSTAR	104
2.5.	Multisetores	107
2.5.1.	Nacionais.....	107
	• CASA MARIA VITÓRIA – PASTELARIA e PANIFICAÇÃO	107
	• CASA MARIA VITÓRIA - SALGADOS	111
	• PADARIA MONTALVÃO	112
2.5.2.	Internacionais	115
	• HERO	115
	• ALDELIS	118
2.6.	Centros de Investigação	120
2.6.1.	Nacionais.....	120
	• FOOD4SUSTAINABILITY	120
	• LEAF.....	123
	• COLAB4FOOD	126
	• CIMO	128
	• MUSHLABS	131
	• CORE PROTEIN	133
2.6.2.	Internacionais	134
	• FVG AGRIFOOD AGENCY	134
	• WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH	136
	• FOOD & BIO CLUSTER	139
	• CLUSTER AGROLIMENTARIO ASINCAR.....	141
	• APLTA – Aula de Produtos Lácteos e Tecnologias Alimentárias.....	143
	• VITARTIS	145
	• DTI – Danish Technological Institute.....	147
	• NAGRIFOOD	149
III.	APRECIÇÕES FINAIS	151
3.1.	Estudos Consultados (<i>Abstracts</i>).....	153
3.1.1.	Food Waste Recovery (Second Edition), 2021	153
3.1.2.	The Interaction of Food Industry and Environment, 2020.....	154
3.1.3.	Technological Forecasting and Social Change, 2021.....	155
3.1.4.	Journal of Environmental Chemical Engineering, 2020	156
3.1.5.	Bioresource Technology, 2021.....	157

3.1.6.	Chemical Engineering Journal, 2022	158
3.1.7.	Resources, Conservation & Recycling	159
3.1.8.	Bioresource Technology (2020)	160
3.2.	Bibliografia	161

I. INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento

As perdas e o desperdício alimentar são um problema mundial. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), cerca de um terço de todos os alimentos produzidos no mundo são perdidos ou desperdiçados entre o local de produção e o consumo. As perdas e o desperdício agravam a insegurança alimentar, a malnutrição e a utilização de água, numa altura em que continua a aumentar a fome no mundo. As ineficiências ao longo da cadeia de abastecimento alimentar e no consumo, também acarretam grandes impactos ambientais.

A alarmante escalada de desperdício de alimentos, coloca a questão entre os problemas globais mais urgentes. Economizar 50% dos resíduos alimentares permitiria “alimentar mais de 1,6 bilhão de pessoas, que é o dobro do número de pessoas subnutridas estimado pela FAO” (Cross & Gasim, 2018: 386), e a questão torna-se ainda mais crítica, à medida que a população mundial continua a crescer. Dada a escassez de recursos já existente e prevista, o desperdício de alimentos é um problema moral fundamental, levantando a questão da responsabilidade social dos atores económicos envolvidos, bem como da administração pública que a supervisiona. A dificuldade em resolvê-lo reside em parte na geografia da alimentação global, sendo que na perspetiva do Norte global, onde a maior parte dos alimentos é desperdiçada, a fome parece uma questão distante. Mas a aplicação de uma maneira de pensar mais sistémica e denexo de recursos, mostra rapidamente que a terra, a água, o trabalho e outros recursos desbloqueados pelo desperdício de alimentos evitados em países da Europa (ex) podem ter um efeito positivo direto na situação global (Rasul & Sharma, 2016). Além do inquestionável desafio ético, o desperdício de alimentos apresenta um grande prejuízo económico e contribui negativamente para o impacto ambiental no processo de manuseamento, tratamento e transporte. Na transição prevista para uma bio economia mais sustentável, os resíduos alimentares precisam de melhor atenção e tratamento, uma vez que se trata de material orgânico com valor em múltiplas aplicações (Otles et al., 2015).

A Organização das Nações Unidas (ONU) estima que a população mundial aumentará dos atuais 7,3 mil milhões de pessoas, para 9,7 mil milhões em 2050 e que a redução dos resíduos alimentares, constitui um passo essencial para reduzir a fome no mundo, bem como uma necessidade, para alimentar uma população mundial cada vez mais numerosa.

Na União Europeia (UE) de acordo com um estudo realizado em 2010 (*Preparatory Study on Food Waste Across Europe EU 27*) estimaram-se que se perdem ou desperdiçam ao longo da cadeia desde a sua produção ao consumo, cerca de 89 milhões de toneladas de alimentos anualmente. De acordo com este estudo são identificadas as principais razões apontadas para tal. Abaixo Quadro I - Principais Causas de Desperdício Alimentar por Etapa da Cadeia de Abastecimento (a partir do processamento).

	Manufaturaçã e Processamento	Comércio por Grosso e a Retalho		Serviços de Fornecimento e Restauração			Família
		Distribuição e Comércio Grossista	Retalho	Hotelaria	Escolas	Hospitais	
Sensibilidade				X	X	X	X
Conhecimento			X	X	X	X	X
Atitudes				X	X		X
Preferências					X	X	X
Tamanho da Porção			X	X	X	X	X
Planeamento				X	X	X	X
Armazenamento		X	X				X
Fatores Socioeconómicos							X
Etiquetagem			X	X			X
Embalamento	X	X	X		X		X
Manuseamento		X	X				
Gestão de Stocks		X	X				
Logística	X			X	X	X	
Requisitos de qualidade dos produtos	X		X				
Mau manuseamento	X						

Quadro | Principais Causas de Desperdício Alimentar por Etapa da Cadeia de Abastecimento
(a partir do processamento)

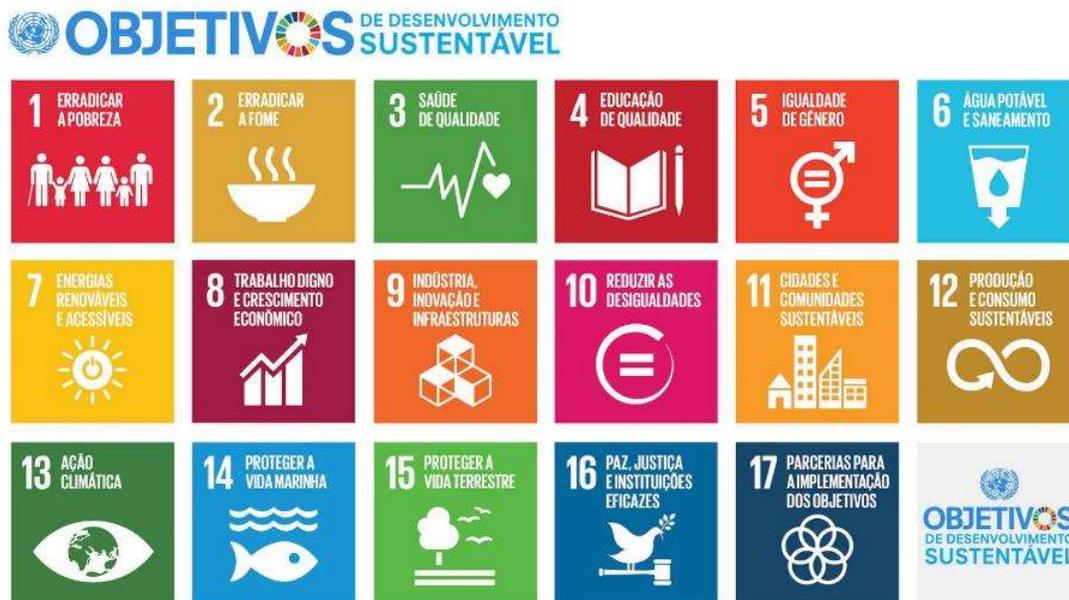
Fonte: *Preparatory Study on Food Waste Across Europe EU 27 – 2010*

Deste modo, os Estados-Membros estão empenhados, em reduzir drasticamente este desperdício num futuro próximo, através dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas.

Os ODS sucedem aos Objetivos do Milénio (ODM), alargando os desafios que devem ser abordados para erradicar a pobreza e abarcar um vasto leque de tópicos interrelacionados, nas dimensões económica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável.

A **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas** é constituída por **17 ODS com 169 metas** e foi aprovada em setembro de 2015 por **193 membros**, resultando do trabalho conjunto de governos e cidadãos de todo o mundo, para criar um novo modelo global para acabar com a pobreza, promover a prosperidade e o bem-estar de todos, proteger o ambiente e combater as alterações climáticas.

Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são os seguintes:



Tendo a UE assinado a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, comprometeu-se para no seu Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12.3 reduzir em 50% o desperdício alimentar *per capita* do retalho e do consumidor a nível mundial, até 2030, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e de abastecimento, incluindo as perdas no transporte e no armazenamento da produção primária.

Objetivo 12. - Consumo e Produção Responsáveis



Objetivo 12.

Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis

No entanto, parece-nos que só cumprindo o estipulado **Objetivo 17. – Parcerias Para a Implementação de Objetivos** seremos capazes de tentar chegar a um caminho consensual.... e conseguir concretizar o:

Objetivo 2. - Fome Zero e Agricultura Sustentável



Objetivo 2.

Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.

Neste projeto, tentaremos ser portadores de informação entre empresas e centros de investigação, de modo não só a colocar as empresas autónomas por si só a resolverem os seus problemas (circularidade) como também poderem usufruir de sinergias que se podem iniciar e potenciar, rumo a uma sustentabilidade no desperdício das indústrias portuguesas, sobretudo das pequenas e médias empresas.

As empresas são um parceiro vital para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. As empresas podem contribuir através das suas atividades principais e instamos as empresas do mundo inteiro a avaliar os seus impactos, definir objetivos ambiciosos e comunicar os resultados de forma transparente.”

Ban Ki-moon, Secretário Geral das Nações Unidas à data do lançamento dos ODS

Noutros estudos, e não menos relevantes, tal como do projeto FUSIONS, estimaram-se que relativamente ao desperdício alimentar (alimentos que são perdidos ou desperdiçados) na UE, considerando todas as etapas da cadeia alimentar, a representatividade distribui-se do seguinte modo:

- › 53% no das famílias e 19% no da transformação, como mais relevantes;
- › e entre os restantes setores incluem-se os retalhistas com 12%, a produção primária com 10% e os grossistas com 5%;

Acresce-se, ainda, que esta estimativa sugere:

- › que as medidas destinadas a reduzir os resíduos alimentares das famílias e dos setores da transformação são as que teriam maior impacto;

- › que os resíduos alimentares, nos países em desenvolvimento, ocorrem principalmente devido a limitações tecnológicas e das infraestruturas (FUSIONS).

Nas conclusões do Conselho Europeu sobre a perdas e o desperdício alimentar, na sua 3479.^a reunião, realizada em 28 de junho de 2016 chama a atenção às suas delegações e saúda o lançamento da Comunicação da Comissão Europeia de dezembro de 2015, intitulada "Fechar o ciclo – plano de ação da UE para a economia circular" com as ações anunciadas no mesmo: reduzir a geração de perdas e desperdícios alimentares, com a criação de uma plataforma multilateral para a prevenção dos desperdícios alimentares; desenvolver uma metodologia comum da UE para medir os desperdícios alimentares em toda a cadeia de valor alimentar; clarificar a legislação da UE em matéria de resíduos, géneros alimentícios e alimentos para animais, para facilitar a doação de alimentos e garantir a utilização segura de restos de géneros alimentícios e subprodutos alimentares na alimentação para animais; e estudar de que maneiras se poderá melhorar a compreensão e a utilização da indicação da data por todos os intervenientes, incluindo os consumidores.

Refere ainda, que a transição para uma economia mais circular, em que o valor dos produtos, materiais e recursos se mantém na economia o máximo de tempo possível e a produção de resíduos se reduz ao mínimo, é um contributo fundamental para os esforços da UE no sentido de desenvolver uma economia sustentável, Hipo carbónica, eficiente em termos de recursos e competitiva. Essa transição é a oportunidade para transformarmos a nossa economia e criarmos vantagens competitivas, novas e sustentáveis, para a Europa.

O pacote da Economia Circular consiste num Plano de Ação, onde constam um conjunto de ações e propostas legislativas, incluindo uma proposta de revisão de várias Diretivas de Resíduos, entre elas a Diretiva Quadro, que reflete, no que diz respeito ao desperdício alimentar, o compromisso com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12.3 e que requer aos Estados-Membros:

- Reduzir o desperdício alimentar em cada etapa da cadeia de abastecimento alimentar (incluindo famílias);
- Monitorizar os níveis de resíduos alimentares;
- Reportar sobre a sua evolução.

Entretanto, vários estudos e legislações já ocorreram desde a publicação deste documento. A 19 de outubro de 2020, foram publicadas as Conclusões do Conselho sobre a estratégia "Do prado ao prato", referindo que: reconhece que esta Estratégia está no centro do Pacto Ecológico Europeu e que dá uma resposta abrangente aos desafios dos sistemas alimentares

sustentáveis, e reconhece os elos existentes entre os alimentos, as sociedades saudáveis e um planeta saudável.

1.2. Conceitos: Desperdício Alimentar e outros

De acordo com o Documento Final da Estratégia Nacional e Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar, proposta elaborada pela Comissão Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar (CNCDA), conforme Despacho n.º 14202-B/2016, publicado no DR, 2.ª série, N.º 227, de 25 de novembro, este refere que não existe uma definição acordada ao nível da eu, nem um consenso generalizado relativamente a algumas das terminologias utilizadas (perdas alimentares vs. desperdício alimentar, alimento comestível vs. não comestível, etc.). Os Estados-membros utilizam diferentes definições (ver quadro abaixo), do mesmo modo que a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) tem a sua própria definição, bem como o Tribunal de Contas Europeu e o projeto FUSIONS.

Fonte	Conceito
TCE – Tribunal de Contas Europeu	Desperdício alimentar diz respeito a qualquer produto ou parte de um produto cultivado, pescado ou transformado para consumo humano que poderia ter sido consumido se tivesse sido tratado ou armazenado de forma diferente.
FAO – Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação	O desperdício ou perda de "alimentos" é medido apenas para produtos que são direcionados ao consumo humano, excluindo alimentos e partes de produtos não comestíveis. Por definição, as perdas de alimentos ou desperdício são as quantidades de alimentos perdidos ou desperdiçados ao longo da cadeia alimentar. Por conseguinte, o alimento que era originalmente destinado ao consumo humano, mas que foi desviado da cadeia de abastecimento alimentar humana é considerada como perda ou desperdício de alimentos, mesmo que seja dirigida a um uso não alimentar (alimentação animal, Bioenergia, etc.). Esta abordagem distingue entre "utilizações não alimentares previstas" de "utilizações não alimentares inesperadas", que são contabilizadas como perdas.
FUSIONS - <i>Food Use for Social Innovation by Optimising Waste Prevention Strategies</i>	Alimentos e partes não comestíveis de alimentos retirados da cadeia de abastecimento alimentar destinados a serem valorizados ou descartados (inclui, entre outras, compostagem, digestão anaeróbia, produção de bioenergia, cogeração, incineração, lançamento no esgoto, deposição em aterro, descarregado no mar). As embalagens estão excluídas.

O mesmo documento do Plano de Ação da CNCDA, refere que face à ausência de conceitos estabilizados, os conceitos estabelecidos em sede de CNCDA e que este relatório dirá respeito, são:

- Desperdício Alimentar;
- Subproduto;
- Cadeia de Abastecimento Alimentar.

De notar que o conceito de Desperdício Alimentar pressupõe que todo, ou a maior parte possível do alimento destinado ao consumo humano, o venha a ser, quer seja pela sua normal

utilização, quer seja pelo aproveitamento de géneros alimentícios, ainda passível de ser consumido.

Para uma correta definição de desperdício alimentar, foi necessário enquadrar o conceito de “alimento” na regulamentação comunitária. Para esse efeito, seguiu-se o Regulamento da Comissão Europeia (CE) N.º 178/2002, no seu artigo 2º, que define “género alimentício (ou alimento para consumo humano”.

Com base nos pressupostos acima referidos, podemos considerar o seguinte conceito

Conceito de Desperdício Alimentar	
Conceito	É qualquer substância ou produto transformado, parcialmente transformado ou não transformado, destinado a ser ingerido pelo ser humano ou com razoáveis probabilidades de o ser, do qual o detentor (produtor primário, indústria agroalimentar, comércio e distribuição e famílias) se desfaz ou tem intenção ou obrigação de o fazer, assumindo a natureza de resíduo.
Inclui	bebidas, pastilhas elásticas e todas as substâncias, incluindo a água, intencionalmente incorporadas nos géneros alimentícios durante o seu fabrico, preparação ou tratamento.
Exclui	a) alimentos para animais; b) animais vivos, a menos que sejam preparados para colocação no mercado para consumo humano; c) plantas, antes da colheita; d) medicamentos, na aceção das Diretivas 65/65/CEE (Comunidade Económica Europeia) (1) e 92/73/CEE (2) do Conselho; e) produtos cosméticos, na aceção da Diretiva 76/768/CEE do Conselho (3); f) tabaco e produtos do tabaco, na aceção da Diretiva 89/ /622/CEE do Conselho (4); g) estupefacientes ou substâncias psicotrópicas, na aceção da Convenção das Nações Unidas sobre Estupefacientes, de 1961, e da Convenção das Nações Unidas sobre Substâncias Psicotrópicas, de 1971; h) resíduos e contaminantes.

Fonte: Regulamento da Comissão Europeia Nº 178/2002

Apresenta-se abaixo uma esquematização na cadeia de abastecimento agroalimentar identificando, como agentes onde prevalece o termo de **Perdas Alimentares** desde a produção até ao fornecimento na transformação e a partir deste até ao consumidor final se trata de **Desperdício Alimentar**. A denominação de **Resíduo** está associada a ambos os termos, enquanto que os **Subprodutos** estão identificados como a parte de **Resíduos das Perdas Alimentares**.



Imagem | Perdas Alimentares e Desperdício Alimentar - Fonte: Relatório CNCDA 2016

De acordo, ainda, com a representatividade da cadeia acima, será fácil entender que para se conseguir reduzir as perdas e desperdícios alimentares em todos os segmentos da cadeia de abastecimento alimentar, a análise terá que ser realizada nas interações dos vários agentes ao longo desta mesma cadeia, que se apresenta de um modo linear, mas, na realidade muito mais complexa no seu comportamento no mercado.

Conceitos

Subproduto Alimentar	Seguiu-se para este conceito o constante no art.º 5 da Diretiva 2008/98/CE: Uma substância ou objeto resultante de um processo de produção cujo principal objetivo não seja a produção desse item e desde que estejam reunidas as seguintes condições: a) Existir a certeza de posterior utilização da substância ou objeto; b) A substância ou objeto poder ser utilizado diretamente, sem qualquer outro processamento que não seja o da prática industrial normal; c) A substância ou objeto ser produzido como parte integrante de um processo de produção; e A posterior utilização ser legítima, isto é, a substância ou objeto satisfazer todos os requisitos relevantes do produto em matéria ambiental e de proteção da saúde para a utilização específica e não acarretar impactos globalmente adversos do ponto de vista ambiental ou da saúde humana.
Cadeia de Abastecimento Alimentar	O conceito fixado resulta de adaptação do constante do Projeto FUSIONS: Conjunto de atividades utilizadas para produzir, processar e distribuir géneros alimentícios ao consumidor final. Tem início quando as matérias-primas para a alimentação estão em condições para entrar no sistema técnico-económico da produção alimentar ou para o consumidor final e termina quando os géneros alimentícios são consumidos ou removidos da cadeia de abastecimento alimentar.

⁽¹⁾ Nos dois conceitos, desperdício e subproduto alimentar subsistem algumas questões no âmbito da Diretiva Resíduos que deverão ser clarificadas, nomeadamente no que se refere a resíduos e subprodutos, pois a Diretiva classifica tudo o que sai da cadeia como resíduo, pelo que os subprodutos têm de ser desclassificados.

Fonte: Relatório CNCDA 2016

De acordo com a Decisão Delegada (EU) 2019/ 1597 da Comissão de 3 de maio de 2019, no seu anexo II estabelece Códigos de resíduos incluídos na lista europeia de resíduos para tipos de resíduos que normalmente incluem resíduos alimentares. Para a transformação e fabrico e áreas que dizem respeito este estudo tem-se:

- ✓ 02 02 - Resíduos da preparação e processamento de carne, peixe e outros produtos alimentares de origem animal;
- ✓ 02 03 - Resíduos da preparação e processamento de frutos, produtos hortícolas, cereais, óleos alimentares, cacau, café, chá e tabaco; resíduos da produção de conservas; resíduos da produção de leveduras e extratos de leveduras e da preparação e fermentação de melaços;
- ✓ 02 05 Resíduos da indústria de laticínios;
- ✓ 02 06 Resíduos da indústria de panificação, pastelaria e confeitaria.

Estratégia da UE para combater as perdas e o desperdício alimentar

A UE e os seus Estados-Membros tomam medidas concretas para **prevenir** as perdas e o desperdício alimentar. Só quando tal não é possível, se propõem a reutilização, reciclagem ou a utilização dos alimentos para outros fins. Os princípios orientadores estão consagrados na **Diretiva Resíduos da UE**, instando os Estados-Membros e os cidadãos a:

- Reduzir a geração de desperdícios alimentares **desde a produção primária até à distribuição**;
- Reduzir o desperdício alimentar das **famílias**;
- Incentivar a **doação de alimentos**;
- **Monitorizar e avaliar** a execução das suas medidas de prevenção do desperdício alimentar.

Outras medidas destinadas a reduzir as perdas e o desperdício alimentares podem incluir a transformação em produtos não alimentares, como alimentos para animais, composto e outros.

1.3. Objetivo

Evitar o desperdício de alimentos - problema económico, social, político e, principalmente moral - está no cerne da responsabilidade social do setor alimentar. Embora o objetivo de reduzir e evitar o desperdício de alimentos seja amplamente aceite, as perguntas sobre a melhor forma de o fazer, com que ferramentas, a que custos e quem é o responsável por conduzir e supervisionar a inovação responsável no setor alimentício - requerem reflexão.

No corrente trabalho a que nos propomos, **centramo-nos na indústria agroalimentar**, desde a entrada das matérias-primas até à saída dos produtos produzidos pela mesma.

As agroindústrias alvo de estudo compreendem os seguintes sectores:

- › Subsetor dos Produtos Cárneos;
- › Subsetor dos Produtos Hortofrutícolas;
- › Subsetor dos Produtos Lácteos;
- › Subsetor dos Produtos Padaria/Pastelaria; e
- › Multisetores.

Como será facilmente entendido, até porque na relação de proximidade para resolução de questões que levam a estudos de investigação para as quais o sector empresarial não tem nem

dimensão económica nem capacidade intelectual, instrumental e de pesquisa dentro da sua unidade, incluem-se aqui neste estudo:

- › Centros de Investigação, pesquisa e transferência de conhecimento.

Todos os sectores acima serão repartidos em: nacionais e internacionais.

Face ao problema global a que assistimos só com um trabalho conjunto em que cada um faz a sua parte se consegue escalar rumo a um interesse geral de resolução de questões que contribuem para um bem comum: o menor gasto de recursos naturais possíveis. A redução das perdas e desperdícios alimentares é um problema de dimensão mundial que exige a tomada de medidas a nível mundial, regional e local.

Os Objetivos a que esta Atividade 5. do S4aAgro se propõe é:

- Identificar e caracterizar os pontos geradores de desperdício das indústrias agroalimentares;
- Apresentar soluções inovadoras no aproveitamento de desperdícios;
- Melhorar a eficiência produtiva e reduzir os impactos ambientais das indústrias.

A UE na sua decisão delegada de 3 de maio de 2019, estabelece a obrigação dos Estados-Membros incluírem não só a prevenção de resíduos alimentares nos seus programas de prevenção, como de monitorizar e avaliar a execução dessas medidas de prevenção. Os Estados-Membros devem medir anualmente a quantidade de resíduos alimentares produzidos num ano civil, mas, em determinada fase da cadeia, devem medir de 4 em 4 anos, utilizando uma metodologia estabelecida no seu anexo III e que para a FASE II do corrente projeto, será tida em consideração e apresentada.

1.4. Metodologia FASE I do Projeto

Esta Fase do projeto assenta numa metodologia constituída por 3 etapas:

1. Procura de estudos e enquadramento legal para o tema do Desperdício Alimentar;
2. Pesquisa de empresas nacionais e europeias sensíveis ao tema do desperdício alimentar, que não só queiram melhorar as suas boas práticas como empresas que tendo boas práticas queiram partilhá-las com terceiros em prol da sustentabilidade;

3. Pesquisa de centros de investigação, laboratórios, laboratórios colaborativos entre outros que se equiparam tecnicamente (equipamento e recursos humanos), estudam os temas em questão e transferem conhecimento e desenvolvimento tecnológico para as empresas.

A análise está efetuada por uma identificação separada por sectores, sendo estes os seguintes: sector cárneo, sector das hortofrutícolas, sector lácteo, padaria/pastelaria, multisetores e ainda centros de investigação.

Na Fase II deste projeto, será realizado um inquérito para diagnóstico do desperdício na indústria agroalimentar, nos vários subsectores dos produtos cárneos, hortofrutícolas, panificação e lácteos – identificando-se os principais pontos de produção de desperdício desde a receção das matérias-primas até ao produto final, ponto de saída da indústria. Neste será definida a metodologia a aplicar.

