leaves&branches
Soluções Integradas de Desenvolvimento

e.aebb

Ecossistema de Apoio ao
Empreendedorismo na Beira Baixa
Assumir o próprio destino

PDL - Castelo Branco

Infraestruturas

CATAA – Centro de Apoio Tecnológico Agro Alimentar

2017

AEBB Associação Empresarial da Beira Baixa
CATAA Centro de Apoio Tecnológico Agro Alimentar

Cofinanciado por:
CENTRO 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

Agradecimentos

O levantamento efetuado no presente documento não teria sido possível de ser realizado sem a inexcedível colaboração e simpatia prestada pelo Sr. Eng. André Nunes, a quem agradecemos toda a informação, conteúdos, referências, ensinamentos e tempo disponibilizados.

Índice

Caraterização sumária 1
Nota prévia 1
Unidades Piloto 2
Lagar Piloto 3
Unidade Piloto de Processamento de Hortofrutícolas 7
Unidade Piloto de Processamento de Produtos Cárneos 14
Unidade Piloto de Processamento de Produtos Lácteos 21
Laboratório de Análise Sensorial 29
Laboratório de Microbiologia 30
Laboratório de Física e Química 31
Análises específicas para a Uva, Mosto e Vinho 32
Análises específicas para a Azeitona, Azeite e Bagaço de Azeitona 34
Análises específicas para o Mel 35
Análises específicas para Géneros Alimentícios 36

Cofinanciado por:

Caraterização sumária

No CATAA – Centro de Apoio Tecnológico ao Agro Alimentar são disponibilizados diversos serviços, nomeadamente:

- Desenvolvimento de produtos, processos e produções de pequena escala:
  - Lagar piloto;
  - Unidade piloto de processamento de Hortofrutícolas;
  - Unidade piloto de processamento de Produtos Cárneos;
  - Unidade piloto de processamento de Produtos Lácteos;
- Análises laboratoriais:
  - Laboratório de Físico/Química;
  - Laboratório de Microbiologia;
  - Laboratório de Análise Sensorial.

Cada uma destas unidades é apresentada mais pormenorizadamente em capítulos específicos, com exceção dos laboratórios.

Em capítulos específicos apresentam-se, também, as análises que são disponibilizadas por produto, considerando-se, apenas, os produtos mais importantes em termos regionais.

Através do aproveitamento de sinergias com o InovCluster realizam-se projetos de desenvolvimento de produtos e processos e de divulgação das melhores práticas em prol das empresas do sector agroindustrial, normalmente em co promoção com outras entidades (clientes e/ou parceiros) e com candidaturas a programas de apoio.

Nota prévia

As capacidades dos diversos equipamentos e linhas de produção, rendimentos, tempos de produção, entre outros indicadores apresentados no presente documento, constituem valores aproximados que variam muito consoante as matérias-primas utilizadas, o seu estado físico-químico e os fins pretendidos com as mesmas, i.e. produtos pretendidos.

Neste sentido, os valores apresentados servem para se ter uma ideia do que é possível realizar-se no CATAA e de orientação inicial para potenciais utilizadores deste centro, devendo ser alvo de consulta específica ao CATAA as iniciativas concretas que se pretendam implementar.

Com o tempo e um registo sistemático das diversas iniciativas desenvolvidas no CATAA será possível dispor-se de indicadores mais fidedignos para diferentes matérias-primas, operações e produtos suscetíveis de serem produzidos neste centro.

Cofinanciado por:
AEBB Associação Empresarial da Beira Baixa
CATAA Centro de Apoio Tecnológico Agro Alimentar
CENTRO 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

Unidades Piloto

As quatro unidades piloto, apresentadas nos capítulos seguintes, dispõem de alguns equipamentos comuns, que são utilizados em cada uma das mesmas consoante as necessidades, que se apresentam no quadro seguinte.

Geral	Tipo	Qtd.	Unidade	Capacidade		
				Mínimo	Máximo	Total
Porta paletes (sem elevação)	Elétrico	1	kg	-	400	400
Bancadas de trabalho móveis	Inox	3	m	-	1,2	3,6
Carros de transporte manual	Inox	4	Un	-	-	-
Bimby		3	l	-	2	6

Porta Paletes (de transporte não eleva a carga)

Lagar Piloto

Nesta unidade piloto é possível produzirem-se pequenos lotes de azeite (cerca de 50 l em cada 8 h).

Neste sentido, torna-se bastante útil para produzir lotes baseados em variedades de azeitonas autóctones que existam em pequena quantidade, de forma a se criarem pequenos lotes de azeite diferenciados/únicos com potencial maior valor no mercado.

Cofinanciado por:

Dispondo-se dos equipamentos apresentados no quadro seguinte.

Lagar	Tipo	Qtd.	Unidade	Capacidade			Rendimento			Produtos
Equipamentos				Mínimo	Máximo	Total	Unidade	Qtd.		Azeite
Lagar	2 fases	1	kg	400	500	500	Kg/l	10		A
Enchimento de garrafas	Automático	1	l	0,37	2	-	-	-		A
Rotulagem de garrafas	Manual	1	Un	-	-	-	-	-		A
Armazenamento de granel	Cubas inox	5	l	-	75	375	-	-		A
Balança	Digital	1	dg-kg	10 dg	150 kg	-	-	-		Azeitonas
Monitorização de colmeias	Digital	12	kg	-	-	-	-	-		
Cacifos	C/chave	3								

Com os quais é possível desenvolverem-se as operações apresentadas no quadro seguinte.

Lagar	Operações							Notas
Equipamentos	Pesagem	Extração	Enchimento	Encapsulamento	Rotulagem	Armazenagem	Monitorização	
Lagar		X						MP - Azeitonas com rendimento variável
Enchimento de garrafas			X	X				Enchimento e encapsulamento
Rotulagem de garrafas					X			
Armazenamento de granel						X		
Balança	X							
Monitorização de colmeias							X	Peso, humidade, temperatura… c/balança

Cofinanciado por:
NEBB Associação Empresarial da Beira Baixa
CATAA Centro de Apoio Tecnológico Agro Alimentar
CENTRO 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

Com a capacidade produtiva expressa no quadro seguinte.

Lagar	Tipo	Qtd.	Unidade	Operações						Notas
Equipamentos/Produtos				Pesagem	Extração	Enchimento	Encapsulamento	Rotulagem	Armazenagem	
Azeite	Ordem	50	l	1 (azeitonas)	2	3	4	5	3	Enquanto se vai extraindo pode-se ir enchendo/armazenando
	Tempo	8	h		8 h	Em paralelo	Em paralelo	Em paralelo	Em paralelo	

Produtos	Prestação de Serviços (€)		
	Unidade	Aluguer	Testes
Azeite			
Monitorização de colmeias			

Cofinanciado por:

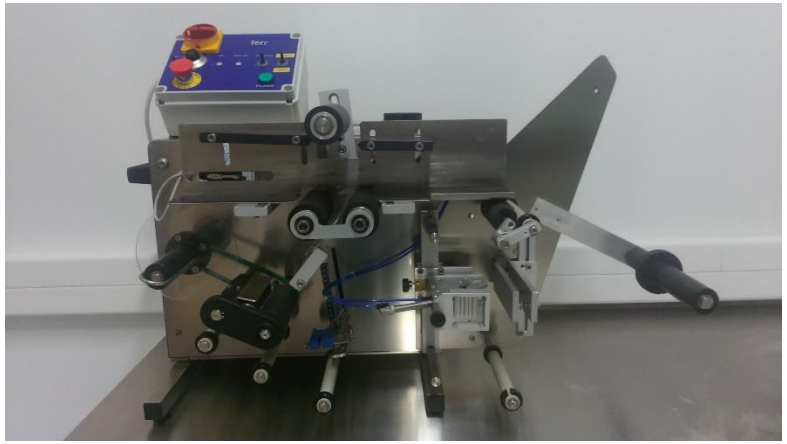
Apresentando-se fotografias dos equipamentos que constam desta unidade piloto.

Lagar

Balança

Monitorização de colmeias

Engarrafadora



Rotuladora

Armazenamento

Cofinanciado por:

AEBB Associação Empresarial da Beira Baixa
CATAA Centro de Apoio Tecnológico Agro Alimentar
CENTRO 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

Unidade Piloto de Processamento de Hortofrutícolas

Nesta unidade piloto é possível produzirem-se os produtos apresentados no quadro seguinte.

Produtos
Compotas
Desidratados
4ª gama
Frescos
Congelados
Ultra congelados
Conservação pós-colheita

Cofinanciado por:

Dispondo-se dos equipamentos apresentados no quadro seguinte.