De acordo com o **Relatório de progresso da Estratégia Nacional e Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar**, reportado a 31/12/2020 no que diz respeito à sua

Medida 12 (INE) - Desenvolvimento da metodologia para o cálculo do desperdício alimentar nas diferentes fases da cadeia, *que ainda no 4º trimestre de 2020*, o Instituto Nacional de Estatística (INE) apresentou ao Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP) e à Agência Portuguesa do Ambiente (APA) uma proposta revista da abordagem a seguir para a medição do desperdício alimentar ao longo da cadeia de produção, comercialização e consumo, tendo em conta a situação de pandemia que atravessamos e a complexidade da quantificação do desperdício ao nível dos diferentes elos da cadeia. Esta proposta encontra-se em análise e discussão pelas três entidades, prevendo-se que esteja consolidada brevemente.

Significando que a metodologia que se irá definir a nível nacional, para reporte de dados à União Europeia por Portugal ainda não está definida no que à indústria diz respeito.

II. SUBSETORES DE EMPRESAS AGROINDUSTRIAS E CENTROS DE INVESTIGAÇÃO

2.1. Subsector dos Produtos Cárneos

2.1.1. Nacionais

- SEL

Designação: SEL - Salsicharia Estremocense, Lda.

Morada: Outeiro de S. José, Apartado 161, 7100-909 Estremoz

País: Portugal

Tel.: +351 268 339 800

E-mail: farvana@sel.pt

Site: <https://www.sel.pt/>

Pessoa de contacto: Sofia Arvana Calhordas

Classificação quanto ao setor: Preparação e transformação de carne



Resumo da entidade

A SEL – Salsicharia Estremocense, Lda., fundada em 1984, tem como objetivo principal a transformação de carne de suíno, produzindo produtos frescos, ultracongelados e ainda produtos transformados. Em 2008, adquiriu 28% do capital social do Matadouro Regional do Alto Alentejo (MATSEL) até 2021. Presentemente, encontra-se a projetar a linha de abate de suínos para junto da fábrica abastecer unicamente esta unidade.

Exportam o produto para mais de 10 países em 3 continentes.

A SEL é a única empresa de preparação e transformação de carne, com sede em Estremoz, duplamente **certificada** segundo as normas **NP EN ISO 9001**¹(Preparação e Transformação de

¹ NP Norma Portuguesa, EN Norma Europeia, ISO *International Organization for Standardization*

Carnes Frescas e Congeladas: Espécie Suína (Porco Preto, Porco Branco) e Espécie Ovina. Fabricam todo o tipo de Charcutaria Tradicional Alentejana (Porco Preto, Porco Branco) e *International Food Standard (IFS) FOOD*, com a marca de salubridade L-301.

Foi distinguida como PME Líder.

Pretende assegurar a total autossuficiência energética da nova área produtiva e uma crescente incorporação de energias renováveis, em todo o circuito de produção da fábrica, prosseguindo os desígnios da competitividade e da sustentabilidade, assim como aumentar a eficiência produtiva no processo de cura dos enchidos, por via do aumento do controlo e automatização dos processos.

No ano de 2020, atingiu um volume de faturação total de cerca de 11,7 milhões de euros, sendo que cerca de 6 - 7% são para exportação.

Possui cerca de 53 referências de produtos frescos e mais 62 referências de enchidos e outros produtos.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Enchidos tradicionais alentejanos (de porco preto, porco branco e borrego): chouriços, paios, paiolas, farinheiras, salpicões, cacholeira, chourição, buxo de porco branco, cabeça de xara, bacon, painhos, morcelas, morcelinhas, entre outros;
- › Frescos e congelados (de porco preto, porco branco e borrego): carcaças, meias-carcaças, todas as peças (cabeças, cachaços, entremeadas, ossos, outros) e embalados vários (lombo, abanicos, orelha, bifés, bolas, vãos, outros);
 - Carne maturada: de novilho selecionado SEL;
 - Fatiados, torresmos, banha, guanciale, manta de toucinho, entre outros;
- › Com 2 marcas: Gourmet Varanegra (enchidos de carne, paio, painhos e presuntos) e Topo da Torre (chouriços, chourição e fiambre).

Fotografias:



Foto | Paio tradicional para fatiar
(tampa lisa evitar desperdício no corte)



Foto | Desperdício na sala de desmancha

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Em reclamações de clientes: quando em quantidades pequenas e em destinos longínquos os rejeitados após indicação da SEL, são encaminhados como alimentação animal (M3);
Entre as reclamações dos clientes estão:
 - Os bolores nos enchidos e se economicamente vantajoso voltam à SEL para limpeza e venda como produto de 2ª;
 - Os oxidados são efetivamente um subproduto, sem resolução atualmente;
- › Quando ao corte, verificam-se algumas rejeições nos cachaços com quisto (19 rejeições) e perna partida/hemorragia (5 rejeições), dados de 2019, para além de algumas barbelas, entremeadas e vãos com quisto. Todos são encaminhados para subprodutos;
- › Na desossa (efetuada mecanicamente) o que é carne esmagada vai para enchidos e os ossos mais miúdos são subprodutos para ração animal;
- › Na fatiagem da carne fresca vai para os enchidos e na fatiagem dos enchidos os cantos vendem-se para a restauração tendo sido desenvolvida uma peça (ver foto abaixo) que evita o desperdício nos extremos do “paio de metro”;
- › Os ossos do presunto são também vendidos para sopa à restauração;
- › As fressuras que não se comercializam (ex: traqueia) vão todas para comida de cão, vendidas localmente;
- › Na desmancha das carcaças ou peças grandes para venda em fresco, todas as aparas são encaminhadas para os enchidos.

• MONTARAZ

Designação: Montaraz de Garvão, Lda.

Morada: Lugar da Sardoia, 7670-132 Garvão

País: Portugal

Tel.: +351 286 555 410 / 964 590 023

E-mail: sonia.rodriques@montaraz.pt

Site: <https://montaraz.pt/>

Pessoa de contacto: Sónia Rodrigues e Rui Fialho

Classificação quanto ao setor: Transformados de carne de porco preto



Resumo da entidade

A Montaraz, situada em Garvão e fundada por um grupo de produtores, produz Porco Preto que se alimenta de bolota e dedica-se à transformação da carne de porco produzida pelos seus associados.

A transformação efetuada inclui: desmancha e corte de carnes frescas, fabrico de preparados de carne picada (em fresco) e fabrico e fatiagem de enchidos e presuntos.

Em 2018 e em 2020, foi-lhe atribuído o estatuto de PME Líder, tendo sido atribuídos muitos prémios aos seus produtos ao longo dos anos.

Esta empresa está certificada segundo a IFS FOOD, e a norma ISO 22000 (pela SGS - *Société Générale de Surveillance*) e possui as certificações de Indicação Geográfica Protegida e segundo o Modo de Agricultura Biológica.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Carne fresca embalada: mistura de salsichas, plumas, presa, tiras de entrecosto, maminhos de presunto, hambúrguer, tranches do cachaço, lombinho, secretos, escalopes, lagartos, costeletas do lombo e lombo de Porco Preto Alentejano;

- › Carne congelada: mistura de salsichas, hambúrguer, secretos, escalopes, lombo, miminhos do presunto, entrecosto, lagartos, tranches do cachaço e plumas de Porco Preto Alentejano;
- › Enchidos: paio do lombo, cupita, paiola, salsichão, paio de garvão, paio preto, chouriço, chouriço preto e farinheira;
- › e ainda possuem uma secção de fatiados, presuntos e paletas.

Fotografias:



Foto | exemplo de Paleta de Porco Preto



Foto | exemplo de Cupita de Porco Preto

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Em reclamações de clientes: quando em quantidades pequenas estas são destruídas pelos clientes e após indicação da Montaraz (fica mais dispendioso do que as devolver ao industrial);
- › Passagem no detetor de metais: os rejeitados pelo detetor são quantificados e eliminados para subprodutos M3;
- › Corte de peças para fatiagem ou venda em pedaços: os cantos são embalados a vácuo e vendidos na loja a preços reduzidos;
- › Ossos e restos provenientes da desmancha são eliminados como subprodutos M3.

• **PROBAR**

Designação: PROBAR- Indústria Alimentar S.A.

Morada: Almoinhas, Apartado 2, 3041-552 Cernache, Coimbra

País: Portugal

Tel.: +351 239 947 444 / 967 773 803

E-mail: qualidade@probar.pt

Site: <http://www.probar.pt>

Pessoa de contacto: Diana Almeida



Classificação quanto ao setor: Transformação de Produtos Cárneos

Resumo da entidade:

A PROBAR, fundada em 1967, iniciou-se na comercialização de produtos alimentares, tendo implementado uma unidade de abate de animais e de fabrico de produtos de charcutaria na década de 70. Está integrada num grupo de empresas do setor agroalimentar, com um controlo interno de todas as etapas da cadeia de produção, desde as rações, produzidas pela Nutricampo S.A., criação de animais, pela Suigranja S.A. e finalmente, até à transformação e comercialização pela PROBAR S.A. Encontra-se em diferentes países da Europa (como no mercado da saudade) e em todos os mercados a nível mundial de língua portuguesa. Tem implementado um Sistema de Segurança Alimentar com base na metodologia HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) e está certificada, desde 2003, segundo a norma NP EN ISO 9001 (Sistema de Gestão da Qualidade), pela EIC - Empresa Internacional de Certificação, S.A.

Em 2020, a PROBAR faturou cerca de 6 milhões de euros.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas:

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Fiambres e afiambrados;
- › Fumados (bacon, paio, painho, pá, lombo e presunto);
- › Salsichas churrasco;
- › Enchidos (chouriços, linguiça, salpicão, morcela, farinheira, ...);

- › Presuntos;
- › Refeições preparadas (almondegas, mão de vaca, feijoada à transmontana, dobrada com feijão e chispalhada);
- › Patês (pasta de fígado e de presunto).

Fotografias:



Foto | fiambre



Foto | salsichas enlatadas



Foto | chouriço



Foto | chouriço

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Recebem as carcaças em peças grandes e em fresco, aqui é visualizada a existência de tumores, hematomas, etc.... encaminhamento para subprodutos M3 juntamente com os ossos da desmancha e vendida para rações para animais;
- › Na limpeza das pernas e pás para fiambres, as aparas de gordura (*treamming*) são totalmente utilizadas para os enchidos;
- › No fatiamento, sobram as peças superiores e inferiores que cortam aos cubos e são vendidos ou mesmo incorporados de novo no produto (contudo, há sempre algum desperdício);
- › Os ossos dos presuntos que sobram do fatiamento são vendidos como produtos M3;
- › Há detetores de metais em todas as linhas, isto é, tanto nas dos enchidos como no das massas: todos os rejeitados são eliminados para subprodutos M3, sendo que nas massas há desperdício associado
- › No embalamento é efetuada uma avaliação visual e caso se registem defeitos de rótulos e embalagem, o produto volta a ser embalado;
- › São aceites reclamações de clientes por: enchidos com bolor; alteração de cor (lineares); não corresponde à uniformização do produto; líquido no fiambre; características organoléticas; aproximação da data de validade; falhas na soldadura; aproximação da data de validade, sendo encaminhados para produtos M3;
- › No transporte poderá existir algum desperdício;
- › Os produtos guardados na “biblioteca de amostras” até ao fim da data de preferência de consumo, são doados a Instituições.

• MARVANEJO

Designação: Marvanejo, Lda.

Morada: Avenida Dia de Portugal, N.º 63, 7350-215 Elvas

País: Portugal

Tel.: +351 268 622 229

E-mail: qualidade3@marvanejo.pt

Site: <http://www.marvanejo.pt/pt/>

Pessoa de contacto: Carla Cachola

Classificação quanto ao setor: Cárneos



Resumo da entidade:

Empresa fundada em 1981, que atua em 4 grandes áreas: Entrepasto frigorífico & sala de desmancha, alimentação, garrafeira e *Cash & Carry* com a seguinte diversidade de produtos:

Áreas de Negócio



Alimentação



Garrafeira



DPH



Produtos
Congelados



Produtos
Refrigerados



Charcutaria

A Marvanejo possui uma extensa frota preparada para transportar a sua vasta gama de produtos, com total segurança alimentar, controlada por um sistema de termógrafos de leitura eletrónica, com uma elevada capacidade de carga, por veículo, a 3 temperaturas: Positiva, Negativa e Ambiente, possibilitando um serviço diário de distribuição com total garantia de fiabilidade, segurança e reduzidos prazos de entrega.

Possuem ainda venda de Charcutaria sob a sua marca – Montecampo que não processam e por isso não será âmbito deste estudo.

No corrente estudo, iremos centrar-nos nas atividades de receção de carne fresca, sua desmancha e transformação, uma vez que, todas as restantes atividades são características de um entreposto grossista não industrial.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas:

Receção e armazenamento, desmancha de carcaças de bovino, suíno, ovino e caprino.

Fabricam preparados de carne: hambúrgueres, panados e almôndegas. São vendidos em fresco e congelado. Possuem câmaras de congelação.

Não recebem miudezas, a não ser que seja encomendado por clientes.

Esta empresa tem:

- › Cerca de 100 a 120 referências de carnes frescas;
- › Cerca de 100 a 120 referências de carnes congeladas;
- › 13 Referências de hambúrgueres (vitelão, porco e especial) mais 1 de panados.

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Recebem carcaças que pela desmancha sobram aparas e ossos que são encaminhados como sub-produtos M3;
- › Trabalham todo o tipo de referências para conseguir o total aproveitamento, por exemplo criaram a referência lagarto de porco branco, secreto de porco branco e ensopado (das costelas do borrego);
- › O maior desperdício é na desmancha dos vitelões (desmancham um vitelão por semana)

• SABORES DO VEZ

Designação: Sabores do Vez - Fumeiro Tradicional, Lda.

Morada: Mogueiras - Tabaçô, 4970-685 Arcos de Valdevez

País: Portugal

Tel.: +351 258 402 347 / 938 580 602

E-mail: dgeral@saboresdovez.com

Site: <https://www.saboresdovez.com/>

Pessoa de contacto: Vasco Lima

Classificação quanto ao setor: Salsicharia tradicional



Resumo da entidade:

A Sabores do Vez – Fumeiro Tradicional, Lda., constituída em agosto de 2015 apresenta como grande objetivo a produção de enchidos e fumados de qualidade, como forma de potenciar a valorização dos recursos endógenos do território rural do Alto Minho e em particular de Arcos de Valdevez, propondo-se respeitar os métodos tradicionais de fabrico.

Em 2020, faturou cerca de 600 mil euros.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas:

A empresa compra todas as matérias-primas necessárias à execução dos enchidos, isto é, a tripa natural, as carnes de porco e vaca já em grandes peças, desossada e os ingredientes para tempero como cebola, alho, sal, piri-piri e outros já descascados, cortados e embalados, prontos a serem consumidos.

As receitas estão estudadas e são seguidas a rigor, pelo que, as quantidades são definidas à partida. O que varia é a qualidade da carne, a percentagem de gordura, componentes que conferem um gosto diferente aos enchidos.

Esta empresa produz os seguintes tipos de enchidos:

- › Alheira dos arcos (carne de vaca Cachena);
- › Chouriça para assar/grelhar picante, de carne, de cebola;

- › Moira;
- › Farinheira;
- › Salpicão do cachaço, do lombo; e da “Serras do Soajo”;
- › Barriga fumada;
- › Lombo do cachaço fumado;
- › Os presuntos e pernil fumado são adquiridos e somente aqui terminados.

Fotografias:



Foto | alheira



Foto | chouriça



Foto | salpicão “Serras do Soajo”

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Na receção da matéria-prima tudo o que não está conforme, volta ao fornecedor pelo que não há qualquer não conformidade na entrada da responsabilidade do industrial;
- › Os lombos e cachaços rececionados já desossados, são preparados para execução do salpicão, sendo que neste caso da limpeza/corte efetuado surgem aparas de gordura (*tremming*) e que são aproveitadas para a produção de chouriças de carne;
- › Às barrigas fumadas são retiradas as pontas e encaminhadas para as alheiras;
- › As não conformidades dos clientes recaem sobre o industrial por motivos de: bolor (sacos que se romperam), produtos fora do prazo, outros.
- › Boas práticas da empresa são:
 - Acompanhar os lineares dos clientes de supermercados organizando por data de validade (mais antigas à frente);
 - Caso a data de validade esteja a cerca de 1,5 mês (mais ou menos) são retirados e substituídos por outros de maior validade;
 - Os produtos de menor validade são encaminhados para clientes de alta rotatividade de produtos, tal como a restauração.
- › As quebras por não conformidade são de cerca de 1% do produto produzido.

2.1.2. Internacionais

- **DETRY GROUP**

Designação: Detry S.A.

Morada: Rue de Merckhof 110, B-4880 AUBEL

País: Bélgica

Tel.: +32 87 680 600

E-mail: info@detry.com

Site: <https://www.detry.com/>

Pessoa de contacto: não disponível

Classificação quanto ao setor: Produção Industrial



Resumo da entidade

Fundada em 1963, o Grupo Detry é hoje sustentado por uma sólida organização e logística integrada, garantindo o seu crescimento em torno de dois pilares promissores:

- Produção industrial e corte de uma ampla variedade de frios;
- Uma vasta rede de distribuição composta por grossistas, retalhistas com pontos de venda e açougueiros artesanais.

Na busca contínua pelo progresso, desenvolvem os seus produtos de forma sustentável na Bélgica e no mercado europeu, garantindo um serviço de qualidade aos seus clientes com certificações em HACCP, BRC e IFS.

Em 1998, o Grupo apostou na charcutaria self-service, e criou a sua própria marca: AUBEL®

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Exploram regularmente novos caminhos culinários adaptados às mudanças de gosto dos consumidores.

Ainda, o grupo está distribuído entre 3 locais de produção, um local logístico, sendo que em cada um destes locais existe uma infraestrutura completa e com a capacidade total no controlo da cadeia produtiva. Essa cadeia inclui fabricação, fatiamento, embalagem e transporte. O processo de fabricação é totalmente controlado e a cadeia de frio perfeitamente respeitada.

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Charcutaria: presuntos, morcela, salsichas,
- › Produtos crus, de acordo com tradições artesanais das Ardenas
- › Patés
- › Carnes de aves
- › Pães de carne
- › Geleias

Fotografias:



Foto | Marca Aubel de embalados



Foto | exemplos de produtos

- **XATA ROXA**

Designação: Xata Roxa S. L

Morada: Abarrio, Calle Asturias, 24 – 33424 LLanela

País: Espanha

Tel.: +34 985 77 02 01

E-mail: mfernandes@aseava.com

Site: <http://blog.xataroxa.com/>

Pessoa de contacto: Maria Fernandez

Classificação quanto ao setor: Produção e Transformação de Carne de Bovino



Resumo da entidade

A Xata Roxa, S.L. surge como uma iniciativa de ligação entre o sector produtor asturiano e o sector comercial dessa mesma região, constituindo a Associação de Criadores da Raça Asturiana dos Vales com comércio grossista de reconhecido prestígio a nível nacional.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Orientado para uma comercialização conjunta de animais que estão registados no livro genealógico da raça Asturiana dos Vales – ASEAVA. Com o lançamento da marca Xata Roxa – ASEAVA, este grupo tem como objetivos: i) permitir que o consumidor tenha uma oferta de um produto de elevada qualidade e confiança, com todas as garantias de inspeção e controlo; ii) permitir aos criadores da raça Asturiana dos Vales, a comercialização dos seus bezerros com uma marca própria e exclusiva visando a proteção de uma concorrência desleal; e iii) disponibilizar aos açougueiros um instrumento que permita diferenciar claramente os asturianos de carne autóctone.

A marca Xata Roxa e a marca ASEAVA estão integradas *no Interprofissional de Carne Autóctone de Qualidade (INVAC)*, entidade que é responsável pela defesa e promoção deste tipo de carnes face às produzidas de forma industrial.

O abate dos animais é realizado apenas em 2 matadouros, sendo abatidos em sala de desmancha própria por pessoal contratado pelo grupo. A venda é feita em pontos exclusivos em Madrid e Astúrias, principalmente.

Além disso, o fato de ter uma sala de desmancha própria permite realizar tarefas de transformação como filetagem e embalagem em atmosfera controlada permitindo a abertura de novas linhas de comercialização.

A empresa fatura aproximadamente 10 milhões de Euros por ano, o que corresponde a 1.600 kg de carne.

Fotografias:



Foto | exemplos de produtos embalados



Foto | sala de embalagem do produto

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Na primeira desmancha (das peças grandes), o desperdício é encaminhado para a alimentação animal;
- › Na segunda desmancha, como a carne é bastante magra o desperdício correspondente a 14% e corresponde a ossos e sangue;
- › Na linha de filetagem, os desperdícios que ocorrem e como a carne é de primeira qualidade, são encaminhados para hamburgers de qualidade;
- › Quando ocorrem devoluções de clientes, correspondendo a 0,5% do total comercializado, é reencaminhado para a venda de alimentação animal.

- **COREN**

Designação: Grupo Coren - COOPERATIVAS OURENSANAS S.C.G.

Morada: Lugar de Santa Cruz de Arrabaldo, s/n 32990 Ourense

País: Espanha

Tel.: +34 988 36 94 00

E-mail: david.robledo@coren.es

Site: <http://www.coren.es/>

Pessoa de contacto: David Robledo

Classificação quanto ao setor: Cooperativa de Cooperativas e transformação de carne



Resumo da entidade

A Coren é uma cooperativa de segundo grau, ou seja, uma cooperativa de cooperativas. Os produtos das diversas atividades (produção de ovos, carnes de aves, suínos, bovinos e coelhos) estão associados em cooperativas de primeiro grau, ou seja, um total de 3.200 associados/agricultores. Por sua vez, estas estão integradas, através do regime cooperativo, na Coren.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Esta cooperativa agrega diversas indústrias, agregadas da seguinte forma:

- Centros de processamento: CPA – Centro de processamento de aves, e o Centro de processamento de ovos, ambos em Ourense; Frigolouro – Centro de processamento de carne suína, em Pontevedra e a Novafriusa – Centro de processamento de carne bovina, em Lugo;
- Três Centros de incubação de ovos: dois em Ourense e um em Sevilha;
- Coren agroindustrial inclui: duas fábricas em Ourense, duas em Lugo, uma na Corunha e uma em Zamora;
- Centrais de cogeração que alimentam energeticamente as fábricas;

- SUMICOR entidade que centraliza a oferta de produtos e serviços técnicos para os cooperados do grupo e clientes externos no que respeita à construção de fazendas, serviços veterinários, farmácia, loja de ferragens, e outro material;
- LABGALIA - Laboratório Galego de Inovação Agroalimentar. O laboratório é certificado com ISO 9001: 2008 e está acreditado pela ENAC (Entidade Nacional de Acreditação) sob a norma UNE-EN ISO/IEC² 17025: 2005 para o teste UNE-EN ISO 6579: 2003/1: 2007.
- GESUGA - gestora de subprodutos da Galiza, que se dedica à recolha e transformação de subprodutos animais;
- Sociedades comerciais: Coren Grill com uma rede de lojas na Galiza; Glasa – rede de transportes; Louriño, com centro de distribuição no Porto, em Portugal.

Os produtos produzidos pelo grupo são:

- › Carne bovina: para o balcão tradicional e livre serviço;
- › Carne suína: para o balcão, tradicional, livre serviço, curados (presuntos, salsichas) e charcutaria (fiambres);
- › Carne de aves: para o balcão, tradicional, livre serviço e charcutaria (fiambres);
- › Ovos.

Fotografias:



Foto | exemplo de produto embalado



Foto | exemplo de bovino embalado



Foto | exemplo de aves embaladas

² UNE - Normalização Espanhola IEC - *International Engineering Consortium*

2.2. Subsector dos Produtos Hortofrutícolas

2.2.1. Nacionais

- **INCOFIL**

Designação: Incopil - Indústria e Comércio de Pimentão S.A.

Morada: Estrada de Abrantes Nº 43 – Aptd 29, 7400-227 Ponte de Sor

País: Portugal

Tel.: +351 934 555 175

E-mail: pedro.henriques@incopil.pt

Site: <https://www.facebook.com/incopil>

Pessoa de contacto: Pedro Henriques

Classificação quanto ao setor: Transformação de Hortofrutícolas



Resumo da entidade

A INCOFIL foi fundada em 1974, juntamente com 14 empresas, que se dedicavam à produção de colorau. Em 1986, sofreu uma redução de cerca de 80% das vendas, devido ao aparecimento de pimentão de baixa qualidade, a um custo reduzido, levando à introdução de temperos sob a forma de pasta nos seus produtos. Na década de 90, iniciaram a parceria com a empresa Raul Martins Lobato (que também produzia molhos e temperos), conduzindo à formulação e produção de novos temperos e à criação de uma nova empresa – Pimensor – responsável pela comercialização e distribuição dos produtos da Incopil e da Raul Martins Lobato.

O Capital Social (atual): 190.000€ distribuídos por 5 acionistas sendo que o volume de vendas, em 2020, atingiu os 4 milhões de euros.