Unidade de Hortofrutícolas				Capacidade			Rendimento		Produtos					
Equipamentos	Tipo	Qtd.	Unidade	Mínimo	Máximo	Total	Unidade	Qtd.	Compotas	Desidratados	4ª Gama	Frescos	Congelados	Conservação pós-colheita
Bancada de trabalho	Inox	2	m	-	4	8	-	-	A	B	C	D	E	F
Tanques de lavagem	Inox	2	l	-	50	100	-	-	A	B	C	D	E	F
Cortadora de legumes	Bancada	1	kg	-	-	-	-	-	A	B	C	D	E	-
Panela de cozedura c/misturadora		1	l	-	50	50	lotes/dia	4	A	-	-	-	E	-
Desidratador	Bancada	1	kg	-	4	4	lotes/dia	variável	-	B	-	-	-	-
Desidratador		1	m^3	-	4	4	h/lote	4-60 h	-	B	-	-	-	-
Esterilizador de placas		1	m^3	-	0,7	0,7	h/lote	2	A	-	-	D	-	-
Embaladora a vácuo	Bancada	1	Un	-	-	-	mn/emb.	1	-	B	C	D	E	-
Embaladora a vácuo		1	Un	-	-	-	mn/emb.	1	-	B	C	D	E	-
Abatedor de temperatura		1	kg ou l	-	40	40	h/lote	3	-	-	-	D	E	-
Balança de humidade		1	%	-	-	-	mn/lote	5-60 mn	A	B	C	D	-	F
Câmaras de atmosfera modificada		2	m^3	-	14	28	-	-	-	-	C	D	-	F
Balança	Digital	1	dg-kg	10 dg	150 kg	-	-	-	A	B	C	D	E	F
Câmara de estabilidade	Ensaios	1	l	-	120	120	-	-	A	B	C	D	-	F
Cacifos	C/chave	3												

Cofinanciado por:

Com os quais é possível desenvolverem-se as operações apresentadas no quadro seguinte.

Unidade de Hortofrutícolas	Operações												
Equipamentos	Pesagem	Processa-mento	Corte	Cozedura	Desidra-tação	Esterili-zação	Embalamento				Armaze-nagem	Congelação rápida	Ultra congelação
							Enfrasca-mento	Termo seladora	MAP	Vácuo	Frio positivo		
Bancada de trabalho		Todos											
Tanques de lavagem		Todos											
Cortadora de legumes			X										
Panela de cozedura				X									
Desidratador (bancada)					X								
Desidratador					X								
Esterilizador de placas						X							
Embaladora a vácuo (bancada)									X	X			
Embaladora a vácuo								X	X	X			
Abatedor de temperatura												X	X
Balança de humidade											X		
Câmaras atmosfera modificada									X		X		
Balança	Todos												
Câmara de estabilidade													

* Tempo de vida útil temperatura, humidade, luz…

Cofinanciado por:

Com as notas apresentadas no quadro seguinte.

Unidade de Hortofrutícolas	Notas
Equipamentos	
Desidratador (bancada)	8 tabuleiros com cerca de 0,5 kg (<= 60/65º)
Desidratador	<= 60/65º - 2 carros
Esterilizador de placas	Produtos e frascos vazios
Embaladora a vácuo (bancada)	Só em saco
Embaladora a vácuo	Também em caixas
Câmara de estabilidade	Controlo de temperatura, humidade e luz

Com a capacidade produtiva expressa no quadro seguinte.

Unidade de Hortofrutícolas				Operações												
Equipamentos/ Produtos	**Tipo**	**Qtd.**	**Unidade**	**Pesagem**	**Processa-mento**	**Corte**	**Cozedura**	**Desidra-tação**	**Esterili-zação**	**Embalamento**				**Armaze-nagem**	**Congelação rápida**	**Ultra congelação**
										Enfrasca-mento	**Termo seladora**	**MAP**	**Vácuo**	**Frio positivo**		
Compotas	Ordem	50	l	1	2	3	4		6	5					6	6
	Tempo		h	mn	variável	mn	1 h		1,5 h	1mn/Un					1-4 h	1-5 mn
Desidratados	Ordem	40-150	kg	1	2	3		4			5	5	5			
	Tempo		h/d	mn	variável	mn		4-60 h			1mn/Un	1mn/Un	1mn/Un			
Congelados	Ordem	40	kg	1	2	3	4				5	5	5		4	4
	Tempo		h	mn	variável	mn	1-10 mn				1mn/Un	1mn/Un	1mn/Un		1-4 h	1-5 mn
4ª Gama	Ordem	variável	kg	1	2	3					4	4	4	5		
	Tempo		h	mn	variável	mn					1mn/Un	1mn/Un	1mn/Un			
Frescos	Ordem	variável	kg	1	2									3		
	Tempo		d	mn	variável											

Cofinanciado por:
NEBB Associação Empresarial da Beira Baixa
CATAA Centro de Apoio Tecnológico Agro Alimentar
CENTRO 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

E os tempos totais expressos no quadro seguinte.

Unidade de Hortofrutícolas	Tipo	Qtd.	Unidade	Operações			Prestação de Serviços (€)		Notas
Equipamentos/ Produtos				Totais			Aluguer	Testes	
Compotas	Fases	50	l	Com congelação rápida	Com ultra congelação	Com esterilização			Existem alternativas na conservação
	Tempo		h	3 - 6,5 h	2 h	3,5 h			
Desidratados	Fases	40-150	kg	Sem embalamento	Com embalamento				Existem alternativas na conservação
	Tempo		h/d	4,5 h	1 - 3 d				Presunto 4h - Cereja 60h (variável)
Congelados	Fases	40	kg	Com congelação rápida	Com ultra congelação				Existem alternativas na conservação
	Tempo		h	2 - 5 h	1 h				
4ª Gama		variável	kg						
	Tempo		h	1 - 4 h					
Frescos		variável	kg						
	Tempo		d	1 - 4 h					

Cofinanciado por:

Apresentando-se fotografias dos equipamentos que constam desta unidade piloto.