Na procura de outros produtos, surgiu a Massa de Pimentão que é hoje o produto mais comercializado.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Os produtos produzidos são uma vasta gama de:

- › molhos e
- › temperos.

Compram o pimento em fresco e é descarregado na fábrica.

Estes produtos com variadas embalagens, associadas a várias marcas, entre elas: Incopil e Flor do Alentejo; Chaparral - Produtos desidratados; Flor das Hortas e ainda Marcas de Cliente (ex: “Amanhecer”, “PorSi”, entre muitas).

Fotografias:



Foto | Exemplo de produto: Massa de Pimento



Foto | Exemplo de produtos: Temperos vários para febras

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › A receção dos pimentos tem critérios de qualidade bem definidos (não se registando desperdício);
- › Na separação da massa de pimentão é produzido como resíduo a pele, sementes e pés, que são secos e vendidos para rações;
- › Todos os outros ingredientes (alho, malagueta, etc.) são comprados normalmente desidratados a outros fornecedores e, deste modo, não constituem um desperdício.
- › As águas de lavagens são tratadas numa estação própria de tratamento de águas, mas, sem desperdício de pimento ou qualquer produto alimentar.

O desperdício existirá eventualmente no campo onde só se apanha pimentos até o valor do custo da mão-de-obra compensar, assim o restante ficará no terreno. A época de produção ocorre nos meses de setembro e outubro.

- **PEPE AROMAS**

Designação: Pepe Aromas, Lda.

Morada: Quinta de São Miguel, 7500-127 Azaruja

País: Portugal

Tel.: +351 963 453 762

E-mail: susana.mendes@pepearomas.com

Site: <https://www.pepearomas.com/>

Pessoa de contacto: Susana Mendes

Classificação quanto ao setor: Produção e transformação de frutos



Resumo da entidade

A empresa Pepe Aromas tem à sua frente a terceira geração de um projeto agrícola familiar. Esta fundada em 2013 é fruto deste legado e da vontade de dois irmãos criarem em pleno Alentejo um projeto agrícola inovador em modo de produção biológico! Iniciaram a plantação dos primeiros 6ha de figueiras-da-índia em 2015, tendo atualmente 20ha divididos entre as variedades laranja e vermelha, sendo que atualmente produzem 85 ton de figos-da-índia. Hoje, a Pepe Aromas é uma empresa de agricultura biológica, moderna, certificada, que se dedica à produção de azeite, extração de cortiça, produção e comercialização de *Opuntia ficus-indica* e dos seus subprodutos, bem como, ainda ao desenvolvimento de novos produtos derivados destes.

O figo-da-índia é uma planta tropical ou subtropical que devido à sua capacidade de produção de biomassa pode crescer e sobreviver em condições climatéricas muito adversas. O Alentejo, pelas suas condições favoráveis de terreno e clima, reúne condições de excelência para a produção de um figo-da-índia de elevada qualidade e sabor.

A exportação representa quase a totalidade das vendas em fresco do produto com destino a Espanha, Alemanha e Holanda.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Inspirados pelos princípios da Economia Circular e conscientes da finitude dos recursos naturais, a empresa tem uma cultura *ZERO WASTE*.

Os produtos produzidos são:

- › Fruta para consumo em fresco (maioritariamente);
- › Sumos e produção de polpas (frescas e congeladas);
- › Temperos: Vinagres;
- › Doces: Geleias e Mel;
- › Saboaria (produtos desidratados);
- › Óleos.

O transporte para exportação é dos pontos sensíveis de quebras representando cerca de 5% do volume da exportação.

O embalamento é efetuado de 2 modos (tipos de cliente): caixas de 8 Kg e embalados em caixas de 0,5 Kg.

Fotografias:



Foto | caixa de 8 Kg palatizada



Foto | embalagem de 500 gr



Foto | geleia de figo da Índia

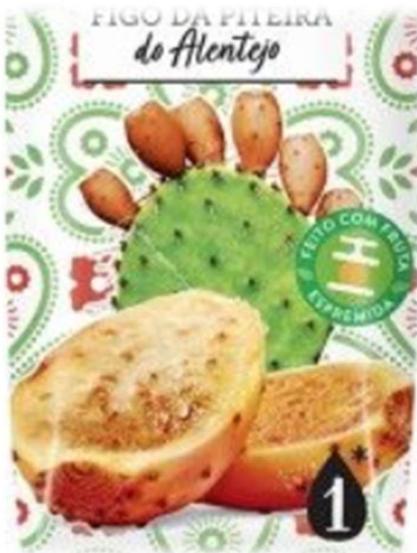


Foto | sumo de figo da Índia



Foto | polpas

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Fruta fora de calibre (não recebido no mercado de frescos) é encaminhada para produção de polpas e sumos;
- › Fruta de menor calibre (não recebido no mercado em fresco e na indústria) é transformada numa geleia extra de figo-da-índia (colhida no momento certo de maturação);
- › As sementes são utilizadas na produção de um óleo raro e valioso muito apreciado pelas indústrias farmacêutica e cosmética;
- › As flores com pétala amarela ou amarelo-alaranjada é, depois de seca, utilizada em infusões com diversos fins terapêuticos;
- › As palmas são encaminhadas para a culinária como farinhas alimentícias ou para forragens.

- **SUMOL+COMPAL**

Designação: Sumol Compal SGPS

Morada: R. Dr. António João Eusébio, 24 2790-179 Carnaxide

País: Portugal

Tel.: +351 214200082 / 96 323 06 91

E-mail: maria.alegria@sumolcompal.pt

Site: <https://sumolcompal.pt/>

Pessoa de contacto: Maria João Alegria

Classificação quanto ao setor: Indústria de bebidas



Resumo da entidade

Constituída em 1945, começou por ser uma pequena empresa que alguns anos mais tarde, se tornou no maior grupo económico de bebidas não alcoólicas, em Portugal. Depois da aquisição e fusão com a COMPAL, em 2009, nasceu a SUMOL+COMPAL com um destaque nos mercados de bebidas não-alcoólicas, em Portugal, e uma presença relevante em alguns mercados internacionais. Estão presentes em 70 países, dos 5 continentes.

Em Portugal, o valor das vendas e das prestações de serviços da SUMOL+COMPAL foi de 232 milhões de euros. Da combinação da atividade em Portugal e nos mercados internacionais o volume de negócios atingiu os 300,1 milhões de euros. O valor das prestações de serviços manteve-se nos 7,1 milhões de euros e possui um número de efetivos de 1614 pessoas.

Desde 2006, que a empresa é membro ativo do BCSD (*Business Council for Sustainable Development*) Portugal (Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável) e, em novembro de 2017, subscreveu, por ocasião da sua publicação, a Carta de Princípios do BCSD Portugal que estabelece um conjunto de 6 Princípios fundamentais de Sustentabilidade.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Procura constante por diferenciação, modernização tecnológica e sustentabilidade. Em 2019, a marca introduziu, um exclusivo mundial, uma nova embalagem Tetra Pak: a nova Tetra Stelo™

Aseptic 1L. É uma embalagem amiga do ambiente, dado o seu menor peso, ter certificação FSC® (*Forest Stewardship Council*) do cartão e a tampa produzida de cana-de-açúcar, uma fonte renovável.

Acompanham a evolução constante do conhecimento científico e tecnológico, para o qual também contribuíram com alguns projetos próprios de investigação.

A empresa tem vindo a privilegiar a origem portuguesa dos frutos e vegetais, que estão na base dos seus produtos. Em 2019, a quantidade de fruta e vegetais com origem nacional foi cerca de 40.000 toneladas. Em pêsego, por exemplo, a fábrica de Almeirim registou um volume total processado bastante elevado em comparação com anos anteriores.

Em Portugal, tendo em funcionamento quatro unidades industriais, localizadas em Almeirim, Pombal, Gouveia e Vila Flor, sendo que nestas duas últimas se realiza a captação e o embalamento de água, referenciadas com as marcas ÁGUA SERRA DA ESTRELA e FRIZE, respetivamente.

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Bebidas de frutas e vegetais (sumos, néctares, refrigerantes, entre outros);
- › Águas;
- › Cerveja;
- › Legumes cozidos.

As principais marcas são:

- COMPAL e SUMOL,
- UM BONGO, BI, FRIZE e
- ÁGUA SERRA DA ESTRELA
- Representam ainda as marcas PEPSI, 7UP, GUARANÁ ANTÁRTICA, GATORADE e as cervejas TAGUS e ESTRELLA DAMM.

Fotografias:



Foto | polpas de frutas



Foto | sumos e néctares



Foto | legumes cozidos da Horta

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Tem acompanhamento técnico a pomares de pera, maçã e pêsego permitindo uma seleção de qualidade do produto que entra na fábrica sendo que,
 - Na pera e maçã são produtos de 2ª escolha
 - No pêsego é produção em exclusivo
- › No processamento da pera e da maçã são retirados os pedúnculos e folhas e no pêsego. Para além destes é efetuado o descaroçamento do pêsego existindo um pouco de desperdício que fica agarrado ao caroço: tudo entregue para valorização energética;
- › Toda a restante fruta é transformada sob a forma de polpas ou concentrados: não existindo na Compal desperdício, mas, existindo várias redundâncias para evitar quebras de energia e quebra de cadeia de frio e não conformidade dos produtos para consumo;
- › A polpa de tomate gera um repiso de tomate que pelo facto de ter água a mais não permite todo o seu aproveitamento. Este é encaminhado para alimentação animal (sendo que poderia ser aproveitado algum licopeno, mas, não existe esta indústria de extração em Portugal);
- › Os clientes do canal Horeca, devolvem todos os produtos a 2/3 do prazo de consumo indicado os quais são encaminhados para: doações a instituições (ex.: banco alimentar);
- › Fora da validade:
 - Os refrigerantes são encaminhados para produção de álcool;
 - Outros produtos são encaminhados para as ETARs e seguidamente para alimentação animal;
- › Produtos decorrentes de novas formulações em que a empresa chega à conclusão que não tem valor comercial, também são doados a Instituições (são denominados “produtos com valor social”);
- › Os legumes são comprados secos, cozidos e embalados, não existindo desperdício.

• FRUTISSIMA

Designação: Frutíssima - Concentrados
de Frutos da Cova da Beira, Lda.

Morada: EN 346, S/N, Km 21 - Quinta Ferreira de Baixo,
6230-610 Salgueiro

País: Portugal

Tel.: +351 275 941 506

E-mail: helenaosorio@frutissima.com.pt

Site: <http://www.biofun.pt/>

Pessoa de contacto: Helena Osório

Classificação quanto ao setor: Indústria de Bebidas



Resumo da entidade

A Frutíssima passou a ter este nome em 2018, antes Biofun – Produtos Biológicos do Fundão e mais antiga a Concentra - Sociedade Industrial de Concentrados.

Hoje é uma empresa sazonal que labora de setembro a dezembro e produz concentrados de fruta. A empresa tem 24 trabalhadores e desde 1980 faz parte do CIC Group.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Atualmente exportam cerca de 95% do concentrado para a casa-mãe, na Irlanda, para produção de sidra (2º produtor mundial deste produto).

Os produtos produzidos são:

- › 90% concentrado de maçã e
- › 10% concentrado de pera.

Sendo que já experimentaram laborar o pêssigo, há uns anos, com destino à exportação para a Polónia.

- › 5% dos concentrados são para clientes nacionais de produção de vinagres;
- › Produzem sumos de fruta com exportação para Espanha e Áustria;

Fotografia:



Foto | Sumos de fruta

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Tem acompanhamento técnico a pomares de pera, maçã e pêsego permitindo uma seleção de qualidade que entra na fábrica sendo que,
 - Na pera e maçã são produtos de 2ª escolha
 - No pêsego é produção em exclusivo
- › No processamento da pera e da maçã são retirados os pedúnculos e folhas. No pêsego para além destes é efetuado o descaroçamento do pêsego existindo um pouco de desperdício que fica agarrado ao caroço: tudo entregue para valorização energética;
- › Toda a restante fruta é comparada sob a forma de polpas ou concentrados: não existindo na Frutíssima desperdício, mas, tem várias redundâncias para evitar quebras de energia e quebra de cadeia de frio bem como a não conformidade dos produtos para consumo.

• FRUTAÇOR

Designação: Cooperativa Agrícola Açoreana de Horto fruticultores
Frutaçor, CRL

Morada: Parque Industrial – Lt. 2 9680-114 Vila Franco do Campo, Açores

País: Portugal

Tel.: +351 927 514 001

E-mail: nelsonbotelho2009@hotmail.com

Site: <https://www.facebook.com/FrutacorBanana/>

Pessoa de contacto: Nelson Botelho

Classificação quanto ao setor: Cooperativa Agrícola



Resumo da entidade

A Frutaçor é um agrupamento de produtores de fruta regional, e a sua atividade assenta essencialmente na comercialização de fruta fresca regional, compotas e geleias sem conservantes.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Junto dos seus 49 associados (o maior produtor tem 6 ha), procede à compra fruta local, para a produção de doces, de fruta da categoria 1 (capucho, amora, abóbora, nêspera, uva) e categoria 2 (ananás, banana, batata-doce, figo, goiaba, tamarilho, meloa, morango, tomate). Trabalham sempre com produto fresco e da época. Para alguns doces, o produto é utilizado na sua totalidade, como por exemplo, a batata-doce, e de outras frutas, utilizam as cascas para a produção de geleia, como é o caso do tamarilho. Existe muito pouca fruta armazenada, uma vez que procedem logo ao processamento para compotas e polpas.

Em 2021, de categoria 2, as quantidades de compra foram:

- › Ananás 2500 kg
- › Banana 500 kg
- › Batata-doce 600 kg
- › Figo 600 kg

- › Goiaba 400 kg
- › Tamarilho/ Tomate-maracujá 600 kg
- › Meloa 250 kg
- › Morango 400 kg
- › Tomate 500 kg

São detentores da Certificação de Produção Integrada Kiwa Sativa

Fotografias:



Foto | fruta antes da
sua transformação



Foto | fruta em
processo de cozedura



Foto | doce de ananás



Foto | doce de banana

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Todo o produto que seja possível utilizar a casca na sua cozedura, quando da produção de polpas, têm zero desperdícios. Exemplos: abóbora, batata-doce e figo.
- › Outras frutas, que são descascadas, esse desperdício é convertido em geleia. Exemplos: tamarilho e ananás.
- › A casca da goiaba, da banana e do tomate, assim como as sementes da nêspera e da uva morangueira não são objeto de tratamento, sendo por isso desperdício.

- **FRULACT**

Designação: Frulact Indústria Agro-Alimentar, S.A.



Morada: Zona industrial do Tortosendo, Rua H 6200-823 Covilhã

País: Portugal

Tel.: +351 375 957 040 / 915 550 158

E-mail: rui.lopes@frulact.com

Site: <https://frulact.com/>

Pessoa de contacto: Rui Lopes

Classificação quanto ao setor: Indústria de Preparados de Fruta e outros ingredientes

Resumo da entidade

A FRULACT é um grupo empresarial, estabelecido em 1987, que se posiciona como uma empresa inovadora no fornecimento de ingredientes de valor acrescentado para as indústrias alimentares e de bebidas que se dedica a preparados de frutas, ingredientes à base de plantas e outros ingredientes de especialidades.

A Frulact abastece mundialmente uma ampla variedade de produtores de laticínios, bebidas e gelados a partir das suas Unidades de produção na Europa (Portugal e França), na América do Norte (Canadá), e em África (Marrocos e África do Sul). Exporta para 42 países (90% dos seus produtos são exportados), manejam mais de 2000 referências de matérias-primas, das quais resultam mais de 1800 produtos acabados.

Os serviços centrais da Frulact situam-se em Portugal e a empresa é detida pela Ardian, uma sociedade líder mundial de investimento privado.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

A Frulact sustenta os conhecimentos adquiridos acrescentando valor às matérias-primas através de metodologias de processamento inovadoras e eficientes, bem como, na aposta em ditar tendências e a antecipar as necessidades dos consumidores.

Estão organizados em 3 áreas de negócio:

- Frulact: preparados à base de frutas & legumes, cereais & sementes, ingredientes funcionais, salgados e/ou especialidades;
- Frusenses: combina conhecimentos especializados em aromas com conhecimentos sobre a sinergia entre os aromas, os preparados de fruta e as bases onde eles são aplicados;
- Oatvita: dedica-se ao desenvolvimento e à produção de ingredientes de valor acrescentado à base de plantas personalizados para a indústria alimentar.

Fotografias:



Foto | estudo para inovação



Foto | laboratório

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › A Frulact tem uma forte preocupação com a gestão de resíduos e com o reaproveitar de desperdícios, tendo assumido o compromisso com 7 ODS, que se relacionam diretamente com estes.
- › Na região Norte, estabeleceram parceria com a Lipor para receber os resíduos gerados. Na Beira Interior (Covilhã) tentaram a mesma parceria com a Resistrela.
- › Na unidade da Covilhã, existem 7 linhas; a cada linha corresponde uma fruta. Para limpar as linhas, em vez de água, utilizam uma solução de amido que evita o desperdício. No final da laboração, o produto não utilizado, é incorporado na produção seguinte, sempre com a atenção à validade, através de uma análise físico-química.
- › As frutas sem o calibre certo seguem para a linha de polpas.
- › Quando os produtos, com a manga que é envolvida em plástico, e este envolvimento fica destruído (corpos estranhos), todo o produto é destruído.
- › Quando no processo de decisão do que fazer, a Frulact faz a rastreabilidade de todo o processo dessa fruta, e toma então a decisão de reaproveitar ou destruir.
- › O fruto que mais desperdício gera é o ananás, com 50% de desperdício (6/toneladas por dia) sendo encaminhado para compostagem.
- › As referências que não se vendem são adaptadas para outro produto sendo a responsabilidade da equipa de Inovação (composta por 40 pessoas) garantir que não existe desperdício.
- › O grupo tem cerca de 1 000 ton/ano de fruta não conforme. Produto não conforme é devolvido ou destruído, com os custos imputados ao fornecedor.

2.2.2. Internacionais

- **VICASOL**

Designação: Vicasol, CSA

Morada: C/ Vicasol, 37 CP04738 Puebla de Vúcar, Almería

País: Espanha

Tel.: +34 950 55 32 00/ telm. +34 660 38 55 18

E-mail: admon@vicasol.com

Site: <https://vicasol.es/>

Pessoa de contacto: José Carlos

Classificação quanto ao setor: Cooperativa de Produção e Transformação de Hortofrutícolas



Resumo da entidade

A VICASOL é uma cooperativa de agricultores familiares, muito preocupada com o desenvolvimento sustentável das suas práticas.

Aquando da sua fundação, a mesma era constituída por 150 agricultores parceiros de Vúcar e em 40 anos cresceram para cerca de 1000 parceiros, tendo uma equipe de mais de 2500 pessoas e quatro sedes. Esta empresa tem como:

MISSÃO

Melhorar a vida dos agricultores e comercializar seus produtos saudáveis em todo o mundo.

VISÃO

Ser a empresa modelo na agricultura de Almería, pelo seu bom trabalho, respeito pelo meio ambiente e pelas pessoas.

Marcos importantes na história da VICASOL:

- 2008 | fizeram 100% de conversão dos seus hectares para produção biológica e produção integrada. Uma iniciativa pioneira em Almería;
- 2015 | receberam a Medalha de Ouro de Melhor Empresa da Andaluzia, atribuída pelo Governo Regional da Andaluzia; e em

- 2018 | receberam o reconhecimento como EAPA (*Entidad Asociativa Prioritaria Agroalimentaria* de Andaluzia, entidade associativa *Agroalimentary* prioritária na Andaluzia) pelo Governo Regional da Andaluzia, Conselho de Agricultura, Pesca e Desenvolvimento Rural.

A VICASOL é certificada com o GLOBALGAP, IFS, ISO 9001, ISO 14001, *BioSuisse Organic*, Produção Integrada, Produção Biológica e possuem um Laboratório próprio autorizado pela ENAC seguindo o padrão UNE-EN ISO / IEC 17025 com 3 linhas de trabalho: i) Segurança alimentar; ii) Análise agronómica; e iii) Melhoria do produto.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Os membros da Cooperativa cultivam mais de 1800 hectares de terras e produzem mais de 240 toneladas de produtos que, posteriormente, são comercializados em diversos países da Europa, América do Norte e Ásia.

Esta Cooperativa possui quatro centros de manipulação na província de Almeria, sendo que um deles é exclusivamente dedicado à produção biológica. Segue abaixo mapa com identificação das unidades.



Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Produzidos em Proteção Integrada: vários tipos de pimentos, vários tipos de tomate, beringela, abóboras, pepinos, melancia, melão, entre outros;
- › Produzidos em modo de Produção Biológica: idêntico aos produtos acima;

- › V Gama e Enlatados: conforme imagens abaixo.

Fotografias:



Foto | Vegetais Frescos produzidos e produtos transformados (doces, molho de tomate natural, molho de tomate frito, outros)



Foto | Gaspacho em Frasco PET



Foto | linha de separação de produto

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Trabalham para o ODS 13, para reduzir o desperdício nos contentores por meio da recuperação daqueles que vão para aterros sanitários e da busca por novos processos tecnológicos;
- › Por meio da ação de “Distribuição gratuita” da APROA, colaboram enviando excedentes de produtos para os bancos alimentares em todo o território nacional;
- › Promovem Iniciativas tais como: *Coexplay com Coexphal*, *Conoce tu Pueblo* com o Concelho de Vicar, bem como acampamentos de verão nas províncias, encontros saudáveis e feiras livres, etc;
- › Apoiam o consumo responsável através do seu compromisso com a sustentabilidade, saúde e imagem corporativa e este é certificado com as respetivas certificações e selos.

• **FLORETTE**

Designação: Florette Ibérica, S.L.

Morada: P.I. El Olivo. C/2 Nº 1, Milagro, 31320 Navarra

País: Espanha

Tel.: +34 900 929 298

E-mail: joristanf@vegamayor.es

Site: <https://www.florette.es/>

Pessoa de contacto: Juan Miguel Floristan

Classificação quanto ao setor: Produção e Transformação de produtos hortofrutícolas



Resumo da entidade

Florette, foi fundada em 1989 com o objetivo de desenvolver, em Espanha, o mercado para a comercialização de legumes frescos, selecionados, limpos, picados e lavados, prontos a comer ou cozinhar (Quarta Gama).

Em 2001, a Vega Mayor passou a fazer parte do Grupo Florette, líder europeu no mercado da gama IV. Hoje, a Florette é a empresa líder do setor e está presente na grande maioria das cadeias de distribuição em Espanha e Portugal.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

A empresa tem mais de 1.800 colaboradores, mais de 60 variedades de alfaces, chega a mais de 14.000 pontos de venda e faturou, em 2018, mais de 205 M€.

Está organizada em 5 Centros de Produção (Navarra, Terras de L'Ebre, Toledo, Canárias e Múrcia) e 24 campos de cultivo, dos quais 4 estão em Portugal.

Os produtos cultivados e comercializados por esta empresa são:

- › Primeiros brotos: Espinafres, rúcula, cânone, diversas alfaces, seiva vermelha;
- › Saladas compostas com diversas verduras;
- › Saladas completas: César vegetariana, tortilhas, batata e ovo, arroz e salmão, são apenas alguns exemplos;

- › Verduras para sopas, saltear ou simples;
- › Saladas mono produto: vários tipos de alface;
- › Receitas frescas: verduras embaladas e prontas para o micro-ondas;
- › Molhos e *Toppings*;
- › Snacks saudáveis: palitos de cenoura, cenoura baby e maçãs.

Fotografias:



Foto | exemplos de produtos

- **BIOSABOR**

Designação: Biosabor, S.A.T

Morada: Carrretera. San José, Km 2, 04117, San Isidro de Nijar,
Almería

País: Espanha

Tel.: +34 950 700 100/ 00 34 649 477 343

E-mail: info@biosabor.com

Site: <https://biosabor.com/>

Pessoa de contacto: Francisco Belmonte (Proprietário)

Classificação quanto ao setor: Produção de Hortofrutícolas e Transformação



Resumo da entidade

A Biosabor S.A.T. foi fundada em 2008 pela família (Belmonte – Morales) seguindo uma tradição agrícola de décadas. Apostam na AGRICULTURA ORGÂNICA como modelo mais sustentável e isso determinada o ADN da empresa, respeitando o meio ambiente, comprometendo-se com uma alimentação mais segura e saudável e refletem-no em toda a sua CADEIA DE VALOR.

O modelo de empresa 5.0 em que a BIOSABOR está imersa, coloca então os valores ético-sociais e a sustentabilidade no centro da empresa que aliado à digitalização e ao uso de ferramentas tecnológicas, permite-lhe ser uma referência empresarial no setor.

São uma empresa pioneira na agricultura biológica, todos os seus produtos cumprem os mais exigentes níveis de segurança alimentar, tanto a nível nacional como internacional possuindo as Certificações de Qualidade e Segurança Alimentar (BRC, GLOBALG.A.P., GRASP, IFS Food, Bio Suisse, ISO 9001, ISO 14001, Produção Ecológica e SMETA.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

A Biosabor possui mais de 310 hectares de produção própria com a mais alta tecnologia, necessária para a agricultura orgânica e cerca de 30% são construções em estrutura multitúnel.