Esterilizador

Carro do esterilizador

Cortadora/laminadora de bancada

Panela de cozedura

Cofinanciado por:

Abatedor de temperatura

Desidratador de bancada

Desidratador

Embaladora a vácuo – MAP – Seladora bancada

Embaladora a vácuo

Balança de humidade

Câmara de estabilidade

Câmara de atmosfera controlada

Cofinanciado por:

Unidade Piloto de Processamento de Produtos Cárneos

Nesta unidade piloto é possível produzirem-se os produtos apresentados no quadro seguinte.

Produtos
Carne
Enchidos
Fiambre
Pastas finas

Cofinanciado por:

Dispondo-se dos equipamentos apresentados no quadro seguinte.

Unidade de Produtos Cárneos	Tipo	Qtd.	Unidade	Capacidade			Rendimento		Produtos				
Equipamentos/Produtos				Mínimo	Máximo	Total	Unidade	Qtd.	Carne	Enchidos	Fiambre	Presunto	Pastas finas
Bancada de trabalho	Inox	3	m	-	6	18	-	-	A	B	C	D	E
Tanques de lavagem	Inox	2	l	-	50	100	-	-	A	B	C	D	E
Picadora	S/osso	1	kg	-	-	-	-	-	A	B	C	-	-
***Cutter* de pastas finas**	C/osso	1	kg	-	-	-	-	-	A	-	-	-	E
Injetora de salmoura		1	kg	-	40	40	h/lote	1	A	B	C	D	-
Misturadora a vácuo		1	kg	-	40	40	h/lote	3	-	B	-	-	E
Bombo de maceração		1	l	-	80	80	h/lote	3	A	-	-	D	-
Cozedora de fiambre		1	l	-	80	80	h/lote	3	-	-	C	-	-
Seladora a vácuo		1	Un	-	-	-	mn/emb.	1	-	-	C	-	-
Enchedora de salsicharia	Automática	1	l	-	80	80	h/lote	1	-	B	-	-	-
Fumeiro		1	m^3	-	2	2	d/lote	1/7/30 d	-	B	-	-	-
Frigorífico	Positivo	1	kg	-	1 400	1 400	-	-	A	B	C		E
Frigorífico	Negativo	1	kg	-	1 400	1 400	-	-	A	-	-	-	-
Câmara de congelação		1	m^3	-	14	14	-	-	A	-	-	-	-
Balança	Digital	1	dg-kg	10 dg	150 kg	-	-	-	A	B	C	D	E
Cacifos	C/ chave	3											

Cofinanciado por:

Com os quais é possível desenvolverem-se as operações apresentadas no quadro seguinte.

Unidade de Produtos Cárneos	Operações												
Equipamentos/Produto	Pesagem	Processa-mento	Picagem	Salmoura	Mistura	Maceração	Cozedura	Fumeiro	Embalamento			Armazenagem	
									Enchimento	MAP	Vácuo	Frio positivo	Frio negativo
Bancada de trabalho		Todos											
Tanques de lavagem		Todos											
Picadora			X										
Cutter de pastas finas			X										
Injetora de salmoura				X									
Misturadora a vácuo				X									
Bombo de maceração						X							
Cozedora de fiambre							X						
Seladora a vácuo											X		
Enchedora de salsicharia									X				
Fumeiro (*pellets* e aparas)								X					
Frigorífico												X	
Frigorífico													X
Câmara de congelação													X
Balança	Todos												

Cofinanciado por:

Com a capacidade produtiva expressa no quadro seguinte.

Unidade de Produtos Cárneos				Operações												
Equipamentos/ Produtos	Tipo	Qtd.	Unidade	Pesagem	Processa-mento	Picagem	Salmoura	Mistura	Maceração	Cozedura	Fumeiro	Embalamento			Armazenagem	
												Enchi-mento	MAP	Vácuo	Frio positivo	Frio negativo
Carne	Ordem	variável	kg	1	2	3	4	4	4	4	4		5	5	6	6
	Tempo		h	mn	variável	5 mn	45-60 mn	45-60 mn	2 h	5-10 mn	1/7/30 d		1mn/Un	1mn/Un		
Enchidos	Ordem	80	kg	1	2	3	4	4		4	5	6				
	Tempo		h/d	mn	variável	5 mn	45-60 mn	45-60 mn		5 mn	1/7/30 d	1 h				
Fiambre	Ordem	70	kg	1	2	3		4		6				5	7	
	Tempo		h	mn	variável	5 mn		45-60 mn		2 h				1mn/Un		
Pastas finas	Ordem	20	kg	1	2	3		4				5				
	Tempo		h	mn	variável	5 mn		5 mn				1 h				

Cofinanciado por:

E os tempos totais expressos no quadro seguinte.