A sua sede localiza-se em San Isidro de Níjar, onde se encontra o Armazém de Seleção e Embalagem com 15.000 m² e 10.000 m³ de câmara frigorífica. O armazém dispõe de uma sala central de 6.000 m² para a preparação dos seus produtos. A empresa possui as suas explorações em: diferentes áreas do município de Níjar, La Cañada, Retamar, Parque Natural Cabo de Gata-Níjar, costa de Múrcia, Ladera de Sierra Nevada, entre outras.

Na busca da excelência, foram pioneiros no setor na criação de um departamento de I+D+i em Nutrição e Saúde.

Em 2019, a empresa aderiu ao Pacto Global da ONU, comprometendo-se a cumprir 10 dos 17 ODS das Nações Unidas.

Os produtos cultivados por esta empresa são os seguintes:

- › Tomate de muitas variedades;
- › Beringelas;
- › Pimentos;
- › Várias outras hortícolas.

Apostaram ainda na 5ª Gama deste sector evitando assim muito desperdício de produtos aliado à inovação em resposta à crescente procura de produtos “prontos a consumir”.

Fotografias:



Foto | Embalagens de *Gazpacho Fresco Biosabor*

- **GUMENDI**

Designação: ALIMENTOS ECOLÓGICOS GUMENDI
(GUMIEL Y MENDIA S.L)



Morada: Los Cabezos s/nº Apartado de Correos 69 31580 Lodosa
Navarra

País: Espanha

Tel.: +34 948 693 043

E-mail: gumendi@gumendi.es

Site: <http://www.gumendi.es/>

Pessoa de contacto: Não disponível

Classificação quanto ao setor: Produção agrícola e transformação

Resumo da entidade

A Gumendi surge em 1992, pelas mãos do Pedro Gumiel e do Javier Mendía, dois agricultores dedicados à produção de frutas e hortaliças em modo biológico. O objetivo, destes agricultores, não era outro senão levar as melhores frutas e hortaliças ao consumidor, assim como a de outros agricultores que tivessem a mesma necessidade. Surgem como a resposta ao desafio que naquele momento envolvia os agricultores dedicarem-se à agricultura biológica de forma profissional.

Para dar resposta à comercialização, a Gumendi instalou em Lodosa (Navarra) um grande Armazém Frigorífico para dar resposta à própria produção e à dos restantes agricultores. É nesta central de conservação e comercialização de frutas e legumes frescos que se classifica e armazenam as frutas e legumes produzidos por estes agricultores. Possuem, ainda, uma plataforma logística própria e robotizada transportando todos os produtos sob refrigeração.

Possuem uma licença para a produção, elaboração e importação de produtos biológicos e licença de produção ecológica pelo Conselho de Produção Ecológica de La Rioja.

São, ainda, detentores da Certificação ISO 9001 para o Sistema de Gestão da Qualidade e da Certificação ISO 14001 para o Sistema de Gestão Ambiental.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

A Gumendi, produz em regime de agricultura ecológica – orgânica ou biológica – utilizando como principais técnicas todas as que são subjacentes às mesmas. A título de exemplo: a fertilização, através da contribuição de compostos de resíduos animais ou vegetais; praticam a rotação de culturas; utilizam métodos de combate a pragas e doenças respeitosas do meio ambiente e sua biodiversidade.

Os produtos cultivados por esta empresa são:

- › Frutas: Abacate, coco, kiwi, citrinos vários, maçã diversas, nêspera, papaia, pera diversas, banana e ainda vários frutos vermelhos;
- › Hortaliças: acelgas, endívias, alho, aloé vera, uma série de hortícolas, ervas aromáticas, leguminosas e tubérculos;
- › Produtos transformados: desde conservas de vegetais, infusões, sumos 100% naturais entre muitos outros.

Empresa respeitadora do meio ambiente com prática de sustentabilidade em todos os seus pontos do processo de produção até à saída do produto das suas unidades de transformação. A gama de produtos abaixo demonstra a variedade de gamas que produzem e a respostas eficientes a toda a sua produção podem ser observadas nas suas instalações.

Fotografias:



Foto | vários sumos 100% naturais



Foto | Conservas de leguminosas e maçã



Foto | produtos secos embalados



Foto | exemplos de vários produtos

2.3. Subsector do Produtos Lácteos

2.3.1. Nacionais

• QUEIJARIA CACHOPAS

Designação: Queijaria Cachopas - Joaquim Manuel Charritos
Cachopas

Morada: Quinta da Lage, 7000-839 Évora

País: Portugal

Tel.: +351 966 826 926

E-mail: geral@queijariacachopas.pt

Site: <https://queijariacachopas.pt>

Pessoa de contacto: Ana Cachopas

Classificação quanto ao setor: produtos lácteos



Resumo da entidade

Um negócio familiar de Queijaria alentejana fundada em 1961. Da produção de queijo e com necessidade de abastecimento de leite com a qualidade que exige, desenvolvem a sua exploração agropecuária com efetivo leiteiro (vacas) e salas de ordenha altamente sofisticadas.

A área total da queijaria é de 910 m² tendo realizado ao longo dos últimos anos obras de ampliação da queijaria e de remodelação/ modernização. Possuem salas de fabrico de queijos secos e frescos separadas de acordo com a origem animal. Estão equipados com 2 câmaras de maturação de queijos frescos, 1 de conservação e 7 câmaras de cura.

No ano de 2020, a empresa teve um volume de vendas no total de 2,2 milhões de Euros, tendo comercializado cerca de 2 milhões de unidades de queijo.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Leite de vaca;
- › Queijos frescos de vaca, de cabra, de ovelha e de mistura vaca/ cabra e vaca/ovelha;

- › Almece e requeijão;
- › Queijos amanteigados, meia cura e curados, puros (cabra e ovelha) ou de mistura inclusivamente com ervas aromáticas (orégãos, pimenta e outras);
- › Creme de queijo.

Fotografias:



Foto | Expositor de Frescos (leite, queijos frescos, queijos cremes e requeijão)



Foto | Expositor de queijos (amanteigados, meia cura e curados)

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Em reclamações de clientes ocorrem em quantidades pequenas ou em situações de clientes longínquos, sendo esses produtos destruídas pelos mesmos, após indicação do industrial (uma vez que fica mais dispendioso do que os devolver);
- › Queijos frescos que azedem não tem grande significado em quantidade, mas, têm como destino o lixo;
- › Os queijos deformados ou que se partem são cortados e vendidos a um preço mais reduzido aos quadrados em sacos;
- › Queijos com bolores que são devolvidos pelos clientes são lavados e tratados e são vendidos a um preço mais reduzido, secos ou em sacos aos quadrados (ver foto do expositor anterior);
- › Para procedimentos de envio para longas distâncias foi implementado o embalamento em vácuo;
- › Tem como subproduto o soro que é utilizado na alimentação das suas produções animais, sendo dado a beber ao gado e associados à palha para a enriquecer.

- **QUEIJARIA DAS ROMÃS**

Designação: Quinta das Romãs Unipessoal, Lda

Morada: Rua Carlos Pacheco, S/N, Quinta das Romãs,
7080-032 Vendas Novas

País: Portugal

Tel.: +351 913 865 180

E-mail: geral@quintadasromas.com/

Site: <http://www.quintadasromas.com/>

Pessoa de contacto: Salvador Enes Ferreira

Classificação quanto ao setor: Transformação de leite (queijo)



Resumo da entidade

A produzir queijo fresco desde 1988, a Queijaria das Romãs começou por ser uma queijaria artesanal. Empresa de estrutura familiar, adquiriu uma vasta experiência na produção essencialmente de queijo fresco.

Garantidas as melhores condições higio-sanitárias, a Queijaria das Romãs utiliza os mais recentes recursos tecnológicos, aliados às técnicas artesanais de onde resulta uma apreciada qualidade dos seus produtos.

A partir do Alentejo, a Quinta das Romãs assegura a distribuição e comercialização dos produtos pelos seus próprios meios, mantendo um contacto direto e assíduo com os clientes e a constante atualização do grau de satisfação dos mesmos.

A rede de distribuição diária percorre o eixo rodoviário Évora - Lisboa, com clientes nestas cidades e ainda nos concelhos de Montemor-O-Novo, Alcácer do Sal, Arraiolos, Setúbal, Moita, Montijo, Coruche, por toda a região do Algarve e Porto.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Os produtos produzidos são:

- › Queijo fresco de ovelha;
- › Requeijão e
- › Almece.

Fotografia:



Foto | exemplos de produtos

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › O lactossoro é usado para o fabrico de Requeijão e Almece, o soro resultante deste processo é encaminhado para alimentação animal

- **DAVACA**

Designação: DaVaca, Lacticínios do Monte

Morada: Herdade das Coelheirinhas, 7350-443 Elvas

País: Portugal

Tel.: +351 962 618 964

E-mail: iogurte@davaca.pt

Site: <http://www.davaca.pt/>

Pessoa de contacto: Mirjam Buil

Classificação quanto ao setor: Transformação de leite (iogurtes)



Resumo da entidade

Empresa APECO - Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda é o produtor dos iogurtes “DaVaca Lacticínios do Monte”. Estes iogurtes artesanais são produzidos na Herdade das Coelheirinhas, em Elvas, com o excelente leite do dia! O uso do leite fresco integral sem adição de natas ou leite em pó resulta num iogurte único e diferenciado.

Mirjam Buil e Sjaak Brouwer chegaram a terras lusitanas em 1999 trazendo ideias inovadoras. Instalaram-se na Herdade das Coelheirinhas, em Elvas, e iniciaram uma exploração agrícola de produção de leite. Durante os primeiros anos de atividade, apenas fizeram criação de gado e produção de leite sem transformações.

Atualmente com 280 vacas em produção, 230 novilhas e mais de 2,5 milhões de litros de leite produzidos anualmente, a APECO é uma das referências agrícolas da região. O tratamento a ter com o gado, o processamento de produção de leite e a consecutiva transformação em iogurte, são fatores de extrema relevância na APECO.

Em 2019, a empresa obteve a designação de estatuto de “Unidade Produtiva Artesanal”. Os iogurtes DaVaca são agora formalmente reconhecidos como artesanais.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

A unidade de produção de iogurtes é responsável por cerca de 20% da faturação da empresa e totaliza à volta de 200 mil € anuais.

Os produtos produzidos são os iogurtes com os seguintes sabores:

- › Baunilha,
- › Cereja,
- › Raspas de Chocolate, Figo e Canela,
- › Frutos Vermelhos,
- › Morango,
- › Pêssego e
- › Maracujá, Avelã e Chocolate,
- › Limão e Gengibre,
- › Ameixa d’Elvas DOP,
- › Romã,
- › Doce de Leite,
- › Alfarroba e o novíssimo
- › Figo-da-Índia.

Fotografias:



Foto | iogurte natural, de romã e de ameixa d’Elvas



Foto | iogurte de pêsego e maracujá

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Um litro de leite dá origem a um litro de leite, não existindo desperdício no processo, a produção é efetuada com base nas encomendas.
- › Existe desperdício nos grossistas, por ultrapassagem de validade, tendo sido colocado um teto máximo para emissão de notas de crédito.

• **LACTICÍNIOS DAS MARINHAS**

Designação: Lacticínios das Marinhas, Lda.

Morada: Av. 19 de Agosto, nº 4399, 4740-575 Esposende

País: Portugal

Tel.: +351 253 961 176 / 966 745 627

E-mail: geral@lmarinhas.pt / dp@lmarinhas.pt

Site: <https://www.lmarinhas.pt/>

Pessoa de contacto: Berta Bastilho e António Marinhas

Classificação quanto ao setor: Transformação de leite



Resumo da entidade:

A empresa existe desde 1954, e aos longo dos anos foi evoluindo, com alturas de menor investimento, como na década de 80, mas desde 1992 um leque de investimentos de vulto, nos mais diversos sectores da empresa, que incluiu a aquisição de equipamentos para uma maior produtividade e qualidade; melhoramentos as condições higio-sanitárias das instalações, controlo laboratorial dos produtos fabricados, matérias-primas e ingredientes e eliminação dos efeitos dos efluentes sobre o meio ambiente.

A empresa foi certificada pela ISO 9002, pela DS 3027 E:1998 – Segurança Alimentar através do HACCP em abril de 2002, tornando-se na primeira empresa de lacticínios em Portugal a obter esta certificação. Hoje em dia está ainda certificada pela ISO 9001 e ISO 22000.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Os Lacticínios das Marinhas garantem, através de um sistema implementado, testado, verificado e certificado, o controlo dos seus produtos, desde a matéria-prima à mesa do consumidor, neste caso, do “prado” ao “prato”.

Os produtos produzidos são:

- › Queijos: magros, minis, cremoso, Cávado, Ofir, amanteigado;

- › Manteiga;
- › Queijo de cabra.

Fotografias:



Foto | queijo ofir



Foto | queijo amanteigado



Foto | manteiga

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Planeamento semanal da produção, de forma a produzir apenas o necessário para as saídas
- › Soro – destino sub-produto M3

- **DOS LOBOS**

Designação: DOS LOBOS (António F.L. Vaz Patto, Lda)

Morada: Rua Principal, nº 20, Gramaços,
3400-053 Oliveira do Hospital

País: Portugal

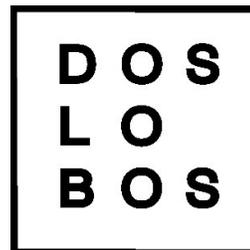
Tel.: +351 916 650 834

E-mail: dos-lobos@hotmail.com

Site: <https://www.dos-lobos.pt/>

Pessoa de contacto: Mariana Vaz Patto

Classificação quanto ao setor: Transformação de leite



Resumo da entidade:

A António F.L. Vaz Patto, Lda comercializa diversos produtos alimentares regionais, entre estes é feito o fabrico de queijos.

A empresa tem atividade agrícola e a produção de queijos surge com o objetivo de transformar o leite de próprio rebanho. O leite transformado na queijaria é proveniente da própria exploração e de uma exploração vizinha.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Na queijaria é feita a transformação de leite com o objetivo de fabricar Queijo Serra da Estrela certificado, do soro resultante do processo é produzido requeijão.

O subproduto do processo, o sorelho, é encaminhado em parte para alimentação animal na própria exploração e eliminado como efluente para a ETAR.

É identificado algum desperdício, embora não quantificado é considerado reduzido, que resulta de falhas no processo, tais como leite avariado, falhas na coagulação ou queijos que não chegam ao fim da cura.

Em 2016 foi feita a aquisição de um equipamento para fabrico de queijo fundido e a empresa iniciou a produção de creme de queijo obtido através do reprocessamento de queijos curados com defeitos visuais ou com tamanho desadequado.

Os produtos produzidos são:

- › Queijo de Ovelha curado/Queijo Serra da Estrela
- › Queijo de Ovelha curado velho/Queijo Serra da Estrela Velho
- › Requeijão
- › Creme de Queijo de Ovelha

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Na fábrica é feita a produção de requeijão a partir do soro do leite, prática corrente na maioria das queijarias;
- › A produção de creme de queijo permite a reutilização de produtos finais que não apresentam condições de comercialização;
- › Para reduzir o desperdício na comercialização de queijo é feita a armazenagem de produto congelado de forma a gerir o *stock* de produto acabado consoante a sazonalidade da produção e das encomendas;

2.3.2. Internacionais

- **ARLA FOODS**

Designação: Arla Foods

Morada: Sønderhøj 14, 8260 Viby J

País: Dinamarca

Tel.: +45 89 38 1000

E-mail: jan.toft.norgaard@arlafoods.com

Site: <https://www.arla.com/>

Pessoa de contacto: Jan Toft Nørgaard

Classificação quanto ao setor: Produtos Lácteos



Resumo da entidade

A Arla é uma cooperativa de produtores cujos coproprietários totalizam cerca de 9700 produtores de leite na Dinamarca, Suécia, Reino Unido, Alemanha, Bélgica, Luxemburgo e Holanda. O Conselho de Representantes é o órgão supremo composto por 187 membros, dos quais 175 são proprietários de cooperativas, enquanto 12 são funcionários da Arla. O Conselho de Representantes delibera sobre a aplicação de lucros dos exercícios e elege o Conselho de Administração.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Os produtos produzidos por esta empresa são inúmeros dos tipos abaixo e de muitas marcas de:

- › Leites;
- › Iogurtes;
- › Smoothies;
- › Queijos;
- › Skyr;
- › Outros.

Fotografias:



Foto | leite EKO



Foto | queijo creme Arla



Foto | queijo de ervas e especiarias Apetina



Foto | leite Kvarg

Tem produtos com e sem lactose; com proteínas adicionadas; com ervas aromáticas e/ ou especiarias, entre muitas outras variedades.

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

› Utilização de tecnologia inteligente em todas as fábricas e em estreita colaboração com clientes e fornecedores.

De 2015 a 2020, reduziram o desperdício de alimentos nas suas unidades de produção em 24%;

› Doação de excedentes aos bancos alimentares;

› “Deixe durar”: a Arla Suécia e a Arla Dinamarca alteraram a data de rotulagem nas embalagens de leite e outros produtos lácteos frescos de "Melhor antes" para também adicionar "Muitas vezes bom depois", incentivando as pessoas a aproveitar os seus produtos lácteos um pouco mais;

› Pequenas mudanças no design do produto e da embalagem, em iniciativas como:

- Desenhar embalagens fáceis de dobrar e esvaziar bem;
- Oferecer diferentes tamanhos de embalagens para permitir que os consumidores correspondam as suas compras às suas necessidades;
- Colocar muito foco na investigação da maximização da frescura e da vida útil dos produtos (tal como as embalagens).

• **LATTERIA SOCIALE**

Designação: Latteria Sociale Di Cividale E Valli Del
Natisone Societa' Cooperativa Agricola

Morada: Via Gorizia, 17 – Cividale del Friuli

País: Itália

Tel.: +39 432 731 218

E-mail: barbara@latteriacividale.it

Site: <https://www.latteriacividale.it/>

Pessoa de contacto: Bárbara Moretti

Classificação quanto ao setor: Produtos Lácteos



Resumo da entidade:

A *Latteria Sociale Di Cividale e Valli del Natisone s.c.a.* foi fundada em 1924. É uma cooperativa composta por um total de 160 associados, 55 dos quais vendem todo o seu leite para a unidade de transformação.

A cooperativa emprega um total de 40 pessoas que trabalham tanto na produção como nas 10 lojas que vendem (diariamente) cerca de 50% da produção.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Nas salas de produção da Cooperativa são processados diariamente e transformados em queijos correspondendo a 175 toneladas de leite todos os dias (exceto ao Domingo) das quais: 15 toneladas são transformadas em queijos frescos (mozzarella ou ricota) e as outras 160 toneladas em queijos semiduros. Produzem-se, diariamente, 55 toneladas de queijo repartidos em 45 ton de queijos semiduros e 10 ton de queijos frescos).

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Leite;
- › Queijos de diversos tipos e
- › Mozzarella.

Fotografias:



Foto | leite fresco



Foto | mozzarella



Foto | queijo semi-curado La Friulotta

Como pontos críticos da produção apontaram-se:

- › Os queijos frescos que não vão para o mercado porque estão muito próximos da data de fim de validade porque se produziu mais do que o mercado necessitou;
- › Devoluções das lojas pelo mesmo motivo, não venda por estarem muito próximo da data apontada como fim de validade;
- › Quando os queijos semiduros são devolvidos pela distribuição e em grande volume porque foram danificados durante o envio (utiliza-se uma empresa terciária neste processo);
- › Durante o processo de produção é produzido muito soro de leite.

Não existe um plano específico ou boas práticas sobre como gerir os resíduos, pelo que não sabem quantos produtos acabados são desperdiçados.

Contudo apontam-se vários procedimentos de redução e valorização dos desperdícios interessantes como os apontados abaixo.

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

Existem algumas práticas que utilizam para evitar o desperdício:

- › Realizam ofertas especiais nas lojas;
- › Transformam os queijos frescos como mozzarella noutra queijo fresco que se podem usar apenas em refeições preparadas como lasanha;
- › Entregam o queijo semiduro danificado para outra indústria que produz Frico (um alimento típico da região) pronto para cozinhar;
- › Utilizam o soro de leite para produzir queijo ricota;
- › Vendem o soro de leite que não é utilizado na produção para uma quinta de porcos (suínos reprodutores).

2.4. Subsector dos Produtos Padaria/Pastelaria

2.4.1. Nacionais

- **PANIFICADORA DE VENDAS NOVAS**

Designação: Sociedade Panificadora Central de Vendas Novas, Lda.

Morada: Av. da Misericórdia 25, 7080-141 Vendas Novas

País: Portugal

Tel.: +351 265 809 760 / 967 007 845

E-mail: geral@panificadoravendasnovas.pt

Site: <https://www.panificadoravendasnovas.pt/>

Pessoa de contacto: António Costa

Classificação quanto ao setor: Panificação e Pastelaria



Resumo da entidade

A Sociedade Panificadora de Vendas Novas foi fundada em 1960 e é uma das maiores empresas da região, uma referência na área da panificação e pastelaria inclusivamente distinguida com o estatuto de PME Líder.

Com mais de 4 décadas de existência, possuem produção e distribuição própria e uma vasta gama de pão e bolos, distribuindo diariamente os seus produtos em Lisboa e Margem Sul do Tejo, fornecendo cafés, minimercados, restaurantes e refeitórios empresariais. Tem ao seu serviço cerca de 40 trabalhadores e 5 viaturas de transporte de mercadorias, sendo que 3 delas fazem o transporte de mercadoria para fora do concelho.

Volume de vendas de cerca de 120 000€, embora tenha decrescido em 2020 (decreceram 35%), sendo que a representatividade é de 70% para o pão e de 30% para a pastelaria.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

As instalações possuem 4 linhas de produção divididas em:

- 2 linhas de produção a lenha e
- 2 linhas com forno elétrico.

Possui ainda uma área de refrigerados com 5 câmaras de frio totalizando cerca de 35 m².

A sua atividade centra-se somente em produtos frescos.

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › **Panificação:** pão com e **sem sementes**, estaladiço ou fofo, são especialistas na confeção de **pão** para as célebres **bifanas de vendas novas**;
- › **Pastelaria:** vasta gama de **pastelaria diária** e para eventos com especialidade em **bolos secos**, **bolos de aniversário**, bolos de Natal, bolos-rei e bolos diversos de pastelaria do dia.

Fotografias:



Fotos | exemplos de pão regional



Fotos | Pastelaria Diversa: Bolo Rei e bolos do dia de pastelaria

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Excedentes de produtos alimentares são pães dos postos de venda próprios que não são vendidos, são transformados em pão ralado;
- › A massa de pão sobranete de um dia é armazenada no frio e incorporada no dia seguinte (usada como isco), não havendo desperdício;
- › Os excedentes de bolos secos são incorporados numa pequena proporção no pão ralado
- › Os excedentes de produtos de pastelaria são entregues a colaboradores e instituições locais
- › Existem restos de massa de bolos e algumas sobras de farinha que são encaminhados para alimentação animal

• **BOLOS DAYANA**

Designação: David & Mariana - Pastelaria e Confeitaria, Lda.

Morada: Rua Dr. Inácio Serra, 6000-500, Cebolais de Cima -
Castelo Branco

País: Portugal

Tel.: +351 272 989 539

E-mail: dayana.pastelaria@gmail.com

Site: <https://bolosdayana.com/>

Pessoa de contacto: Vera Lopes

Classificação quanto ao setor: Pastelaria



Resumo da entidade:

A empresa foi constituída em 1987 por David Louro e Mariana Carita, de cariz familiar e produtora de confeitaria portuguesa.

Produzem cerca de 3 000 kg de pastelaria semanalmente, mas, transacionam também outros produtos que não são produzidos pelos mesmos.

Têm 18 trabalhadores distribuídos pela unidade fabril e pelas unidades comerciais.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas:

A empresa possui:

- 1 unidade de fabrico de bolos, 1 pastelaria e 1 mercearia em Cebolais de Cima;
- 2 armazéns: 1 no Barreiro e outro no Algarve.

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Bolos secos embalados em sacos e em cuvetes;
- › Bolos inteiros: embalados em caixa cristal;
- › Tortas: de chocolate, cenoura, laranja, outras.

Fotografias:



Foto | exemplo de bolos secos
(canela, limão, manteiga, ...)



Foto | exemplo de bolos inteiros (maçã, cenoura,
chocolate, noz, ...)

Todas as matérias-primas: farinhas, óleos, frutos secos; etc. são comprados, embalados e utilizados na confeção de pastelaria na justa medida das necessidades não existindo deste modo, qualquer desperdício.

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › O fabrico de bolos é feito com base nas encomendas pelo que não existe desperdício das matérias-primas;
- › Os bolos que se partem ou tem algum defeito visual são vendidos localmente na loja por um valor bem mais baixo do que o seu valor comercial;
- › Aceitam reclamações dos clientes que na sua maioria são realizadas por motivo de má conservação (aparecimento de bolores) e mau manuseamento (partidos) mas, que fica no cliente. Representa cerca de 2% do volume de faturação.

- **CHAFARIZ**

Designação: Chafariz Comercial, Lda.