Unidade de Produtos Cárneos	Tipo	Qtd.	Unidade	Operações		Prestação de Serviços (€)		Notas
Equipamentos/Produtos				Totais		Aluguer	Testes	
Carne	Fases	variável	kg	C/ salmoura/mistura	C/ maceração			
	Tempo		h	1,5 - 2 h	3 h			
Enchidos	Fases	80	kg	Sem fumeiro	Com fumeiro			
	Tempo		h/d	2,5 - 3 h	2/8/31 d			
Fiambre		70	kg					
	Tempo		h	4 - 5 h				
Pastas finas		20	kg					Esterilizados
	Tempo		h	1h				

Cofinanciado por:

Apresentando-se fotografias dos equipamentos que constam desta unidade piloto.

Picadora

Cutter para pastas finas

Cozedura de fiambre

Enchedora de fiambre

Injetora de salmoura

Misturadora a vácuo

Cofinanciado por:

Bombo de maceração

Enchedora automática

Carro de fumeiro

Fumeiro

Frio positivo

Frio negativo

Câmara de congelação

Cofinanciado por:

NEBB Associação Empresarial da Beira Baixa
CATAA Centro de Apoio Tecnológico Agro Alimentar
CENTRO 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

Unidade Piloto de Processamento de Produtos Lácteos

Nesta unidade piloto é possível produzirem-se os produtos apresentados no quadro seguinte.

Produtos
Leite
Manteiga
Natas
Queijo fresco
Queijo curado
Requeijão
Iogurte
Gelados
Preparados lácteos

Cofinanciado por:

Dispondo-se dos equipamentos apresentados no quadro seguinte.

Unidade de Produtos Lácteos				Capacidade			Rendimento		Produtos							
Equipamentos/Produtos	Tipo	Qtd.	Unidade	Mínimo	Máximo	Total	Unidade	Qtd.	Leite	Manteiga	Natas	Queijo fresco	Queijo curado	Requeijão	Iogurte	Preparados lácteos
Bancada de trabalho	Inox	2	m	-	2	4	-	-	A	B	C	D	E	F	G	H
Tanques de lavagem	Inox	3	l	-	50	150	-	-	A	B	C	D	E	F	G	H
Filtração de leite - osmose inversa	Membrana	1	l	-	5	5	-	-	A	B	C	D	E	F	G	H
Cuba de leite		1	l	-	50	50	h/lote	1,5	-	-	-	D	E	-	-	-
Cuba de requeijão		1	l	-	50	50	h/lote	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuba de queijo		1	l	-	10	10	lote/h	1,5	-	-	-	D	E	-	-	-
Prensa		1	Un	-	40	40	-	-	-	-	-	-	E	-	-	-
Estufa		2	l	-	50	100	lote/dia	1	-	-	-	-	-	-	G	-
Centrifugadora		1	l	-	5	5	-	-	-	-	C	D	-	-	-	-
Manteigueira		1	l	-	3	3	lote/h	1	-	B	-	-	-	-	-	-
Pastorizador (UHT)		1	l	-	5	5	l/h	20	A	-	-	-	-	-	-	-
Homogeneizador		1	l	-	5	5	l/h	20	A	-	-	-	-	-	-	-
Câmara de enchimento assético		1	l	-	Contínuo	-	-	-	A	-	-	-	-	-	-	-
Multiusos (iogurtes, gelados…)		1	l	-	20	20	h/lote	5-60 mn	-	-	-	-	-	-	G	H
Condensador/evaporador		1	l	-	10	10	h/lote	0,5/4	-	-	-	-	-	-	-	-
Câmara		3	m^3	-	10	30	-	-	-	-	-	-	-	-	G	-
Bio reator (ensaios)	I&D	1	l	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balança	Digital	1	dg-kg	10 dg	150 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cacifos	C/ chave	3														

Cofinanciado por:

Com os quais é possível desenvolverem-se as operações apresentadas no quadro seguinte.

Unidade de Produtos Lácteos	Operações												
Equipamentos/Produtos	Medição	Processa-mento	Filtração	Produção	Prensagem	Estufa	Pasteurização	Homoge-neização	Evaporação	Embalamento			Armaze-nagem
										Enchi-mento	MAP	Vácuo	Frio positivo
Bancada de trabalho		Todos											
Tanques de lavagem		Todos											
Filtração de leite - osmose inversa			X										
Cuba de leite				X									
Cuba de requeijão				X									
Cuba de queijo				X									
Prensa					X								
Estufa						X							
Centrifugadora				X									
Manteigueira				X									
Pasteurizador (UHT)							X						
Homogeneizador								X					
Câmara de enchimento assético										X			
Multiusos (iogurtes, gelados…)				X									
Condensador/evaporador									X				
Câmara													X
Bio reator (ensaios)													
Balança	Todos												

Com a capacidade produtiva expressa no quadro seguinte.

Unidade de Produtos Lácteos				Operações												
Equipamentos/ Produtos	Tipo	Qtd.	Unidade	Medição	Processa-mento	Filtração	Produção	Prensagem	Estufa	Pasteu-rização	Homoge-neização	Evaporação	Embalamento			Armaze-nagem
													Enchi-mento	MAP	Vácuo	Frio positivo
Leite	Ordem	50	l	1		2				3	3		4			5
	Tempo		mn	mn		40-60 mn				20 mn	20 mn		5 mn			
Manteiga	Ordem	3	kg	1	2		3									4
	Tempo		h	mn	variável		2 h									
Natas	Ordem	5	l	1	2		3									4
	Tempo		mn	mn	variável		10 mn									
Queijo fresco	Ordem	50	l	1	2		3									4
	Tempo		mn	mn	variável		90 mn									
Queijo curado	Ordem	50	l	1	2		3	4								5
	Tempo		h/d	mn	variável		90 mn	15 mn								30-365 d
Requeijão	Ordem	60	l	1	2		3									4
	Tempo		mn	mn	variável		90 mn									
Iogurte	Ordem	20	l	1	2		3		4							5
	Tempo		h	mn	variável		45 mn		6-24 h							
Preparados lácteos	Ordem	20	l	1	2		3									4
	Tempo		h	mn	variável		variável									
Sumos	Ordem	50	l	1						2		2				
	Tempo		mn	mn						20 mn		30-240 mn				
Vinho	Ordem	50	l	1						2						
	Tempo		mn	mn						20 mn						

Cofinanciado por:

E os tempos totais expressos no quadro seguinte.

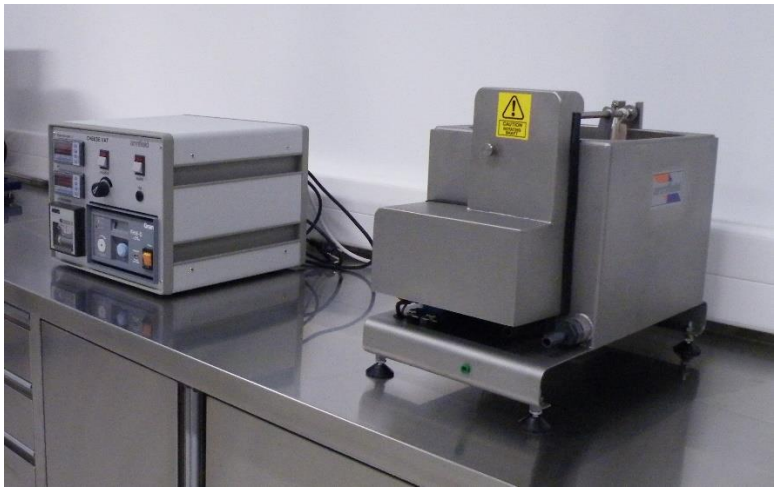
Unidade de Produtos Lácteos	Tipo	Qtd.	Unidade	Operações		Prestação de serviços (€)	
Equipamentos/Produtos				Totais		Aluguer	Testes
Leite	Ordem	50	l	Com filtração	Sem filtração		
	Tempo		mn	100-125 mn	30-60 mn		
Manteiga	Ordem	3	kg				
	Tempo		h	2,5 h			
Natas	Ordem	5	l				
	Tempo		h	0,5 h			
Queijo fresco	Ordem	50	l				
	Tempo		h	2 h			
Queijo curado	Ordem	50	l				
	Tempo		h	2 h			
Requeijão	Ordem	60	l				
	Tempo		h	2 h			
Iogurte	Ordem	20	l				
	Tempo		h	7-25 h			
Preparados lácteos	Ordem	20	l				
	Tempo		h	variável			
Sumos	Ordem	50	l				
	Tempo		h	0,5-2,5 h			
Vinho	Ordem	50	l				
	Tempo		h	0,5 h			

Cofinanciado por:

Apresentando-se fotografias dos equipamentos que constam desta unidade piloto.