Morada: Fonte do Lobo, 105 – Salemas, 2670-769 Loures

País: Portugal

Tel.: +351 219 750 205 / 934 050 100

E-mail: jorge.santos@chafariz.com

Pessoa de contacto: Jorge Santos

Classificação quanto ao setor: Produtores de Pastelaria Fresca e Congelada



Resumo da entidade:

A Chafariz foi iniciada por Joaquim Santos que quando decidiu voltar a Portugal, após algum tempo emigrado, decidiu produzir o que há de mais tradicional neste país. Diariamente produzem pastelaria fresca e pão. Oferecem também uma vasta gama de produtos congelados, todo o tipo de sobremesas e biscoitos.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas:

A Chafariz procura respeitar as receitas tradicionais e sempre com elevado rigor na sua manipulação. Tem um departamento de qualidade, e têm implementado o sistema de segurança alimentar HACCP.

A entidade está particularmente vocacionada para grandes eventos, e conta como clientes, com diversas unidades hoteleiras em vários locais da grande Lisboa e Algarve.

A distribuição é assegurada por 12 viaturas próprias com isolamento isotérmico e 5 delas com refrigeração, viaturas que asseguram a entregas diárias em Lisboa e Setúbal, mas também fazem distribuição pelo resto do país.

Encontra-se a laborar em instalações próprias, possuindo uma área de frio de 45m², uma área de ultracongelação de 20m³ e ainda um túnel de congelação.

A equipa é constituída por cerca de 33 colaboradores e opera 24 horas/7 dias, num sistema de turnos. Após a pandemia houve um acentuar da redução de trabalhadores e faturação.

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Panificação: pães tradicionais de trigo;
- › Pastelaria tradicional portuguesa doce e salgada;
- › Bolos para celebrações e festividades.

As quebras de farinha, canela e açúcar são apontadas na linha por cada um dos operadores.

Fotografias:



Foto | pastelaria diversa



Foto | exemplo de um bolo de festa



Foto | pão saloio

Procedimento de redução e/ou valorização de desperdícios alimentares:

- › O excedente de pão não vendido é encaminhado para o refeitório da unidade industrial e podem ser levadas levados para casa pelos trabalhadores, bem como, doados e Instituições na proximidade da unidade de produção;
- › A massa sobranete de um dia é armazenada no frio e incorporada no dia seguinte, não havendo desperdício;
- › As pinturas com ovo são efetuadas mediante spray numa câmara, de modo que o desperdício por lavagem das instalações não é relevante;
- › As compras de fruta para recheio são efetuadas diariamente de acordo com as necessidades.

- **GLEBA**

Designação: Gleba, Moagem & Padaria

Morada: R. Maria Pia, 2 – 4, 1350-208 Lisboa

País: Portugal

Tel.: +351 966 064 697 | 925 550 400

E-mail: diogo.cga@hotmail.com / geral@gleba-nossa.pt

Site: <https://www.mygleba.com/pt>

Pessoa de contacto: Diogo Amorim, Cátia Pereira

Classificação quanto ao setor: Panificação



Resumo da entidade:

A unicidade da sua padaria começa com a matéria-prima de origem 100% portuguesa. A Gleba, favorece os cereais provenientes de pequenos agricultores com práticas de agricultura sustentáveis. A sua farinha é moída no moinho de pedra da empresa e é levedada com fermento natural, resultando num pão extremamente nutritivo e saboroso.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas:

Os cereais utilizados são 100% nacionais, colhidos em Trás-os-Montes, Alentejo e Ribatejo. Estes são transportados para o moinho próprio da GLEBA, em que os cereais são moídos em mós de pedra, utilizando um sistema ancestral ajustado aos tempos modernos. Para que preserve o pico máximo de frescura, aroma e nutrição das farinhas, estas são transportadas de imediato para a padaria.

O pão é dividido e tendido à mão, e onde vai depois assumir as suas diversas formas. Este é fermentado de forma longa e natural, com massa velha, em cestos de vime, forrados com pano de linho cru. Após cerca de 24 horas, tempo da fermentação, o pão é enfornado em forno de pedra.

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Pães Rústicos

- › Brioche Vegan
- › *Panettones*
- › Pães Especiais
- › Pães de Forma
- › Pão de Trigo do Alentejo
- › Pão de Trigo Barbela
- › Pães Individuais
- › Farinhas: espelta ancestral, centeio, trigo forte, trigo, milho amarelo, milho branco, barbela

Fotografias:



Foto | pão de centeio

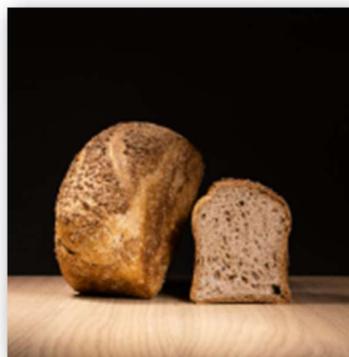


Foto | pão de forma espelta



Foto | bola de água



Foto | pacote de farinha de centeio marca própria

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Excedentes de produtos alimentares são pães e outros produtos que não são vendidos nas lojas dentro do tempo de vida útil;
- › Destes excedentes, o pão é transformado em pão ralado cujo destino é a reincorporação no processo de fabrico ou o envio para outra empresa sendo usado em produção de cerveja;
- › Outro destino dos produtos não comercializados é a doação para alimentação humana;
- › Por último, os excedentes de produtos, poderão ser enviados para alimentação animal.

• A PADARIA PORTUGUESA

Designação: A Padaria Portuguesa CQ – Actividades Hoteleiras, Lda.

Morada: Rua Barata Salgueiro, 30 – 2º D, 1250-044 Lisboa

País: Portugal

Tel.: +351 218 489 476

E-mail: geral@apadariaportuguesa.pt

Site: <https://www.apadariaportuguesa.pt/>

Pessoa de contacto: não disponível

Classificação quanto ao setor: Panificação



Resumo da entidade:

A Padaria Portuguesa nasceu em 2010, em Lisboa, com o propósito de proporcionar a todos os portugueses o acesso a produtos tradicionais de fabrico próprio, mediante um atendimento personalizado, fazendo-os sentir "aqui, como em casa". Com mais de 10 anos de história, o pão e o famoso pequeno-almoço já chegaram a oito concelhos do país, num total de 59 lojas abertas.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas:

A Padaria Portuguesa dedica-se à exploração da indústria hoteleira, estabelecimentos de restauração e bebidas e atividades afins, nomeadamente, pastelarias, restaurantes, geladarias e snack-bares; fabrico próprio de pastelaria, panificação, salgados, gelados e pizzas.

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Pão
- › Bolos: individuais e inteiros
- › Salgados
- › Sumo de fruta natural
- › Refeições frescas e congeladas

Fotografias:



Fotos | expositores de exemplos de lojas

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Produtos com defeito que resultam de falhas do fabrico (produtos queimados ou com aspeto visual não conforme) são consumidos internamente pelos colaboradores ou são doados para alimentação humana;
- › Quando existem matérias-primas armazenadas com validade ultrapassada é solicitada a extensão do prazo de validade junto dos fornecedores;
- › As sobras de massa são reincorporadas nos processos seguintes, contudo é identificada uma quebra de 1 a 2 % que não é reaproveitada.

2.4.2. Internacionais

- **GRISSITALIA**

Designação: GRISSITALIA, srl

Morada: Via Valle San Bartolomeo, 37, 15122 Alexandria (AL)

País: Itália

Tel.: +39 13 159 153

E-mail: amministrazione@grissitalia.it

Site: <https://www.grissitalia.it/>

Pessoa de contacto: não disponível

Classificação quanto ao setor: Panificação



Resumo da entidade

Fundada em 1974 pela primeira vez, no rés-do-chão de um antigo edifício do centro histórico de Mombercelli. Hoje a empresa possui 4 fábricas, em Itália, com uma produção de cerca de 36.300 toneladas por ano, comercializando os seus produtos nos principais canais de distribuição: no GDO - *Grande Distribuzione Organizzata*, canal de Desconto e Ho.re.ca.

As fábricas cumprem todas as normas e padrões técnicos garantidos pelas certificações IFS, BRC, ICEA³, RSPO – *Roundtable on Sustainable Palm Oil*.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Fábricas e sua produção específica:

- Em Prato Secia: pão fresco;
- Em Oricola (AQ): produzidos pães de longa duração;
- Em Alessandria: especializou-se na produção da típica *breadstick* esticada de Turin, "comprimida" nas pontas;
- Em Mombercelli (AT): dedica-se à produção de pão congelado.

³ Entidade Certificadora Italiana

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Breadsticks de todos os tipos: Torinesi, friável, Artisan, Fuselier;
- › O pão Satchel já cortado em fatias com linha BIO;
- › Linha Sandwich americano;
- › Pão congelado; e
- › Pão fresco.

Fotografias:



Foto | linhas de produção nas fábricas



Foto | embalagem de pão congelado



Foto | pão fresco Ciambella



Foto | embalagens de breadsticks torinesi

- **HORNOS DE LAMASTELLE**

Designação: Hornos de Lamastelle

Morada: Avda. Rosalía de Castro nº 12, Montrove –
15179 Oleiros – A Coruña

País: Espanha

Tel.: +34 981 631 226

E-mail: manuel.santos@lamastelle.com

Site: <https://www.lamastelle.com/>

Pessoa de contacto: Manuel Santos

Classificação quanto ao setor: Panificação

lamastelle
elaborado por personas asombrosas

Resumo da entidade

A história da *Hornos de Lamastelle*, começou em Oleiros (A Coruña) há mais de três décadas, quando os fundadores se reuniram para organizar um curso de formação especializada em panificação e pastelaria.

O que a princípio parecia ser uma pequena formação acabou por se tornar um grande projeto e o primeiro passo para a paixão pelo ofício. Os fundadores continuaram a formação e começaram a fazer empanadas e pastéis frescos que distribuíam diariamente pela escola.

As vendas cresceram e com elas o número e a qualidade de empregos para pessoas com deficiência. Chegaram a outros mercados, apostaram em novas tecnologias e sedimentaram o compromisso com pessoas com deficiência, com o meio ambiente e com a profissão que os fundadores tanto respeitam.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

A *Hornos de Lamastelle* mistura tradição, talento, inovação, farinha, água, atum e outros ingredientes para criar produtos únicos. A sua experiência e conhecimento permitir-lhes especializar na elaboração de empanadas galegas, tarte de Santiago com indicação geográfica protegida e bolachas, que distribuem para qualquer parte do mundo.

A *Hornos de Lamastelle* é uma iniciativa beneficiária do Programa ECONOMIA CONSOLIDADA SOCIAL.

A empresa é certificada na ISO 9001:2015, pela SGS.

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Empanadas galegas: atum, carne e bacalhau;
- › Pasteis de massa folhada: atum, vegetariana, fiambre e queijo, espinafre e queijo, maçã;
- › Tarte de Santiago; e
- › Bolos inteiros: integral de cenoura, multicereais, café, maçã e passas, laranja, amêndoa, marmelo, queijo e frutos vermelhos e chocolate, entre outros.

Fotografias:



Foto | empanada



Foto | tarte de Santiago



Foto | bolos inteiros

• **GRUPO PANSTAR**

Designação: Panamar Bakery Group

Morada: Pol. Ind. Mediterráneo, Avda. del Mar, Nº 1, 46550
Albeuixech (Valencia)



País: Espanha

Tel.: +34 96 140 12 18

E-mail: lmartinez@grupopanstar.es

Site: <https://panamarbakery.com/en/>

Pessoa de contacto: Luis Martinez Campos

Classificação quanto ao setor: Panificação

Resumo da entidade:

O Grupo Panstar é um dos líderes no fabrico e distribuição de massas congeladas, com uma vasta oferta de pão e pastelaria e uma gestão orientada para a satisfação das necessidades dos clientes, assente na qualidade, serviço, atenção e aconselhamento.

Conta com uma força de trabalho de 2.300 trabalhadores em todo o grupo e 9 unidades fabris, o que lhes permite estar presente em todos os canais de comercialização. Trabalham com a maioria dos grandes operadores de distribuição tanto, a nível nacional, como internacional.

Outros números relevantes: 325 milhões de euros em Vendas (2021), 1.000 referências, 170 pontos de distribuição e cerca de 10.000 clientes.

O grupo juntou as marcas:

Panamar

COBOPA

PACFREN

Panusa

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

O grupo tem uma capacidade produtiva na ordem dos 319 milhões de quilos por ano, 44 linhas totais, distribuídas por 38 linhas são de pão, 6 de pastelaria e 2 para projetos especiais.

Tudo isto poderá ser identificado e verificado em qualquer uma das suas unidades de transformação.

A produção é composta por vários passos, com rigoroso controlo:

- a) Amassamento automático contínuo, com estações de dosagem de ingredientes;
- b) Fermentação com máxima humidade e controlo de temperatura;
- c) Longos descansos no frio;
- d) Fornos de alta capacidade com temperatura controlada para cozimento uniforme.
- e) Túneis de congelados de última geração;
- f) Algumas linhas diferenciais: linha de pão de fermento natural, linha de pão BIO, linha de donuts “Hoops”;
- g) Paletização e empacotamento automáticos com visão artificial.

Fábricas e Produção específica:

- › Pão: Albuixech, Valencia (2 unidades); Santander Morero, Cantabria; Vilamalla, Girona; Santander Candina, Cantabria; Madrid;
- › Pastelaria: Enguera, Valencia; Palencia;
- › Massas batidas: Iberic, Valencia;
- › Pão bio e pão de forma: Madrid;

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Pastelaria variada;
- › Snacks salgados;
- › Pães;
- › Bolos inteiros.

Fotografias:



Foto | pão de água



Foto | napolitana com caramelo e manteiga



Foto | snack salgado

2.5. Multisetores

Considerou-se uma categoria a que se denominou **Multisetores**, uma vez que muitas indústrias que se contactaram têm como matérias-primas mais do que um sector, dos 4 enunciados. Neste grupo incluem-se pastelarias com doces de frutas, fábricas de confeção de pratos de carne que têm farinhas e massas, pelo que deste modo são aqui consideradas.

2.5.1. Nacionais

- **CASA MARIA VITÓRIA – PASTELARIA e PANIFICAÇÃO**

Designação: Casa Maria Vitória, Lda.

Morada: Zona Industrial de Alcáçovas, Rua dos Saberes e dos Sabores
7090-010 Alcáçovas

País: Portugal

Tel.: +351 266 954 063

E-mail: qualidade@casamariavitoria.pt

Site: <http://casamariavitoria.pt/>

Pessoa de contacto: Maria Xavier

Classificação quanto ao setor: Refeições Pré-Cozinhadas e produtos de panificação e pastelaria



Resumo da entidade

A empresa de cariz familiar iniciou atividade em 1954 para responder à herança de um moinho e fazer algo com a farinha. Assim, tendo a atividade iniciado com pão rapidamente começaram a fazer bolos com as sobras das massas do pão da padaria. Começara aqui a luta contra o desperdício alimentar e com uma oportunidade de negócio, que rapidamente se tornou maior que a venda do pão.

Com um crescimento acelerado, tomaram a decisão de instalar uma outra unidade de produção de salgados.

O pequeno terreno tem hoje duas fábricas e recebeu a distinção PME Excelência, atribuída pelo IAPMEI por 3 anos consecutivos (2013, 2014 e 2015).

Atualmente, a Casa Maria Vitória atingiu, em 2020, um volume de vendas aproximado de 3 milhões de euros.

É certificada pela APCER nas normas ISO 9001 e ISO 22000.

A Casa Maria Vitória tem uma vasta gama de salgados pré-cozinhados ultracongelados e prontos-a-consumir, bem como, pão, variadas gamas de pastelaria e doces.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas:

São uma fábrica de panificação, pastelaria e doces e muitos dos produtos produzidos de pastelaria são com recheios ou coberturas de frutas várias, para além dos doces que realizam.

Os produtos produzidos por esta fábrica são:

- › Pão alentejano
- › Doçaria conventual: bolo conde d'alcáçovas, bolo real, bolo de amêndoa e gila, bolo de bolacha, redondo, bolo Dom Duarte, bolo fidalgo, mel e noz, bolo morgado entre muitos outros.
- › Produtos de Pastelaria com vasta gama de variedades, a título de exemplo: tranças; diana de maçã; patas de amêndoas; diana de cocô; jesuíta de cocô; ferraduras; pão de deus; bola de Berlim (com e sem creme); palmier; jesuítas entre muitos outros.
- › Compotas de: morango; morango e anis; abóbora; abóbora e amêndoa; abóbora e noz; abóbora e pinhão; tomate; maçã; laranja e gila.

Fotografias:



Foto | restos de massa



Foto | Aparas dos rolinhos (desperdício)



Foto | Bolo com defeito (sericaia)

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › Não aceitam devoluções de clientes, relativas a produtos não comercializados dentro do tempo de vida útil;
- › Do corte de bolos em fatias há desperdício nas pontas e como solução fazem um produto a partir de “restos de bolos”;
- › Do corte de outros bolos, por exemplo os rolinhos, as aparas são desperdício sendo eliminado como resíduo;
- › O pão que sobra é transformado em pão ralado para os salgados;
- › As sobras de massa que não completam uma receita são na maioria reaproveitadas na produção seguinte;
- › Bolos após execução com defeitos são dados aos empregados;
- › Desperdício de açúcar que sobra dos palmiers (lixo indiferenciado);
- › Frutas:
 - do limão e laranja retira-se o sumo e a casca, o restante vai para subprodutos (alimentação animal e/ou lixo indiferenciado);
 - da abóbora faz-se a gila, a casca e semente segue para subprodutos (alimentação animal e/ou lixo indiferenciado);
 - do tomate é utilizada a casca e sementes, o restante segue para subprodutos (alimentação animal e/ou lixo indiferenciado);
 - no caso dos restantes frutos (maça reineta, melão, morangos e outros) é tudo encaminhado para alimentação animal (porco).

- **CASA MARIA VITÓRIA - SALGADOS**

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Empadas de carnes várias;
- › Quiches de carne, de legumes, de queijo (lácteos) e de pescado;
- › Comida Pré-Confecionada: Arroz de Pato; Bacalhau à Brás; Bacalhau com Natas e Bacalhau Conventual;
- › Outros produtos tais como: bolinhas e croquetes de carne, folhados de carne, folhados de legumes, folhados mistos, pão com chouriço e pão de frango.

Fotografias:



Foto | empadas de galinha

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

- › As não conformidades no cliente são quase inexistentes e a acontecer são encaminhados pelo cliente, pois o custo de devolução à fábrica não é economicamente vantajoso;
- › Peles e ossos (de caça, bovino, porco e aves) são eliminados como subprodutos de origem animal (categoria M3).
- › Não se identificam outros desperdícios nas carnes;
- › No pescado e bacalhau, também as espinhas são encaminhadas para subprodutos;
- › Os subprodutos como cascas de hortícolas (cebolas, batatas, cenouras, entre outros) que se utilizam nas receitas são eliminados como resíduos indiferenciados

• PADARIA MONTALVÃO

Designação: Padaria Montalvão, Lda.

Morada: Zona Industrial Lote Q-9.6 - 6000-459 Castelo Branco

País: Portugal

Tel.: +351 272 321 595 / 932 000 909

E-mail: padmontalvao@gmail.com

Site: <https://www.padariamontalvao.com/>

Pessoa de contacto: Pedro Folgado

Classificação quanto ao setor: Panificação, Pastelaria e Salgados



Resumo da entidade:

A empresa foi constituída em 1987 e tem hoje cerca de 100 trabalhadores. Vendem cerca de 2,5 milhões de euros anuais e cerca de 15% da venda de pão destina-se a revenda. Toda a restante produção é vendida em lojas próprias.

Tem uma frota de 8 viaturas, em que 6 são refrigeradas com divisão multiproduto e 2 são isotérmicas.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas:

A Padaria Montalvão é constituída por:

- 1 unidade de transformação em que tem 3 tipos de linhas de produção:

- Pão
- Pastelaria
- Salgados

- 14 lojas localizadas em Alcains e Castelo Branco (destas, 7 possuem um terminal de cozedura do pão).

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Da Panificação: Baguetes; Bolinhas; Broa de Centeio; Broa de Milho; Carcaças; Pão Centeio; Pão de Forma; Pão de Mistura; outros;

- › Pastelaria Fina: miniaturas de doces, bolos sortidos, bolos de aniversário bolos de batizado, bolos de casamento, entre outros;
- › Doçaria Regional: bolos fintos; filhós; bolos secos da região...
- › Salgados: croquetes, rissóis, outros.

Fotografias:



Foto | imagem do forno de cozer pão



Foto | vários tipos de pão

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS ALIMENTARES:

Panificação

- › Para evitar o desperdício de pão 7 das 14 lojas tem um terminal de cozedura do pão para responder às necessidades;
- › As sobras do dia são vendidas mais baratas;
- › O pão duro é vendido (a preço simbólico) para cães (matilhas);

Pastelaria

- › Os bolos grandes são cortados em fatias para se poderem vender;
- › As sobras da laminagem representam cerca de 2% e vão para o lixo;

Salgados

- › Na confeção dos salgados, não existe desperdício pois a carne de porco e de galinha é comprada à medida;
- › Todas as peles e ossos são para alimentação animal (cães e gatos);
- › As sobras do dia de salgados e pastelaria são juntas com a pastelaria e vendidas na plataforma eletrónica de prevenção de desperdício alimentar:
<https://toogoodtogo.pt/pt/>

2.5.2. Internacionais

- **HERO**

Designação: HERO Espanha

Morada: Av. de Múrcia, 1, 30820 Alcantarilla, Múrcia

País: Espanha

Tel.: +34 900 180 332/ +351 21 472 18 87

E-mail: sofia.brazuna@hero.pt

Site: <https://empresa.hero.es/>

Pessoa de contacto: Andrés Mateos García / Sofia Brazuna (PT)

Classificação quanto ao setor: Transformados de frutas, cereais e doces

Hero española

Resumo da entidade

A HERO Espanha pertence a um grupo multinacional de referência em alimentos que nasceu em 1886, em Lenzburg (Suíça), e no início do século iniciaram a sua expansão internacional com as primeiras subsidiárias em Espanha, Itália e Holanda.

Seguem receitas originais e processos naturais que não utilizam conservantes, corantes artificiais ou aditivos.

Afirmam ser uma empresa familiar que cresceu e se tornou um Grupo internacional de sucesso sob a liderança da quarta geração da família Oetker. Estão presentes nos cinco continentes.

A Hero España tem a sua sede desde 1922 em Alcantarilla (Murcia).

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

Na Hero de Espanha fabrica-se uma grande variedade de produtos e todas as referências Hero Baby, a marca do Grupo para o fabrico de alimentação e nutrição infantil. É nas suas instalações que tem localizado o [Instituto de Nutrição Infantil Hero](#).

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Hero Pedialac: gama de venda exclusiva em farmácias, composta por leites infantis, cereais, barritas e polpas de fruta;
- › Snacks e Cereais Hero: Barras e snacks de cereais com uma vasta seleção de sabores: chocolate, avelã, coco, morango ...;
- › Compotas e marmeladas 100% naturais, sem conservantes nem corantes, com mais de 20 sabores e uma vasta gama de formatos;
- › Sobremesas de frutas;
- › Sucos e néctares.

Fotografias:



Foto | frutos Hero



Foto | Cereais de pequeno-almoço



Foto: barras de cereais

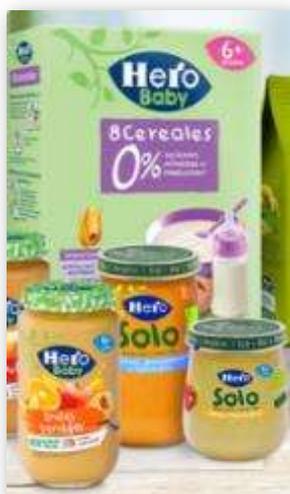


Foto | Fracos de sobremesas de fruta e cereais infantis

PROCEDIMENTO DE REDUÇÃO E/OU VALORIZAÇÃO DE DESPERDÍCIOS

ALIMENTARES:

- › Abastecimento sustentável: a conservação de matérias-primas efetua-se através de um abastecimento estratégico e sustentável, trabalhando em estreita colaboração com os fornecedores e agricultores;
- › Introduziram um programa de redução de resíduos para identificar, rastrear e gerir os resíduos.

- **ALDELIS**

Designação: PADESA, S.A. + Aves Nobles y Derivados S.L

Morada: Plataforma Logística Plaza, C. Manfredonia, 4, 50 197 Zaragoza

País: Espanha

Tel.: + 34 976 470 003

E-mail: smartinez@aldelis.com

Site: <https://www.aldelis.com/>

Pessoa de contacto: Susana Martinez

Classificação quanto ao setor: Fabricantes em produtos derivados da carne de aves



Resumo da entidade:

Padesa está sediada nas Terres de l'Ebre. Fundada em 1975, possui ampla experiência no setor alimentício voltado para a avicultura, principalmente frango e peru.

As 350 quintas de criação, da entidade, estão localizadas num raio de 72 km dos centros de produção, localizados em Roquetes e Amposta. As aves nascem e desenvolvem-se nestas quintas, permitindo-lhes garantir 100% da origem da sua produção, o que os diferencia de outras empresas do setor.

A Aves Nobles y Derivados está localizado em Saragoça. O seu início remonta a 1967 quando Miguel Botaya abriu um pequeno escritório em Saragoça no Mercado do Arrabal e começou a desenvolver os seus primeiros produtos à base de frango e peru (croquetes, hambúrgueres de frango, etc.). A partir desse momento e até ao ano de 1990, o crescimento exponencial das vendas concluiu-se com a constituição da Aves Nobles y Derivados S.L. comercializando os seus produtos como Casa Matachín.

Graças à integração da Aves Nobles y Derivados no Grupo Padesa em 1997, foi possível controlar toda a cadeia produtiva, desde a preparação de ração para alimentação de aves, até o corte e transporte imediato, para processamento e posterior processamento ao consumidor.

Este controlo permite-nos garantir a frescura de todos os nossos produtos graças a uma maior eficiência e rapidez no processo.

Em 2018, houve a decisão unificar todas as marcas do grupo numa única marca: Aldelis.

Formam certificados com a RSA (inventado por Ron Rivest, Adi Shamir e Leonard Adleman em 1977, o RSA é um algoritmo para criptografia de chave pública) em 2021 e IFS Food.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

O controlo ao longo do ciclo de vida de aves (nascimento, alimentação, criação e corte) garante a qualidade da matéria-prima, base e ingrediente principal da preparação e das receitas da entidade.

Os produtos produzidos por esta empresa são:

- › Croquetes diversos
- › Uma gama em cuvette de carne fresca e já temperada
- › Tortitas
- › Molhos
- › Refeições congeladas
- › Preparados, prontos a comer, para saladas, pizzas, arroz ou massas
- › Salsichas frescas

Fotografias:



Foto | espetadas de peru com pimentão



Foto | preparado de frango



Foto | croquetes congelados

2.6. Centros de Investigação

A transferência de conhecimento e desenvolvimento de soluções da investigação para os acionistas tem sido um imperativo nos dias que se atravessam. Só com o conhecimento científico aliado à capacidade instrumental se poderá dar resposta às empresas que tentam reger as suas atividades, tendo em atenção os princípios de uma economia circular.

2.6.1. Nacionais

- **FOOD4SUSTAINABILITY**

Designação: Food4Sustainability CoLAB

Morada: Centro Emp. de Idanha-a-Nova, Zona Industrial,
6060-182 Idanha-a-Nova

País: Portugal

Tel.: +351 917 175 700

E-mail: nuno.serra@bgi.pt

Site: <https://pt.food4sustainability.org/>

Pessoa de contacto: Nuno Serra

Classificação quanto ao setor: Laboratório Colaborativo



Resumo da entidade

O objetivo da F4S - Food4Sustainability CoLAB é resolver problemas de grande escala em sistemas alimentares de base biológica (por exemplo, rações, peixe, algas, vegetais) para a resiliência climática. O CoLAB pretende ser pioneiro numa mudança de processos lineares de produção agroalimentar para um processo circular.

O objetivo é testar e implementar novas abordagens dos sistemas de produção alimentar que possam ter um impacto positivo em:

- Mitigação do CO₂;
- Utilização zero de produtos químicos (síntese);

- Intensificação sustentável (maximização do uso do solo);
- Preservação da água e impacto ambiental; e
- Aumento da eficiência de toda a cadeia de valor na indústria alimentar.

O F4S CoLAB irá galvanizar uma região empobrecida (Idanha-a-Nova) para se tornar um modelo no desenvolvimento rural e replicável em outras regiões da UE.

A Aceleradora BGI - *Building Global Innovators*, foi a entidade selecionada para liderar o novo Laboratório Colaborativo (CoLAB) Foodlab - Laboratório Colaborativo para sistemas de produção alimentar sustentável (julho de 2019).

O CoLAB terá um financiamento de base de 7,8 milhões de euros para os anos iniciais de atividade e espera tornar-se autossuficiente até ao final do terceiro ano de funcionamento. Inicialmente criará 21 postos de trabalho altamente qualificados na região de Idanha-a-Nova.

Detalhes acerca das atividades desenvolvidas

O FOOD4SUSTAINABILITY CoLAB facilita a adoção de sistemas de produção de alimentos saudáveis e inovadores, reutilizando resíduos agrícolas e alimentares como matéria-prima, combinando técnicas inovadoras novas e/ou tradicionais e facilitando a sua adoção e disseminação.

Com o objetivo de contribuir para o uso sustentável da terra, o I-Danha Food CoLAB pretende desenvolver sistemas alimentares baseados em produtos biológicos (por exemplo, peixes, algas, vegetais) para resiliência climática (por exemplo, energia usada a partir de painéis solares, controlos de agricultura de precisão, irrigação inteligente). A redução drástica nas emissões de CO₂ será alcançada através do uso de insumos biogênicos para a estufa.

Simultaneamente, os fertilizantes para o banco de terras serão produzidos a partir de peixes e insetos, algas, fertilizantes orgânicos e água filtrada.

Educação e Ferramentas para gerir os fluxos de recursos na "Cadeia Alimentar Circular" e formação de funcionários públicos e privados sobre estratégias para reduzir a nossa pegada de desperdício alimentar.

Associados

- BGI SA
- Instituto Politécnico de Castelo Branco
- Universidade da Beira Interior
- Instituto Politécnico da Guarda

- Centro Municipal de Cultura e Desenvolvimento de Idanha-a-Nova
- ISCTE
- Hortas D’Idanha, S.A.
- SILVAPOR
- Associação Empresarial da Beira Baixa
- LIVING SEEDS SEMENTES VIVAS, S.A.
- Cooperativa Agrícola dos Olivicultores do Ladoeiro, C.R.L.
- Associação Produtores Biológicos da Raia
- Montes da Raia, Associação de Produtores de Bovinos e Ovinos de Idanha-a-Nova
- Grupo Vera Cruz
- Instituto Politécnico de Viseu
- IBERPONICS Lda.
- BLUEGROWTH, Lda.
- Associação de Produtores de Azeite da Beira Interior
- SENSEFINITY, Lda.

Fotografias:



Economia Circular



Agricultura Sustentável



Recursos Endógenos
e serviços ecossistémicos



Nutrição funcional



Empreendedorismo
e inovação

Foto | os 5 pilares da estratégia do CoLAB

- **LEAF**

Designação: *Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food*

Morada: Instituto Superior de Agronomia, UL, Tapada da Ajuda,
1349-017 Lisboa

LEAF

País: Portugal

Tel.: +351 21 365 2114

E-mail: anabraymundo@isa.ulisboa.pt

Site: <https://www.isa.ulisboa.pt/en/leaf/pt>

Pessoa de contacto: Anabela Raymundo

Classificação quanto ao setor: Centro de Investigação

Resumo da entidade

O **LEAF** é um novo centro de investigação resultante da fusão de quatro unidades de investigação do Instituto Superior de Agronomia, Escola de Ciências Agrárias e Alimentares de Portugal e uma das Escolas da Universidade de Lisboa.

O LEAF aposta na inovação, nomeadamente na obtenção de novos produtos e tecnologias económicas, ecológicas e seguras que possam ser incorporadas na cadeia alimentar, beneficiando os parceiros e a sociedade em geral.

Apoia jovens cientistas talentosos que desejem desenvolver uma carreira em pesquisa, colocar a transferência de tecnologia para fortalecer relações vantajosas com partes interessadas, incluindo indústria, negócios, autoridades locais, regionais e governamentais.

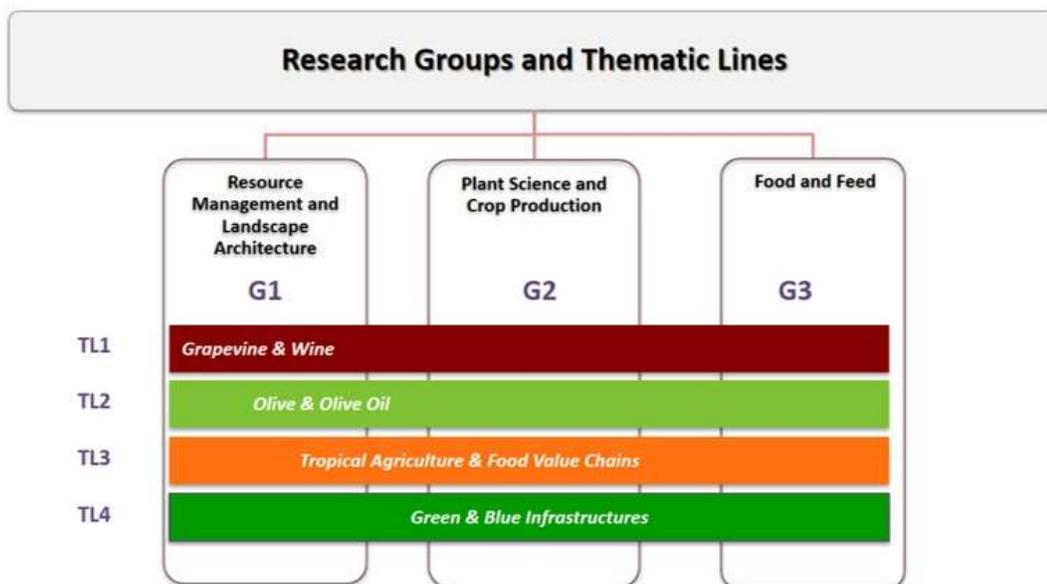
A sua pesquisa aborda não apenas a competitividade imediata da economia, mas também a sustentabilidade de longo prazo da produção nos mercados globais, juntamente com a manutenção e melhoria dos recursos naturais.

O centro de investigação *Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food* (LEAF) tem sido financiado com fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito dos projetos UID/AGR/04129/2013; UID/AGR/04129/2019 e atualmente UIDB / e UIDP / 04129/2020.

Áreas de Atuação:

As áreas de atuação estão divididas em 3 grupos:

- **Grupo 1 - Gestão de Recursos e Arquitetura Paisagista**
- **Grupo 2 - Ciência de Plantas e Produção de Culturas**
- **Grupo 3 - Alimentos e rações**



O Grupo 3 é o mais relevante para o corrente estudo. Inclui um total de cerca de 40 pesquisadores seniores, envolvendo biólogos e microbiologistas, químicos, engenheiros de alimentos e cientistas, gastrónomos, enólogos, reologistas, economistas e sociólogos, bem como cientistas da produção animal. O grande potencial de sinergias decorrente desta fusão de competências complementares, está a criar grande valor para este grupo, nomeadamente no estudo de materiais biológicos, transformados por tecnologia para serem mais seguros, saudáveis e apelativos ao consumidor, utilizando processamento eficiente em energia e custos, idealmente sem deixar resíduos para impactar o meio ambiente.

Abaixo descrevem-se alguns projetos do LEAF:

1. Green Taste:

Em Portugal, através de estudos realizados pelo CCTI (Centro de Competências para o Tomate de Indústria, estima-se que as selecionadoras automáticas das máquinas de colheita separem e deixem nos campos uma média de 6 toneladas de tomate verde por hectare (impossível de utilizar nos processos da indústria de concentrado). O projeto centra-se na valorização, na cadeia alimentar, do tomate verde não colhido, através da criação de novos produtos alimentares, criando um Grupo Operacional “Green Taste” com este objetivo. Pretende-se criar quatro protótipos na gama dos fermentados lácticos. Os protótipos destes produtos conseguidos pelas atividades conjuntas empresas/SNI&I – Sistema Nacional de Investigação & Inovação, serão validados comercialmente pelas respetivas empresas.

2. Arroz+:

O projeto, desenvolvido com a Novarroz e a Valente Marques, envolveu o desenvolvimento de um produto e de um processo com potencial para serem explorados no mercado global ou em mercados de referência, como é o caso dos mercados dos produtos para celíacos, *babyfoods* e dos mercados dos alimentos funcionais. Considera-se ainda que da inovação proposta resulta um produto (Mixes para panificação com propriedades funcionais) e um processo (processo de estabilização enzimática do farelo, com uma racionalização energética do processo produtivo) superior a soluções comparáveis.

3. SnackFresh:

O projeto, desenvolvido com a SONAE MC, teve como objetivo desenvolver duas novas gamas de produtos alimentares inovadores à base subprodutos de frutos e legumes, que respondam aos conceitos de conveniência, benefícios para a saúde e alteração de hábitos de consumo dos portugueses. Recorrendo a formulações com potencial benefício para a saúde através da incorporação de “superalimentos” e ingredientes que potenciem as alegações nutricionais e de saúde no produto final, foram desenvolvidos novos snacks líquidos e gelificados com benefícios nutricionais e de saúde e características organoléticas inovadoras.

- **COLAB4FOOD**

Designação: Laboratório Colaborativo para
a Inovação na Indústria Alimentar



Morada: INIAV – Polo de Vairão, Rua dos Lagidos,
4485-655, Vairão, Vila do Conde

País: Portugal

Tel.: +351 936 268 137

E-mail: geral@colab4food.com

Site: <https://www.colab4food.com/>

Pessoa de contacto: Miguel Teixeira (CEO)

Classificação quanto ao setor: Laboratório Colaborativo

Resumo da entidade

O CoLab4Food, uma empresa privada, pretende contribuir para uma mudança de paradigma na estrutura de colaboração entre as várias partes interessadas do setor alimentar, promovendo a sua sustentabilidade e o reforço da sua importância económica em Portugal.

Baseia a sua colaboração em três pilares principais:

- 1. Segurança alimentar e sustentabilidade;**
- 2. Alimentos para a saúde e bem-estar e,**
- 3. Alimentos seguros e de elevada qualidade.**

O CoLab4Food consolida a sua Agenda de Investigação e Inovação em torno dos seguintes objetivos estratégicos:

- Desenvolver processos e produtos inovadores que atendam às exigências do mercado e dos consumidores, nomeadamente: que sejam seguros e apresentem um elevado padrão de qualidade; contribuam para o bem-estar e a saúde dos consumidores; e garantam, de forma integrada, o uso eficiente e sustentável de recursos, incluindo resíduos, permitindo a implementação de um sistema de economia circular;
- Potenciar e aumentar as atividades de investigação, transferência e valorização de tecnologia no setor alimentar;
- Fortalecer a inovação e a capacidade tecnológica do setor;

- Aumentar a colaboração e criar sinergias entre todas as entidades que atuam no setor, contribuindo para a criação de uma cultura colaborativa.
- Aumentar a capacidade e a especialização do sistema científico e tecnológico nacional para poder responder às necessidades futuras do setor.

Áreas de Atuação:

Segurança alimentar e sustentabilidade, Alimentos para a saúde e bem-estar e Alimentos seguros e de elevada qualidade.

Para tal, desenvolve soluções inovadoras para a indústria alimentar, desde novos ingredientes e formulações para o desenvolvimento de produtos mais nutritivos e de valor acrescentado para o consumidor, a processos alimentares mais eficientes e sustentáveis, e, ainda, promover soluções integradas na ótica da economia circular.

O Colab4Food presta, também, serviços e consultoria especializada em I&D – Inovação & Desenvolvimento e apoia as entidades do sector na captação de financiamento nacional e internacional.

Associados:

- Associação Integralar - Intervenção de Excelência no Setor Agroalimentar
- Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.
- REQUIMTE - Rede de Química e Tecnologia
- Universidade do Porto
- Universidade do Minho
- Universidade de Lisboa – ISA
- Universidade Católica Portuguesa - *Centre for Biotechnology and Fine Chemistry*
- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
- Frulact Indústria Agro-Alimentar, S.A.
- SUMOL+COMPAL Marcas, S.A.
- Grupo Primor S.A.
- Sense Test - Sociedade de Estudos de Análise Sensorial a Produtos Alimentares, Lda.
- SUPER BOCK BEBIDAS S.A.
- Mendes Gonçalves S.A.

- **CIMO**

Designação: Centro de Investigação de Montanha

Morada: Instituto Politécnico de Bragança, Campus de
Santa Apolónia, 5300-253 Bragança

País: Portugal

Tel.: +351 935 415 836

E-mail: lillian@ipb.pt

Site: <http://cimo.ipb.pt/>

Pessoa de contacto: - Lillian Barros (Vice-Coordenadora do CIMO)

Classificação quanto ao setor: Centro de Investigação



Resumo da entidade

O Centro de Investigação de Montanha (CIMO), que obteve a classificação de EXCELENTE na recente avaliação realizada pela FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, é uma unidade de I&D em "Estudos Mediterrânicos" sediada no Instituto Politécnico de Bragança (IPB) e dedicada à investigação em montanhas Mediterrânicas.

O CIMO combina investigação em ciências naturais, sociais e da engenharia na promoção do desenvolvimento sustentado baseado em recursos endógenos e na criação de cadeias de valor, transformando as especificidades da montanha Mediterrânica em temas centrais da ciência, aumentando o impacto regional de I&I – Investigação & Inovação.

O Centro está organizado em 2 grupos de investigação:

1. O **Grupo "Sistemas Sócio ecológicos"** aborda sistemas ecológicos geridos pelo Homem a partir das interações entre componentes socioeconómicos e ecológicos e inclui os tópicos "resiliência sócio ecológica" e "agricultura sustentável e cadeias agroalimentares inovadoras";
2. O **Grupo "Processos e Produtos Sustentáveis"** dedica-se a processos e produtos inovadores, procurando funcionalidade, desempenho e sustentabilidade, e inclui os tópicos "engenharia de processos e produtos" e "ingredientes naturais e de base natural".

O CIMO é composto por 147 investigadores, 78 Doutores integrados, 53 não doutores integrados e 16 colaboradores, dos Institutos Politécnicos de Bragança e de Viana do Castelo (IPVC). Com notáveis registos de publicações, os investigadores do CIMO são igualmente líderes na partilha de conhecimento e saber-fazer, estimulando oportunidades de negócio e desenvolvimento socioeconómico nas áreas de montanha. São também responsáveis por projetos, redes, organizações científicas e publicações nacionais e internacionais.

Área de Atuação

O grupo BioChemCore (www.esa.ipb.pt/biochemcore) integrado no Centro de Investigação de Montanha (CIMO, www.cimo.esa.ipb.pt) tem instalado diversos laboratórios munidos com equipamentos de tecnologia de ponta, que permitem desenvolver as mais avançadas técnicas de caracterização química, determinação de estruturas moleculares, avaliação de diferentes tipos de bioatividade ou ainda as mais ulteriores tecnologias de processamento alimentar.

As principais áreas de intervenção do grupo são:

- 1) Química de produtos naturais: extração, identificação, fracionamento e isolamento de compostos químicos a partir de matrizes naturais (maioritariamente plantas e cogumelos);
- 2) Alimentos funcionais e nutracêuticos: desenvolvimento de nutracêuticos e formulações alimentares inovadoras com propriedades funcionais. Nesta linha de investigação é dada grande preponderância à avaliação das propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, por aplicação de ensaios químicos e bioquímicos com células animais;
- 3) Combate ao Desperdício Alimentar: Para além da valorização de subprodutos e resíduos agroalimentares e da promoção da sustentabilidade do mesmo setor, a integração de processos de inovação no combate ao desperdício agroalimentar tem sido um objetivo fundamental de estudo. Nesse sentido, têm sido realizadas parcerias com várias empresas da área, a fim de proporcionar o seu reposicionamento nesta cadeia de valor em patamares mais competitivos e sustentáveis, promovendo a adoção de soluções integradas de biotecnologia e bioeconomia.

Assim, esta linha de investigação pretende caracterizar diversos bioresíduos, descartados anualmente em grande quantidade pelo setor agroindustrial, visando a extração de compostos de interesse com potencial aplicabilidade em distintas áreas da indústria, resultando num grande impacto ambiental e económico.

4) Tecnologia de Produtos Naturais: Nesta vertente, a investigação é dedicada às tecnologias emergentes destinadas à conservação de matrizes naturais numa lógica de manutenção integral da qualidade, segurança e disponibilidade alimentar. Para além da análise das potencialidades da irradiação gama e feixe de eletrões na preservação de diferentes produtos alimentares, tem sido dada especial atenção à utilização de embalagens com atmosferas protegidas e aplicação de componentes naturais com potencial conservante. Para além disso, a principal área de interesse do grupo é, atualmente, a descoberta de novos ingredientes com capacidade conservante e corante, para substituição de aditivos sintéticos.

Fotografias:



Foto | Quinta do Pinheiro Manso (17,3ha) - Atividades de produção típicas do Mediterrâneo



Foto | Quinta do Poulão (13,4ha) - atividades típicas de áreas de montanha

- **MUSHLABS**

Designação: Mushlabs, GmbH

Morada: Rosenthaler Straße 13, Berlim, 10119

País: Alemanha

Tel.: +49 176 32 622 523

E-mail: mauro@mushlabs.com

Site: <https://www.mushlabs.com/>

Pessoa de contacto: Mauro Guercia

Classificação quanto ao setor: Centro de Investigação - Biotecnologia



Resumo da entidade

A Mushlabs é uma empresa de biotecnologia que usa a fermentação para criar a próxima geração de alimentos sustentáveis a partir das raízes dos cogumelos. Cultivam micélio de cogumelo para criar ingredientes crus (deliciosos e saudáveis), como produtos alternativos de carne.

Os produtos residuais são reciclados pelos decompositores nos solos. A extensa rede micelial dos fungos nos solos, age como um sistema digestivo gigante nas florestas, tornando os fungos um dos decompositores mais eficientes do nosso planeta.

A solução usa as mesmas células miceliais para aumentar o ciclo de nutrientes nos fluxos laterais das indústrias agroalimentares. Essas células crescem para produzir biomassa, restaurando a circularidade de nosso sistema alimentar moderno.

Área de atuação

A tecnologia desenvolvida deu entrada para licenciamento da patente, sendo que aguardam a sua aprovação.

Modo de intervenção:

- Cultivam-se pedaços de micélios de cogumelos (raízes) num ambiente controlado e ideal. Estes servem como a “semente” para a biomassa final a colher;
- Alimenta-se o micélio com fluxos de desperdícios das indústrias agroalimentares.
- Colocam-se em grandes biorreatores onde as células miceliais do cogumelo fermentam e multiplicam-se. Este processo biológico acumula biomassa rica em proteínas e fibras alimentares.
- A biomassa colhida serve como principal matéria-prima para todos os nossos produtos.
- O processo termina com alimentos diários deliciosos, saudáveis e sustentáveis que substituem a carne no prato!

Já caracterizaram vários tipos de resíduos, mas, de momento não foi possível obter informação sobre quais. Estão bastante interessados em desenvolver a caracterização de outros resíduos de indústrias agroalimentares para poderem viabilizar uma solução direcionada.

- **CORE PROTEIN**

Designação: CORE Protein

Morada: Ponta Delgada - Açores

País: Portugal

Tel.: não disponível

E-mail: rui.a.m.cordeiro@gmail.com

Site: <https://www.portugalventures.pt/portfolio/core-protein/>

Pessoa de contacto: Rui Cordeiro

Classificação quanto ao setor: Transformação de leite



Resumo da entidade:

O projeto Proteína Açoriana Sustentável (marca CORE Protein) visa criar um extrato de proteína filtrando soro de leite, adicionando sabores naturais a partir de “fruta feia”. Este produto é 100% natural, beneficiando toda a cadeia logística e de produção, promovendo a economia circular e reutilizando subprodutos industriais e criando um artigo de valor acrescentado que permite ao consumidor personalizar o seu *intake* nutricional.

Como produto secundário obtem-se a lactose que será fermentada em etanol e que pode ser vendida como desinfetante ou a empresas de bebidas alcoólicas e ainda como biocombustível.

Atualmente estão a identificar condições ótimas de filtração e secagem da matéria-prima, comparando várias técnicas inovadoras e fazendo a análise custo/benefício de forma a identificar a combinação de técnicas mais economicamente viável e apurar uma receita de forma a elaborar um MVP.

2.6.2. Internacionais

• FVG AGRIFOOD AGENCY

Designação: FVG Agrifood and Bioeconomy Cluster Agency

Morada: Piazza Castello, 7 – 33020 Colloredo di Monte Albano

País: Itália

Tel.: +39 432 95 44 95

E-mail: comunicazione@agrifoodfvg.it

Site: <https://www.agrifoodfvg.it/>

Pessoa de contacto: Pierpaolo Rovere (Presidente) / Chiara Corrubolo (Marketing)

Classificação quanto ao setor: Centro de Investigação



Resumo da entidade

O Cluster Agroalimentar e Bioeconomia de Friuli Venezia Giulia é caracterizado por cadeias de valor extremamente diversificadas representativas dos vários tipos de empresas diferentes na região.

Área de Atuação

As áreas de atuação incidem em 2 setores:

- 1) Setor agrícola;
- 2) Setor de Alimentos e Bebidas.

Na categoria de produção na indústria de alimentos e bebidas em Friuli Venezia Giulia tem-se:

- a produção e conservação de carne e produtos finais de carne;
- a produção e conservação de peixes, crustáceos e moluscos;
- a produção e conservação de frutas e vegetais;
- a produção de óleo e gordura animal e vegetal;
- laticínios;
- a produção de milho, amido e produtos amiláceos;
- produtos de fabricação de farinhas; e ainda

- a criação de outros produtos alimentares (açúcar, cacau, chocolate, doces, produção de café e chá, produção de temperos e especiarias).

Em nome da região de Friuli Venezia Giulia, a Agência participa e colabora em várias plataformas europeias, alinhadas com as prioridades da Estratégia de Especialização Inteligente regional.