Ultrafiltração

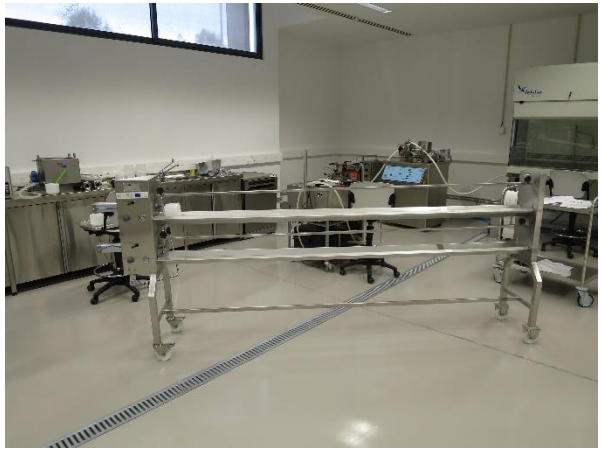
Cuba de queijo



Cuba de queijo de bancada

Cuba de requeijão

Francela



Prensa

Cofinanciado por:

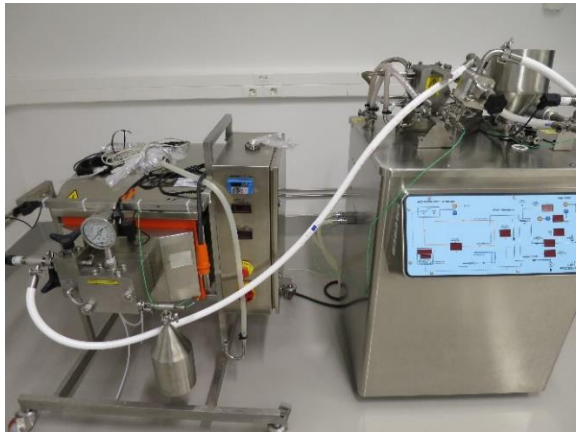
NEBB Associação Empresarial da Beira Baixa
CATAA Centro de Apoio Tecnológico Agro Alimentar
CENTRO 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

Estufas

Centrifugadora

Manteigueira

Multiusos (iogurtes, gelados…)



Homogeneizador e pasteurizador/ultrapastasteuriz.

Câmara de enchimento asséptico

Bio reator de ensaio

AEBB Associação Empresarial da Beira Baixa
CATAA Centro de Apoio Tecnológico Agro Alimentar

Cofinanciado por:

CENTRO 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

Evaporador

Máquina de lavar louça

Câmara de maturação e frio

Cofinanciado por:

Laboratório de Análise Sensorial

Sala de provas

Laboratório de Microbiologia

Vista parcial

Laboratório de Física e Química

Vistas parcelares

Análises específicas para a Uva, Mosto e Vinho

No CATAA disponibilizam-se as análises seguintes:

- Pacote de controlo da maturação das uvas (uvas para vinificação):
  - Determinação do peso por bago (média de 200 bagos recolhidos);
  - Determinação dos sólidos solúveis totais (ºBrix) e grau provável;
  - Determinação do pH;
  - Determinação da acidez total;
- Pacote de avaliação do vinho no final da fermentação:
  - Determinação do pH;
  - Determinação da acidez total;
  - Determinação da densidade;
  - Determinação do título alcoométrico volúmico adquirido;
  - Determinação do dióxido de enxofre livre;
  - Determinação do dióxido de enxofre total;
  - Determinação do ácido L-málico, ácido L-láctico e da frutose + glucose;
- Pacote de avaliação do vinho para engarrafar:
  - Determinação do pH;
  - Determinação da densidade;
  - Determinação da acidez total;
  - Determinação da acidez volátil;
  - Determinação do título alcoométrico volúmico adquirido;
  - Determinação do dióxido de enxofre livre;
  - Determinação do dióxido de enxofre total;
- Mosto:
  - Determinação dos sólidos solúveis totais (ºBrix) e grau provável;
  - Determinação do pH;
  - Determinação da acidez total;
  - Determinação da densidade;
  - Determinação da frutose;
  - Determinação da glucose;
  - Determinação do dióxido de enxofre livre;
  - Determinação do dióxido de enxofre total;
- Vinho:
  - Determinação do título alcoométrico volúmico adquirido *;
  - Determinação do pH *;
  - Determinação da acidez total *;
  - Determinação da acidez volátil *;
  - Determinação da acidez fixa do vinho;
  - Determinação da densidade;
  - Determinação da frutose *;
  - Determinação da glucose *;
  - Determinação do extrato seco total;
  - Determinação do ácido L-málico;
  - Determinação do L-láctico;
  - Determinação do ácido cítrico;

- Determinação da intensidade de corante e tonalidade (420nm, 520nm e 620nm);
- Determinação do dióxido de enxofre livre *;
- Determinação do dióxido de enxofre total *;

- Microbiologia:
  - Bactérias lácticas mesófilas, contagem;
  - Bolores ($a_w > 0,95$), contagem;
  - Leveduras ($a_w > 0,95$), contagem;
  - Microrganismos a 30º C, contagem.