A plataforma mais relevante para o estudo nas quais a Agrifood FVG é membro ativo é a seguinte:

BERRY + (MODERNIZAÇÃO INDUSTRIAL): O objetivo da **BERRY +** é estabelecer um cluster inter-regional entre as regiões parceiras (inicialmente 8), enfatizando o processamento baseado na excelência de recursos naturais renováveis e seus fluxos colaterais, para aplicações de alto valor agregado e garantindo acesso ao mercado, por meio de colaborações.

As cadeias de valor priorizadas inicialmente estão relacionadas a: alimentos funcionais, proteínas de base vegetais, cosméticos regenerativos, aplicações de ervas e fluxos laterais da indústria florestal, especialmente aqueles que substituem produtos baseados em matérias-primas não sustentáveis.

No que à **Estrutura da Companhia** diz respeito tem-se:

ACIONISTAS	Sites WEB
Feder. delle Banche di Credito Coop. del Friuli Venezia Giulia - società coop.	www.bccfvg.it
CCIAA Udine	www.ud.camcom.it
Consorzio del Prosciutto di San Daniele	www.prosciuttosandaniele.it
Unione Artigiani piccole e medie imprese - Confartigianato	www.confartigianatoudine.com
Confindustria Venezia Giulia	www.confindustriavg.it
Unione degli industriali della provincia di Pordenone	www.unindustria.pn.it
CE.F.A.P. - Centro per l'educazione e la formazione agricola permanente	www.cefap.fvg.it
Gruppo Bisaro - Sifa S.r.l.	www.sifasrl.it
Pascolo quality food s.r.l.	-
Piva Enzo	-
Associazione piccole e medie industrie - Udine	www.confapifvg.it
Confindustria Udine	www.confindustria.ud.it
Microglass s.r.l.	www.microglass.biz
Consorzio per la tutela del formaggio Montasio	www.formaggiomontasio.net
Confcommercio imprese per l'Italia - Udine	www.confcommercio.udine.it
C.I.A. - Confederazione italiana agricoltori della provincia di Udine	www.ciafriuliveneziagiulia.it
Federazione provinciale Coldiretti di Udine	www.udine.coldiretti.it
CNA - Confederazione Nazionale dell'Artigianato	www.cna.fvg.it
Friuli innovazione - centro di ricerca e di trasferimento tecnologico s.c.a r.l.	www.friulinnovazione.it
Biolab srl	www.biolab-eu.com

• **WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH**

Designação: *Wageningen University & Research, WUR*

Morada: Droevendaalsesteeg 4, PO Box 9101, 6708
PB Wageningen

País: Holanda

Tel.: +31 317 480 100 / 317 484 848

E-mail: toine.timmermans@wur.nl

Site: <https://www.wur.nl/nl/>

Pessoa de contacto: Toine Timmermans

Classificação quanto ao setor: Centro de Investigação



Resumo da entidade

A Wageningen University & Research - WUR - é um consórcio de cem grandes e pequenas empresas, entidades governamentais, Institutos de investigação e consumidores.

Missão: Explorar o potencial da natureza para melhorar a qualidade de vida.

Com base na sua missão, a WUR concentra-se nos domínios da alimentação e do meio ambiente.

São uma instituição de investigação que não só desenvolve conhecimentos de alta qualidade no domínio da “alimentação saudável e ambiente de vida”, mas também ajuda na sua aplicação em muitas partes do mundo. É por esta razão, que são líderes mundiais em pesquisas fundamentais, tendo uma posição forte como fornecedores de pesquisa científica aplicada. Formam profissionais que garantem avanços no conhecimento e tecnologia tanto no curto como a médio prazo.

No domínio dos alimentos e do ambiente de vida, repartem-se em três áreas principais e que se sobrepõem parcialmente. Vejamos quais são seguidamente.

Área de atuação

As 3 áreas principais dentro do seu domínio são:

1. Alimentos, rações e produção de base biológica;
2. Recursos naturais e ambiente de vida; e
3. Sociedade e bem-estar.



Os institutos de pesquisa da Wageningen University & Research conduzem pesquisas práticas e orientadas para a prática. A WUR trabalha para o governo, para a comunidade empresarial e organizações sem fins lucrativos. A pesquisa é frequentemente conduzida em parcerias com vários institutos de pesquisa, com ou sem a universidade, e frequentemente com parceiros de conhecimento holandeses ou internacionais externos.

Um dos principais centros de pesquisa é o *Wageningen Food & Biobased Research* responsável pela inovação sustentável de alimentos saudáveis, cadeias de produtos frescos e produtos de base biológica por meio de pesquisa aplicada e centro da investigação da WUR e parceiro de conhecimento líder em programas de parceria público-privada (PPP).

Entre inúmeros projetos realiza-se:

1. A coordenação do programa REFRESH: Programa-Quadro do Horizonte 2020, EU, chegou ao seu término em 2019 após 4 anos de programação contra o desperdício de alimentos e a sua valorização. O programa envolveu 26 parceiros de 12 países europeus e China.

Apoiado em pesquisas para entender melhor as causas do desperdício de alimentos através de um “Estrutura de Ação” holística, apoiando a uma boa governança, através de orientação ao nível de legislação e formulações de políticas de prevenção do desperdício.



Fonte | Apresentação Toine Timmerman, Seul, 25 maio 2021

2. Participação no FUSIONS: Utilização Alimentar para Inovação Social através da Otimização de Estratégias de Prevenção de Resíduos, projeto sobre como trabalhar para uma Europa mais eficiente em termos de recursos, reduzindo significativamente o desperdício de alimentos. O projeto teve a duração de 4 anos, de agosto de 2012 a julho de 2016. Foi financiado pelo Programa-Quadro 7 da Comissão Europeia, contou com 21 parceiros de 13 países sob o lema “*No more Food to Waste*”, reunindo universidades, institutos de conhecimento, organizações de consumidores e empresas. Além disso, várias organizações de vários setores deram o seu apoio. O projeto deverá estabelecer uma Plataforma Multilateral Europeia de modo a gerar uma visão e estratégia compartilhada, para prevenir a perda e o desperdício de alimentos, em toda a cadeia de abastecimento com realce na inovação social.



Fonte | [site eu-fusions.org](http://site.eu-fusions.org)

3. Participação na Fundação Juntos contra o Desperdício de Alimentos: um “ecossistema” de empresas, organizações, consumidores e governo, pioneira no mundo.

• **FOOD & BIO CLUSTER**

Designação: Food & Bio Cluster Denmark

Morada: Agro Food Park, 13 – DK-8200 Aarhus N

País: Dinamarca

Tel.: +45 89 992 500

E-mail: as@foodbiocluster.dk

Site: <https://foodbiocluster.com/>

Pessoa de contacto: Anders Skeem

Classificação quanto ao setor: Centro de Investigação - Cluster Agroalimentar e Desenv.



Resumo da entidade

Food & Bio Cluster *Denmark* é o novo cluster nacional da Dinamarca em alimentos e recursos biológicos. O cluster foi criado para fortalecer a inovação do conhecimento e na colaboração do conhecimento em toda a cadeia de valor, quer a nível nacional quer internacional.

Áreas de atuação

Estas baseiam-se em cinco áreas centrais:

1. Maior inovação: Aumento da qualidade da sua inovação com acesso ao conhecimento e facilidades de desenvolvimento, bem como ao seu financiamento;
2. Crescimento por meio da competitividade: Ajudam a desenvolver modelos de negócios e potencial de mercado, aumentando as capacidades de vendas, marketing e consciencialização dos conceitos dos associados;
3. Empreendedorismo fortalecido: Com base na inovação e na colaboração geral do cluster, fomentam o crescimento e criam novos empregos. Especificamente, podem estimular, qualificar e acelerar novas start-ups;
4. Acesso a mão de obra qualificada: Um cluster especializado exige habilidades e talentos especiais;

5. Tendências e transformação em clusters: São movidos pelas necessidades e procura do cluster, mas, também, ajudam a definir os desafios e tendências do futuro.

Exemplos de projetos associados ao Cluster:

1. Agro Business Park: Desde o ano 2000, a Agro Business Park tem sido um ponto focal para o empreendedorismo e o desenvolvimento de ideias na indústria de alimentos e bioeconomia. Ao longo dos anos, a Agro Business Park tem trabalhado com uma orientação individualizada com foco em empreendedorismo, processos de inovação, *networking*, financiamento e desenvolvimento de negócios. Uma atividade significativa para o Agro Business Park são três ambientes físicos de inicialização na Viborg, Aarhus e Copenhagen bem como um ponto de contato em Odense, todas cidades localizadas na Dinamarca.

2. Cluster de Alimentos Dinamarqueses: Desde 2013, o *Danish Food Cluster* tem servido como um centro de construção/ divulgação de marcas, *networking* e inovação voltado para empresas nacionais e internacionais, bem como instituições do setor de alimentos. O DNA do *Danish Food Cluster* foram os seus membros sendo que estão aqui representados 75% da indústria alimentícia dinamarquesa.

3. Associação Nordjysk dos Negócios Alimentares: A Associação Nordjysk dos Negócios alimentares foi estabelecida em 2013 para promover a indústria de alimentos do Norte de Jutland. As ofertas incluem cursos de assessoria e desenvolvimento de negócios, redes, workshops e eventos. Entre os membros desta Associação, incluem-se empresas da produção primária, de processamento, de distribuição e indústrias de apoio, bem como, instituições de conhecimento e autoridades públicas.

4. VIFU - Centro de Conhecimento para o Desenvolvimento Alimentar: O VIFU visa partilhar e disseminar o conhecimento, projetos de desenvolvimento, *networking* e desenvolvimento de competências desde 2003. As principais áreas de atuação para o VIFU têm sido o desenvolvimento de alimentos novos e inovadores por meio de redes especializadas e construção de pontes entre instituições de conhecimento e empresas na indústria de alimentos.


• CLUSTER AGROLIMENTARIO ASINCAR

Designação: ASINCAR - Asociación de Industrias Cárnicas, Cluster Agrolimentario y Centro Tecnológico Agrolimentário



Morada: Poligono La Barreda, TL4, parcela 1 - 33180 - Noreña, Principado de Asturias

País: Espanha

Tel.: +34 985 744 518

E-mail: robertomr@asincar.com

Site: <https://www.asincar.com/>

Pessoa de contacto: Roberto Moran

Classificação quanto ao setor: Centro de Investigação

Resumo da entidade

A ASINCAR é uma entidade pró-ativa, com recursos humanos e técnicos especializados no setor agroalimentar, assumindo-se como ponto de encontro do setor e constituindo-se um cluster no setor. Sob esta função, estuda os ambientes e mercados em que desenvolve a atividade comercial do setor, contribuindo para a análise e definição de estratégias setoriais; analisa possíveis situações de risco ou de oportunidade para o setor, disponibilizando ferramentas para que as empresas se adaptem às novas mudanças.

Áreas de atuação

Associação das Indústrias da Carne



Entidade privada sem fins lucrativos que nasceu em 1977 como uma associação empresarial que agrupa empresas de vários tipos, todas do sector da carne asturiana, e são a entidade representativa da indústria da carne desta região. Atualmente, além de representar o setor, prestam serviços de alto valor agregado às empresas: i) Assistência Técnica e Tecnológica; ii) Formação e Transferência de tecnologia; iii) Serviços laboratoriais; iv) I & D & I (Investigação + Desenvolvimento + Inovação)

Cluster Agroalimentar



Inovação, capacitação e exportação são os pilares de atuação do Cluster Agroalimentar ASINCAR. Estimula a cultura inovadora nas suas empresas, para que se adaptem aos novos hábitos de consumo e que possamos ajudá-las em aspetos tão importantes como agregar valor às suas produções, alcançar a abertura a novos mercados, a valorização da qualidade das marcas, e a execução de projetos cooperativos e atividades de capacitação e inovação.

Centro Tecnológico Agroalimentar



Centro de referência e um ponto de encontro único para o Sector Agroalimentar asturiano, onde as empresas centram as suas exigências, preocupações e dificuldades para que sejam canalizadas e resolvidas.

A equipa, que faz parte da ASINCAR, está comprometida com o meio ambiente e procura contribuir com a sociedade ajudando, partilhando o que conhece com outras associações ou grupos sociais.

Exemplo de projetos que desenvolvem:

- 1) APTAR (projeto FP7): Solução global para matadouros, curtumes e setores fitossanitários: tratamento de dejetos animais de categoria 3 e produção de produto de alto valor com propriedades bio pesticidas.
- 2) Cozinhar em vácuo patenteada: Desenvolvimento de aplicações para a técnica de cozedura a vácuo como método para prolongar a vida útil de carnes, matéria-prima de peixes e preparação de pratos V Gama.
- 3) COFIBRE (Projeto regional): Valorização de uma grande variedade de subprodutos e resíduos de horticultura para a produção de concentrados de fibras de alto valor agregado e alimentos funcionais, ricos em fibras (lanches saudáveis de frutas e vegetais, produtos cárneos funcionais, sumos de frutas, molhos e alimentos prontos para consumo) todos com teor de fibra que possibilita a rotulagem como produtos ricos em fibra.
- 4) DESAF-5G: Conversão dos resíduos da sardinha em concentrados com alto teor de cálcio, iodo e ácidos graxos polinsaturados, por meio de processos físicos, térmicos, químicos e biológicos, e posterior incorporação em farinhas à base de peixes.

- **APLTA – Aula de Produtos Lácteos e Tecnologias Alimentárias**

Designação: Aula de Productos Lácteos y Tecnologías Alimentarias
(APLTA) / Universidad de Santiago de Compostela (USC)



Morada: Rúa Montirón, 150 - 27002 - Lugo

País: Espanha

Tel.: +34 600 942 347

E-mail: josemanuel.rebolo@usc.es

Site: <https://aplta.es/servicios/i-d-e-innovacion/>

Pessoa de contacto: José Manuel Rebolo González

Classificação quanto ao setor: Centro de Investigação

Resumo da entidade:

A APLTA contribui para a promoção da indústria alimentar, nomeadamente láctea, através da geração de novos conhecimentos através de linhas próprias de I&D&I, prestação de serviços tecnológicos, desenvolvimento e aperfeiçoamento de produtos, formação, sem esquecer a transferência de conhecimentos para o sector já prestador de serviços técnicos, assessoria e suporte para novas iniciativas de negócios.

Áreas de atuação

A sua atividade assenta na inovação, investigação e desenvolvimento de produtos lácteos e outros alimentos, sendo complementada por outros serviços essenciais como a formação (presencial ou à distância) e assistência técnica a empresas ou análise alimentar, entre outros. Para desenvolver esta atividade, contam com uma equipa altamente qualificada e multidisciplinar.

Localizada no Campus Terra da USC, contam com uma das mais completas fábrica-piloto para a indústria de laticínios e alimentos da Europa, dotada de instalações e meios técnicos que lhes permite reproduzir os processos industriais mais representativos dessas indústrias.

Os laboratórios APLTA estão estruturados em três áreas analíticas:

- análise de propriedades físicas;
- análises microbiológicas e físico-químicas; e
- análise sensorial.

Exemplos de projetos que desenvolvem e/ou participaram:

- 1) Obtenção do primeiro óleo de semente de uva (2014): o Grupo de Viticultura da Missão Biológica do CSIC (Centro Superior de Investigação Científica), em colaboração com as *Bodegas Galegas Terras Gauda*, analisou a concentração de compostos bio saudáveis na uva, na semente e no vinho desde a sua clarificação até à filtração. Esta investigação visou a valorização do bagaço para assim obter o primeiro óleo de sementes de uvas nativas da Galiza (alvarinho, cainho branco e loureiro) dada a verificação destes seus componentes bio saudáveis.

A investigação foi efetuada no âmbito do projeto GALIAT 6+7, promovido por Terras Gauda, Pazo de Rivas, Olei Aceite Gallego, A Rosaleira, Friscos, Quescrem e sete grupos científicos: Missão Biológica Galega-CSIC (Grupo de Viticultura e Brássicas), Instituto de Investigação de Ciências do Mar-CSIC (Grupo de Química de Produtos Marinhos), Hospital de Clínicas de Santiago-CHUS, Sala de Leite-USC, Farmacologia da Faculdade de Medicina-USC e Química Analítica e Alimentar da Universidade de Vigo.

Para o desenvolvimento do estudo, a Terras Gauda disponibilizou três parcelas experimentais, num total de 9,5 hectares de vinha, dos quais 2,1 foram Alvarinho, 5 Cainho e 2,4 Loureiro. Após a colheita, o Grupo de Viticultura da Missão Biológica do CSIC estudou as propriedades das nove toneladas de bagaço obtidas e, em seguida, foram produzidos óleos de semente de videira de cada uma das variedades, cuja qualidade e benefícios foram avaliados pelo CSIC.

- 2) Novos adubos agrícolas para o melhoramento de culturas orgânicas feitas com algas marinhas da Galiza: o objetivo deste projeto foi o desenvolvimento de novos corretivos orgânicos agrícolas com resíduos de algas marinhas produzidas na indústria alimentícia, e testar a sua eficácia para serem utilizados tanto na agricultura orgânica, quanto na reconversão e também para a agricultura convencional sustentável. Para isso, serão utilizadas técnicas conhecidas e simples -desidratação e moagem-, além de outras mais sofisticadas, como a elaboração de extratos naturais, com o objetivo de melhorar as condições de pomares, batata e vinha de cultivo orgânico.



- **VITARTIS**

Designação: VITARTIS - Asociación de la Industria Alimentaria de Castilla y León



Morada: Avda. Francisco Vallés 8, 1º oficina 22, Parque Tecnológico de Boecillo, 47151 Boecillo, Valladolid

País: Espanha

Tel.: +34 983 024 442

E-mail: gestorimasd@vitartis.es

Site: <https://www.vitartis.es/>

Pessoa de contacto: Gema Prieto

Classificação quanto ao setor: Centro de Investigação

Resumo da entidade

A Vitartis é a Associação da Indústria Alimentar de Castela e Leão. Trabalha pela sustentabilidade e competitividade do setor por meio da inovação, e representa o setor perante a administração pública e organizações económicas e sociais.

Comprometida com o desenvolvimento económico e social da Região, esta Associação dá visibilidade a um setor que é a marca registrada de Castela e Leão e a alma da recuperação do mundo rural.

Sustentabilidade, competitividade e responsabilidade são os três pilares em que assenta o setor que a Vitartis representa.

Os parceiros da Vitartis são, na sua maioria, empresas agroalimentares, mas também as Universidades e Centros Tecnológicos da Região que operam na área da alimentação e as empresas especializadas na prestação de serviços ao sector desempenham um papel fundamental na Associação, constituindo assim um Ecosistema de inovação aberta e colaborativa no setor agroalimentar de Castela e Leão.

Exemplos de projetos que desenvolvem e/ou participaram:

1) ECOTALENTIA - Criação de um ecossistema de talentos na Indústria

Alimentar de Castela e Leão: O objetivo do projeto é criar um

Ecosistema de Talentos no setor agroalimentar de Castela e Leão para atrair, devolver e reter jovens talentos nas empresas do setor, o que contribui definitivamente para aumentar a sua competitividade.



2) ODiSEA - A sustentabilidade como alavanca de geração de valor no

Setor Agroalimentar de Castela e Leão: O objetivo geral do projeto é dotar as empresas do setor alimentar de ferramentas e

instrumentos que lhes permitam incorporar a sustentabilidade na estratégia da organização, acrescentando valor à empresa e dando feedback sobre o seu interesse em reduzir o seu impacto no ambiente e aumentar a sustentabilidade.



3) i-ARPA - Transformação digital sustentável da Indústria

Alimentar de Castela e Leão através da automação robótica de processos e ciber segurança: Este projeto insere-se na linha de

apoio à digitalização do setor, que a Vitartis desenvolve há vários anos. Neste caso específico, tem como objetivo gerar conhecimento que permita acelerar a implementação no setor de duas tecnologias específicas: RPA (*robot process automation*) e ciber segurança.



Para o efeito, no âmbito do projeto, trabalhar-se-á na análise e identificação dos processos de gestão das indústrias em que as tecnologias RPA são suscetíveis de aplicação, bem como na avaliação do estado da arte de cada uma delas. dos vetores da ciber segurança existente. A partir dos resultados obtidos, a aplicação das tecnologias selecionadas será testada em projetos-piloto, que ajudarão a melhorar a competitividade, otimizar custos operacionais, fortalecer empresas contra riscos externos, promover a gênese de novos modelos de negócios, mobilizar investimentos privados vinculados à sustentabilidade transformação digital e promoção da incorporação de novas competências e empregos associados nas empresas do setor.

• **DTI – Danish Technological Institute**

Designação: DTI – Danish Technological Institute

Morada: Gregersensvej 9 -DK- 2630 Taastrup

País: Dinamarca

Tel.: +45 72 20 20 00

E-mail: cmjn@teknologisk.dk

Site: <https://www.dti.dk/>

Pessoa de contacto: Claus Mosby Jespersen

Classificação quanto ao setor: Centro de Investigação



**DANISH MEAT
RESEARCH INSTITUTE**

Resumo da entidade

O Instituto Tecnológico Dinamarquês (DTI) é um instituto de pesquisa e desenvolvimento independente e sem fins lucrativos. Desde 1906, o Instituto trabalha para promover a aplicação dos avanços tecnológicos, em benefício tanto do negócio individual quanto do contínuo desenvolvimento, crescimento e prosperidade da sociedade como um todo. Atua em áreas diversas como: a agricultura e bio-recursos, energia, construção, tecnologia e recursos ambientais, produtos e materiais, comida, produção ágil e a grande ciência.

O DMRI – Instituto de Investigação Dinamarquês para a Carne, é parte integrante do DTI, e é o centro de pesquisa e inovação líder internacional em alimentos de origem animal.

Os especialistas do DMRI desenvolvem soluções para a indústria da carne e fornecem consultoria nacional e internacional e formação em design de processos, melhoria de produtividade, qualidade de produto e higiene para matadouros e empresas de processamento.

A DMRI está a concentrar a sua atividade em métodos e tecnologias para a produção eficiente de produtos cárneos seguros, de alta qualidade a preços competitivos. Ao mesmo tempo, a DMRI está empenhada em melhorar o ambiente de trabalho e o bem-estar animal, bem como em demonstrar o devido cuidado com o ambiente externo.

Áreas de atuação

- Bem-estar animal: Manuseio correto de animais vivos antes e durante o processo de abate
- Automação: Automação de processos é uma tendência séria na indústria da carne
- Soluções Digitais: DMRI oferece equipamentos e soluções de software para a indústria da carne
- Melhoria de operações: Ao formar a equipa, reduzimos o custo por unidade ou kg e melhoramos os rendimentos e qualidades do produto
- Projeto de processo e fábrica: auxiliamos empresas de carnes no planeamento e estabelecimento de fábricas
- Processamento sustentável: Serviços para melhorar a qualidade da carne e os níveis de segurança alimentar nas linhas de produção

Exemplo de projetos que desenvolvem e/ou participaram:

1. VALIN – Valorização de fluxos secundários orgânicos através da bio conversão com insetos (2015-2017): O objetivo do projeto VALIN visou desenvolver um conceito lucrativo e sustentável de produção de ração para larvas de farinha (larvas de Tenebrio molitor) através da utilização de resíduos selecionados e fluxos de resíduos da indústria de alimentos para relançar este valioso recurso para a produção de novos alimentos. A qualidade das larvas da farinha quanto à sua composição nutricional e oportunidades de venda como ração para peixes foram avaliadas.
2. SinProPack – Papel à base de fibra de relva para produtos de embalagem “to-go” sustentáveis (2021-2023): Este projeto visa a valorização da polpa de fibra proveniente do processamento de resíduos da produção de proteína da relva, validando e demonstrando o uso de fibras da relva para um material de embalagem moldado sustentável. Este projeto desenvolverá, testará e avaliará embalagens moldadas à base de fibra para produtos de embalagem de alimentos em movimento por meio de uma prova de conceito, produção piloto e *upscaling* industrial. O projeto foi concedido pela Agência de Proteção Ambiental Dinamarquesa no âmbito do programa de desenvolvimento e demonstração verde (GUDP).

- **NAGRIFOOD**

Designação: Nagrifood – Centro Agrolimentario de Navarra

Morada: Calle Arrieta, 8 – 7ª Planta, 31002 Pamplona Navarra

País: Espanha

Tel.: +34 948 113 700

E-mail: cluster@nagrifoodcluster.com

Site: <https://nagrifoodcluster.com/>

Pessoa de contacto: Não disponível

Classificação quanto ao setor: Centro de Investigação



Resumo da entidade

O Cluster Agroalimentar de Navarra é uma organização sem fins lucrativos, cujo objetivo é contribuir para garantir o aumento da competitividade das empresas agroalimentares de Navarra e, portanto, do setor, através do desenvolvimento da intercooperação, da inovação aberta e intra empreendedorismo.

É um instrumento tecnológico avançado, aberto a todo o tipo de empresas integradas na cadeia de valor do setor agroalimentar em Navarra, independentemente da sua dimensão ou subsector em que atuam. Está também aberto à colaboração com outras entidades como associações empresariais, universidades, centros tecnológicos e de formação, instituições públicas e privadas.

O Cluster Agroalimentar de Navarra, tem o reconhecimento nacional da AEI "Grupo Empresarial Inovador" do Ministério da Economia, Indústria e Competitividade, que é atribuído àqueles grupos cujo plano estratégico seja considerado excelente.

Áreas de atuação

A Nagrifood tem 3 desafios estratégicos:

1. A integração e adaptação do setor, na região, às mudanças globais na alimentação, a médio e longo prazo
2. Impulsionar o crescimento do valor na cadeia agroalimentar de Navarra

3. Consolidar o modelo cluster.

E os seus objetivos estratégicos são:

- Promover a cooperação entre empresas, centros de investigação e formação e instituições do setor agroalimentar e incentivar a conceção e lançamento de projetos colaborativos.
- Contribuir para a promoção da investigação, desenvolvimento e inovação no setor agroalimentar de Navarra e facilitar o marketing e a internacionalização das empresas de Navarra.
- Criar e consolidar a imagem, posicionamento e notoriedade de Navarra a nível nacional e internacional, tornando-o um território de referência em termos agroalimentares
- Melhorar a competitividade das empresas do setor e, em última análise, o desenvolvimento económico, social e tecnológico de Navarra de acordo com a estratégia regional de inovação incluída na Estratégia Navarra S3.
- Promover uma indústria transformadora conectada com produtores e clientes, competitiva por sua eficiência e capacidade de gerar valor agregado, fornecendo soluções saudáveis e convenientes.
- Promover ações que permitam otimizar e melhorar a formação agroalimentar e valorizar o talento da região.

Exemplo de projetos que desenvolvem e/ou participaram:

- 1) Projeto TERMOSELL40 - A indústria alimentícia utiliza visão artificial para aumentar a qualidade das embalagens termo-seladas (peças de frango, aves, outros) que chegam ao consumidor: O objetivo do projeto é o desenvolvimento de uma equipa piloto na PME - INNDEO para a deteção de problemas de qualidade em bandejas de frango seladas a quente de acordo com os critérios de qualidade estabelecidas. Isso facilitará a deteção automática de contaminação na área de selagem a quente, defeitos de soldagem como foles e/ou dobras, bem como a deteção de corpos estranhos (contusões, penas) no interior dos recipientes, o que resultará no aumento da qualidade dos produtos que chegam ao consumidor.
- 2) Projeto NOVONIR - Nova tecnologia NIR (Near Infrared Reflectance) miniaturizada de baixo custo para a determinação de parâmetros de qualidade in situ no setor de carnes: O projeto "NOVONIR", que foi concedido à Nagrifood pelo Ministério da Indústria, Comércio e Turismo, visa a pesquisa industrial em tecnologia NIR para desenvolver equipamentos portáteis miniaturizados que, por meio da integração com inteligência artificial, permitem controlo não destrutivo, preciso e em tempo real dos parâmetros de qualidade nos processos de fabricação, no setor de carnes.

III. APRECIações FINAIS

As políticas a adotar têm de ter por base toda a cadeia de abastecimento alimentar pois, só gerando interações de responsabilidade em cada agente desta cadeia explicitando a intervenção relacional que cada um deverá assumir se conseguirá remar para um objetivo único.

Em complemento, e de acordo com diversos estudos, se provou que uma alteração profunda da dieta é o método mais eficaz para reduzir o impacto ambiental do consumo alimentar; apoiada por um sistema sustentável de produção e consumo de alimentos na Europa, exigente em políticas alimentar globais e integradas.

O que se constatou na análise que temos efetuado nas indústrias dos vários setores é que muitas já tem as suas unidades extremamente racionadas, umas por razões económicas e outras por legislação. Os quadros dirigentes entendem que tudo o que se desperdiça é, pelo menos, do ponto de vista económico desvantajoso. Por outro lado, a legislação de resíduos, no que ao **Decreto-Lei n.º 102-D/2020** diz respeito, no seu n.º 4, refere... **A partir de 1 de janeiro de 2024, é proibido às empresas do retalho alimentar, à indústria de produção de alimentos, ao comércio por grosso de alimentos e aos estabelecimentos de restauração o descarte de alimentos que ainda possam ser consumidos, sempre que existam formas seguras de escoamento.**

1. Decreto-Lei n.º 102-D/2020 <https://dre.pt/application/file/a/150574537>

Algumas definições:

d) «Biorresíduos», os resíduos biodegradáveis de jardins e parques, os resíduos alimentares e de cozinha das habitações, dos escritórios, dos restaurantes, dos grossistas, das cantinas, das unidades de *catering* e retalho e os resíduos similares das unidades de transformação de alimentos;

aa) «Resíduos», quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer;

bb) «Resíduos alimentares», todos os géneros alimentícios na aceção do artigo 2.º do Regulamento (CE) n.º 178/2002, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de janeiro de 2002, que se tornaram resíduos; Nota: Reg 178/2002 *Artigo 2.º Definição de «género alimentício*

O DL não tem uma “definição” para “desperdício alimentar”.

PROGRAMAS DE PREVENÇÃO DEVEM INCLUIR:

ANEXO V

Medidas de prevenção de resíduos

(a que se refere o artigo 17.º)

A – Objetivos para os quais as medidas de prevenção de resíduos devem contribuir:

7 – Reduzir a produção de resíduos alimentares

8 – Incentivar a doação de alimentos e outras formas de redistribuição para consumo humano, dando prioridade à alimentação humana em detrimento da alimentação animal e do reprocessamento em produtos não alimentares;...

O tema do desperdício alimentar tem sido uma preocupação de algumas décadas até aos dias de hoje, promovendo e alertando para um consumo mais sustentável. A legislação consolidou e incrementou este caminho, pois muitos requisitos foram estabelecidos nos anos 90 pela comunidade europeia. Foram impostas profundas alterações, para que as unidades de transformação dos vários sectores alimentares, pudessem garantir condições higio-sanitárias, que permitissem operações e produtos com condições de salubridade alimentar muito mais rigorosas. Assim, muitas imposições legais foram transcritas para o direito interno português, alterando o panorama nacional, essencialmente, das indústrias de produtos de origem animal. As pequenas e médias empresas do tecido nacional, procuraram responder às alterações, adaptando-se à qualidade e preço exigido a nível europeu. Os empresários realizaram obras profundas nas suas unidades de transformação, que os levaram a melhorar a gestão interna e conseqüentemente reduzir o desperdício. A competitividade do sector dos produtos de origem animal importados dos países europeus, a maior oferta destes na grande distribuição e procura pelo consumidor, aliado às alterações de hábitos alimentares, levou a que as empresas deste sector otimizassem os seus recursos, procurando soluções para reduzir e valorizar o desperdício alimentar, essencialmente no sector das carnes e no sector lácteo. Quanto ao sector da panificação e pastelaria, verificando-se que existe de um modo geral mais produto desperdiçado no fim da linha na panificação. No sector dos hortofrutícolas, verifica-se que tendo os produtos menor valor unitário, existe uma menor preocupação com a redução e valorização do desperdício alimentar, embora este esteja também a mudar.

Face ao exposto, avançar-se-á para a FASE II do projeto, com inquéritos aos 4 sectores da agroindústria atrás referidos, em que efetivamente será realizada uma “avaliação” mais rigorosa do posicionamento face aos temas do “desperdício alimentar” por cada um dos setores alvo deste projeto.

REFERÊNCIAS

3.1. Estudos Consultados (*Abstracts*)

3.1.1. Food Waste Recovery (Second Edition), 2021



Food Waste Recovery (Second Edition)

Processing Technologies, Industrial Techniques, and Applications

2021, Pages 3-19



Chapter 1 - Food waste management, valorization, and sustainability in the food industry

Second Edition [Stella Despoudi](#)¹, [Camelia Bucatariu](#)², [Semih Otlis](#)³, [Canan Kartal](#)³

¹ Aston Business School, Aston University, Birmingham, United Kingdom

² Independent Researcher, Rome, Italy

³ Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Ege University, Izmir, Turkey

First Edition [Semih Otlis](#)¹, [Stella Despoudi](#)², [Camelia Bucatariu](#)³, [Canan Kartal](#)¹

¹ Ege University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Bornova, Izmir, Turkey

² Research Group Officer of the Marketing and Retailing Group Postgraduate Researcher in Supply Chain Management, Loughborough, United Kingdom

³ Policy Development International Consultant, Rural Infrastructure, and Agro-Industry Division (AGS), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Italy

Available online 29 January 2021.

Abstract

The food industry, as one of the largest industries around the world, is of primary importance to all national economies. The increase in the world population is leading to a sharp increase in the food production demand in the upcoming years. Under these circumstances, high volumes of food industry wastes attract increasing socioeconomic, political, and scientific attention. According to the Food and Agriculture Organization, approximately one-third of food produced for human consumption is lost or wasted globally. Most recent research from FAO in 2019 indicates that 13.8% of food produced in 2016 was lost from farm to fork, excluding the retail and household stages of the global food supply chain. Improved waste management systems are among the challenges identified by the 2030 Agenda, taking into account the increasing number of malnourished people as well as the depletion of natural resources. National legislation and international regulatory frameworks indicate that waste prevention and minimization along with by- and coproducts valorization (while keeping food and feed safety and quality standards) are vital strategies for an effective management system that enhances the sustainability of the food industry. This chapter includes an extensive introduction to the concept of food-derived waste recovery by providing a literature review on definitions, points of origin, distribution, and food waste amounts. Strategies, policies, treatment methods, and recovery impacts for food waste are discussed as well.

3.1.2. The Interaction of Food Industry and Environment, 2020



The Interaction of Food Industry and
Environment
2020, Pages 341-422



11 - Food waste valorization opportunities for different food industries

Charis Galanakis ^{1, 2}

¹ Department of Research & Innovation, Galanakis Laboratories, Chania, Greece

² Food Waste Recovery Group, ISEKI Food Association, Vienna, Austria

Available online 21 February 2020.

Abstract

Food waste has long been considered as subjects of treatment, minimization, and prevention, as their disposal cause detrimental effects in the environment. However, this status is about to change since today food processing by-products account as a source of valuable compounds that could be recovered and reutilized to fortify different products (e.g., cosmetics) and foodstuff. This chapter revises current aspects of food waste recovery in the food industry, giving emphasis on different cases of processing by-products. At first, food waste-related and newly introduced definitions are provided, whereas the *Universal Recovery Strategy* is analyzed to explore how it can help overcoming innovation obstacles and improving sustainability of food systems. Thereafter, it discusses current valorization trends of by-products obtained in different food industries, particularly those generated during processing of cereals, coffee, meat, olives, grapes, and other fruits.

3.1.3. Technological Forecasting and Social Change, 2021



Technological Forecasting and Social Change

Volume 169, August 2021, 120858



Circular economy for fashion industry: Use of waste from the food industry for the production of biotextiles

Ana Paula Provin ^a, Ana Regina de Aguiar Dutra ^a, Isabel Cristina Aguiar de Sousa e Silva Gouveia ^b, e Anelise Leal Vieira Cubas ^a

^a Environmental Science Master's Program, University of Southern Santa Catarina (Unisul), Avenida Pedra Branca, 25, Palhoça, 80137270, SC, Brazil

^b FibEnTech R&D – Fiber Materials and Environmental Technologies, University of Beira Interior, Rua Marquês d'Ávila e Bolama, 6201-001 Covilhã, Portugal

Received 28 October 2020, Revised 5 April 2021, Accepted 1 May 2021, Available online 17 May 2021.

Abstract

In the context of current environmental, social and economic issues, it is imperative to perform more in-depth studies on waste management and the life cycle of a product. Thus, the concept of circular economy, aimed at transforming traditional patterns of production and economic growth, is extremely important. One way to mitigate negative environmental impacts that is consistent with a circular economic system is to encourage interdisciplinarity between sectors, that is, one production sector can provide a function for waste from another. In this context, this article gathers scientific information on two sectors relevant to the global economy (textiles and food), with the aim of reusing waste from the food industry to manufacture a new textile product with added value. Specifically, the focus is on the use of bacterial cellulose from the probiotic drinks from kombucha, for the manufacture of biotextiles for fashion industry. A discussion is also presented, relating the circular economy concept to the UN Sustainable Development Goals, in order to understand which goals can be achieved with this approach.

Graphical abstract



3.1.4. Journal of Environmental Chemical Engineering, 2020



Journal of Environmental Chemical
Engineering

Volume 8, Issue 5, October 2020, 104067



Valorization of agri-food industry wastes to prepare adsorbents for heavy metal removal from water

V.J. Landin-Sandoval ^a, D.I. Mendoza-Castillo ^{a, b} ✉, A. Bonilla-Petriciolet ^a, I.A. Aguayo-Villarreal ^c, H.E. Reynel-Avila ^{a, b}, H.A. Gonzalez-Ponce ^a

^a Instituto Tecnológico de Aguascalientes, Aguascalientes, 20256, Mexico

^b CONACyT, Cátedras Jóvenes Investigadores, Ciudad de México, 03940, México

^c Universidad de Colima, Colima, 28400, México

Received 29 April 2020, Revised 15 May 2020, Accepted 16 May 2020, Available online 22 May 2020.

Editor: Yunho Lee

Abstract

This study has focused on the valorization of broccoli stalks, cauliflower cores and coconut shell wastes as adsorbents of heavy metals from aqueous solutions.

3.1.5. **Bioresource Technology, 2021**



Bioresource Technology
Volume 340, November 2021, 125625



Date fruit processing waste and approaches to its valorization: A review

Sepideh Oladzad ^{a, b}, Narges Fallah ^b, Amir Mahboubi ^a, Neda Afsham ^b, Mohammad J. Taherzadeh ^a ✉

^a Swedish Centre for Resource Recovery, University of Borås, 501 90, Borås, Sweden

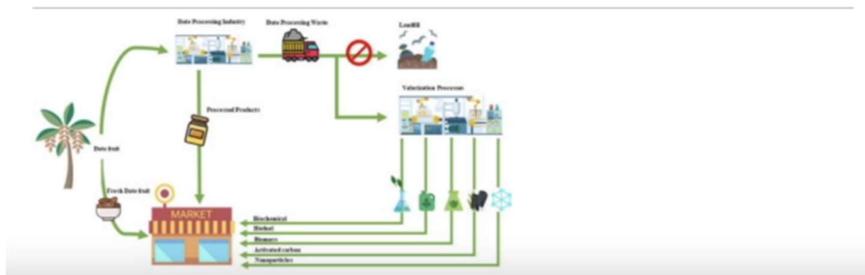
^b Department of Chemical Engineering, Amirkabir University of Technology, 15875-4413, Tehran, Iran

Received 11 June 2021, Revised 15 July 2021, Accepted 16 July 2021, Available online 22 July 2021.

Abstract

In the Middle East and North Africa, dates are a traditional and economically valuable crop, playing an essential role in people's daily diets. Date fruit production and related processing industry generate a large quantity of waste; for illustration, the date juicing industry produces roughly 17–28% Date press cake (DPC), which is mainly discarded in open lands and drains. Considering the generation volume and the nutrient content of DPC, this organic by-product stream can be valorized through the production of a wide range of products with a great market appeal, such as volatile fatty acids, activated carbon, organic acids, etc. To provide an insight into the feasibility of the application DPC as a green precursor for various chemical and biological processes, the chemical and nutritional composition of dates and DPC, an overview of the date processing industries, and common practices conducted for DPC valorization addressed and thoroughly discussed, in this review.

Graphical abstract



3.1.6. Chemical Engineering Journal, 2022



Chemical Engineering Journal

Volume 428, 15 January 2022, 131082



Redox-mediated electrochemical desalination for waste valorization in dairy production

Nayeong Kim ^{a, 1}, Jemin Jeon ^{a, 1}, Johannes Elbert ^a, Choonsoo Kim ^b ✉, Xiao Su ^a ✉

^a Department of Chemical and Biomolecular Engineering University of Illinois at Urbana-Champaign, IL 61801, United States

^b Department of Environmental Engineering and Institute of Energy/Environment Convergence Technologies, Kongju National University, 1223-24, Cheonan-daero, Cheonan-si 31080, Republic of Korea

Received 16 May 2021, Revised 24 June 2021, Accepted 26 June 2021, Available online 3 July 2021.

Abstract

With the rapidly growing global population, achieving sustainable food production is a key challenge to mitigate the closely coupled environmental and nutrition crises. As demand for dairy products increases, large volumes of whey are produced – a highly polluting byproduct from food manufacturing, with strict disposal regulations. However, whey has been recognized as an attractive nutrient source; and as such, sustainable separation technologies for demineralizing the highly concentrated salts in whey waste can provide a pathway for the valorization of whey proteins from food processing waste. Herein, we propose a sustainable and energy-efficient strategy to valorize whey waste via a redox-mediated electro dialysis system. As a net-zero waste process, our system leverages reversible redox reaction for continuous desalination and salt concentration for reuse, as well as the simultaneous recovery of highly purified protein contents. The system demonstrates up to 99% salt removal with > 98% of whey proteins retained at various operating parameters: voltages, pHs, and salt concentrations. Remarkably, the performance of protein purification and salt recovery was maintained over multiple cycles, demonstrating outstanding stability and cyclability. Furthermore, a techno-economic analysis confirms the economic potential of our system with 51–73% lower energy consumptions and 51–62% lower operating expenditure than conventional desalination systems. Overall, our redox-electrochemical process offers a sustainable and electrified platform for the recovery of valuable proteins from dairy production waste, with envisioned integration with renewable electricity in the future.

3.1.7. Resources, Conservation & Recycling

Resources, Conservation & Recycling 149 (2019) 479–488



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Resources, Conservation & Recycling

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resconrec



Full length article

Quantification of food waste per product group along the food supply chain in the European Union: a mass flow analysis

Carla Caldeira^a, Valeria De Laurentiis^a, Sara Corrado^a, Freija van Holsteijn^{b,1}, Serenella Sala^{a,*}

^a European Commission-Joint Research Centre, Via Enrico Fermi 2749, I-21027 Ispra, VA, Italy
^b VITO, Ratorandseweg 386 B-18, 2629 HG, Delft, the Netherlands

ABSTRACT

In 2015, the United Nations defined the Sustainable Development Goals (SDG), which include a target (12.3) on food waste. The target requires “by 2030, to halve per capita global food waste at the retail and consumer levels and to reduce food losses along production and supply chains, including post-harvest losses”. The target has increased awareness about the food waste problem and boosted research in food waste quantification. Nevertheless, there is a lack of studies that adopt a systematic approach to account for food waste providing disaggregated values per food supply chain stage and per food groups. Such an approach could support policy makers in prioritizing interventions for food waste reduction. To fill this gap, this paper presents a high-level top-down approach to food waste accounting in the European Union. The study aims to support the understanding of the mass flows associated with food production, consumption, and waste, addressing different food groups along the food supply chain. The method for accountin is the mass flow analysis. According to the results, cereals, fruit, and vegetables as the food groups are responsible for the highest amount of food waste, and the consumption stage to be responsible for the largest share of food waste for most food groups. This work highlights the need for further primary research on food waste generation in the EU. Ultimately, this would allow to robustly estimate the food waste generated at EU level, and establishing a more accurate baseline to track the progress towards SDG target 12.3.

3.1.8. Bioresource Technology (2020)



Sustainability of food waste biorefinery: A review on valorisation pathways, techno-economic constraints, and environmental assessment



Carla Caldeira^a, Anestis Vlysidis^b, Gianluca Fiore^b, Valeria De Laurentiis^a, Giuseppe Vignali^b, Serenella Sala^{a,*}

^aEuropean Commission Joint Research Centre, Via Enrico Fermi 2749, I-21027 Ispra, VA, Italy
^bUniversity of Parma, Department of Engineering and Architecture, Viale delle Scienze 181/A, 43124 Parma, Italy

GRAPHICAL ABSTRACT



ABSTRACT

The need to increase circularity of industrial systems to address limited resources availability and climate change has triggered the development of the food waste biorefinery concept. However, for the development of future sustainable industrial processes focused on the valorisation of food waste, critical aspects such as (i) the technical feasibility of the processes at industrial scale, (ii) the analysis of their techno-economic potential, including available quantities of waste, and (iii) a life cycle-based environmental assessment of benefits and burdens need to be considered. The goal of this review is to provide an overview of food waste valorisation pathways and to analyse to which extent these aspects have been considered in the literature. Although a plethora of food waste valorisation pathways exist, they are mainly developed at lab-scale. Further research is necessary to assess upscaled performance, feedstock security, and economic and environmental assessment of food waste valorisation processes.

3.2. Bibliografia

- BREAD Project Description - SAMANSVAR 2019 Call
- FUSIONS, 2016. Estimates of European Food Waste Levels. Available in. <https://www.eu-fusions.org/index.php/publications>.
- FUSIONS, 2014. Definitional Framework for Food Waste – Full Report. FUSIONS Report. available in. <https://www.eu-fusions.org/index.php/publications>. <http://www.refreshcoe.eu/about/>
- http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/newsroom/docs/
- <http://www.nomorefoodtowaste.nl/documents/reports/2015/06/19/chair-summary-report>
- http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf
- PERDA – Do Campo ao Garfo, 2012
- Comunicação das Comissão do Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões: Fechar o ciclo – plano de ação da UE para a economia circular; datado de 2/12/2015
- Conclusões do Conselho sobre as perdas e desperdícios alimentares, adotadas pelo Conselho na sua 3479.ª reunião, realizada em 28 de junho de 2016
- Proposta elaborada pela Comissão Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar (CNDA) a 16/10/2017 em conformidade com o Despacho n.º 14202-B/2016, de 25 novembro
- Decisão Delegada (EU) 2019/ 1597 da Comissão de 3 de maio de 2019
- Conclusões do Conselho sobre a estratégia "Do prado ao prato", aprovadas pelo Conselho (Agricultura e Pescas) em 19 de outubro de 2020
- Relatório de progresso da Estratégia Nacional e Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar, reportado a 31/12/2020
- Preparatory Study on Food Waste Across EU 27, Technical Report - 2010 – 054, October 2010
- Abiad, M.G.; Meho, L.I. *Food loss and food waste research in the Arab world: A systematic review. Food Secur* 2018, 1–12. [CrossRef]
- Gustavsson, J.; Cederberg, C.; Sonesson, U.; van Otterdijk, R.; Meybeck, A. *Global Food Losses and Food Waste*, FAO: Rome, Italy, 2011
- FAO. *Food Wastage Footprint: Full-Cost Accounting, Final Report*; FAO: Rome, Italy, 2014
- FAO. *How to Feed the World in 2050*. *Popul. Dev. Rev.* 2009, 35, 837–839. [CrossRef]
- Chalak, A.; Abou-Daher, C.; Chaaban, J.; Abiad, M.G. *The global economic and regulatory determinants of household food waste generation: A cross-country analysis. Waste Manag.* 2016, 48, 418–422. [CrossRef][PubMed]
- Lipinski, B.; Hanson, C.; Lomax, J.; Kitinoja, L.; Waite, R.; Searchinger, T. *Reducing Food Loss and Waste*
- Disponível online: http://pdf.wri.org/reducing_food_loss_and_waste.pdf (acedido em 28 novembro 2018)
- Bond, M.; Meacham, T.; Bhunnoo, R.; Benton, T. *Food Waste within Global Food Systems; Global Food Security*
- Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2013

- Priefer, C.; Jörissen, J.; Bräutigam, K.R. *Technology Options for Feeding 10 Billion People. Options for Cutting Food*
- *Waste; Science and Technology Options Assessment*; European Parliament: Brussels, Belgium, 2013
- Parry, M.; Parry, M.L.; Canziani, O.; Palutikof, J.; Van der Linden, P.; Hanson, C. *Climate Change 2007-Impacts*
- *Adaptation and Vulnerability: Working Group II Contribution to the Fourth Assessment Report of the IPCC*
- Cambridge University Press: Cambridge, UK, 2007; Volume 4
- Levis, J.W.; Barlaz, M.A. *What is the most environmentally beneficial way to treat commercial food waste?*
- Environ. Sci. Technol. 2011, 45, 7438–7444. [CrossRef] [PubMed]
- 1Rutten, M. *The economic impacts of (reducing) food waste and losses: Agraphical exposition*. Disponível online
- WRAP, 2009. Household food and drink waste in the UK. *Wastes & Resources Action Programme, UK*.
- WRAP, 2011. *Resource maps fruit and vegetables (RSC-008), The Waste and Resources Action Programme, UK*.
- https://www.researchgate.net/publication/253240278_WORKING_PAPER_Wageningen_School_of_Social
- <https://www.slimpay.com/blog/naranjas-del-carmen-business-model-sustainability-efficiency/>
- <https://alimentosindesperdicio.blog/2017/03/13/trasa-produccion-de-ensilados-vegetales-para-alimentacion-animal/>
- <https://cordis.europa.eu/project/id/641933/it>
- <https://www.poscosecha.com/es/empresas/citrosol-reduce-la-huella-ambiental-sin-residuos-y-con-menor-desperdicio-de-alimentos/ id:22973,seccion:noticias,noticia:81994/>
- <https://www.diariodenavarra.es/noticias/negocios/dn-management/2021/09/22/orizont-selecciona-16-start-ups-trabajaran-empresas-lideres-sector-agroalimentario-501521-2541.html>