* Análises obrigatórias

Análises específicas para a Azeitona, Azeite e Bagaço de Azeitona

No CATAA disponibilizam-se as análises seguintes:

- Azeitona:
  - Determinação da humidade;
  - Determinação da gordura;
  - Preparação de amostra;
  - Determinação da humidade e gordura (*Foodscan*);
- Azeite:
  - Determinação do índice de acidez *;
  - Determinação do teor de humidade;
  - Determinação do índice de peróxidos *;
  - Análise por espectrofotometria no ultravioleta (k_{232}, k_{270}, DeltaK) *;
  - Determinação do perfil de ácidos gordos;
  - Determinação do perfil de ceras, de ésteres metílicos de ácidos gordos (FAME) e de ésteres etílicos de ácidos gordos (FAEE) *;
- Bagaço de azeitona:
  - Determinação da humidade;
  - Determinação da gordura;
  - Determinação da humidade e gordura (*Foodscan*).

* Análises obrigatórias

Análises específicas para o Mel

No CATAA disponibilizam-se as análises seguintes:

- Microbiologia:
  - *Bacillus cereus*, contagem;
  - Bolores ($a_w > 0,95$), contagem;
  - Bolores ($a_w <= 0,95$), contagem;
  - Bolores e leveduras ($a_w > 0,95$), contagem;
  - Bolores e leveduras ($a_w <= 0,95$), contagem;
  - Enterobactérias, pesquisa;
  - Enterobactérias, contagem;
  - Enterobactérias, identificação;
  - *Escherichia coli* β-glucuronidase positiva, contagem;
  - Leveduras ($a_w > 0,95$), contagem;
  - Leveduras ($a_w <= 0,95$), contagem;
  - Microrganismos a 30º C, contagem;
  - *Salmonela spp*., contagem;
  - Bactérias sulfito-redutoras em anaerobiose, contagem
- Físico-Química:
  - Determinação do teor de água *;
  - Determinação do teor de cinzas;
  - Determinação da condutividade *;
  - Determinação do pH *;
  - Determinação da acidez livre *;
  - Determinação do teor de HMF (hidroximetifurfural) *º;
  - Determinação do índice diastásico *;
  - Determinação do teor de matérias insolúveis na água *;
  - Determinação de açúcares *;
  - Determinação de antibióticos (sulfonamidas e tetraciclinas) por LC-MS/MS;
  - Determinação de proteína por Kjeltec º;
  - Determinação da atividade da água (a_w);
  - Análise de cor;
  - Determinação de minerais.

* Análises obrigatórias

º Incluído no âmbito da acreditação NP EN ISO/IEC 17025:2005

Análises específicas para Géneros Alimentícios

No CATAA disponibilizam-se as análises seguintes:

- Determinação da vida útil de um género alimentício;
- Pacote declaração institucional obrigatório para géneros alimentícios pré-embalados (Regulamento (UE) Nº 1169/2011 de 25 de outubro):
    - Determinação do valor energético (kcal) e do valor energético (kj);
    - Determinação do teor de gordura;
    - Determinação do perfil de ácidos gordos;
    - Determinação dos hidratos de carbono;
    - Determinação de açúcares;
    - Determinação de proteína por Kjeltec (Incluído na âmbito da acreditação Nº EN ISO/IEC 17025:2005);
    - Determinação do teor de sal.
- Microbiologia:
    - *Bacillus cereus*, contagem;
    - Bactérias coliformes, contagem;
    - Bactérias lácticas mesófilas, contagem;
    - Bolores (a_w > 0,95), contagem;
    - Bolores (a_w <= 0,95), contagem;
    - Bolores e leveduras (a_w > 0,95), contagem;
    - Bolores e leveduras (a_w <= 0,95), contagem;
    - *Clostridium perfringens*, contagem;
    - Enterobactérias, pesquisa;
    - Enterobactérias, contagem;
    - Enterobactérias, identificação;
    - *Escherichia coli* β-glucuronidase positiva, contagem;
    - Estafilococos coagulase positivos, contagem;
    - Leveduras (a_w > 0,95), contagem;
    - Leveduras (a_w <= 0,95), contagem;
    - *Listeria monocytogenes*, contagem;
    - *Listeria monocytogenes*, pesquisa;
    - *Listeria spp.*, contagem;
    - *Listeria spp.*, pesquisa;
    - Microrganismos psicrotróficos, contagem;
    - Microrganismos a 30º C, contagem;
    - *Salmonela spp.*, contagem;
- Físico-Química:
    - Análise de cor;
    - Determinação do teor de gordura;
    - Determinação de proteína por Kjeltec º;
    - Determinação do teor de humidade;
    - Determinação do teor de cinzas;
    - Determinação dos hidratos de carbono;
    - Determinação do valor energético (kcal) e do valor energético (kj);
    - Determinação de açúcares;

- Determinação do teor de sal;
- Determinação do perfil de ácidos gordos;
- Determinação do pH;
- Determinação da atividade da água (a_w);
- Determinação de minerais.

Análises obrigatórias