

BeanIce



ÍNDICE

1. Apresentação do produto	4
2. Plano de Marketing	4
2.1. Estudo ao consumidor final	4
2.2. Análise de concorrentes	4
2.3. Análise do mercado	5
2.4 Estratégia, segmentação e posicionamento	7
2.5. Marca e embalagem	7
2.5.1 Rótulo	8
3. Processo de formulação	8
3.1 Prazo de validade	9
3.2 Propriedades nutricionais	9
4. Fluxograma de processo	10
5. Estudo do plano HACCP	13
6. Desenvolvimento dos aspetos sustentáveis	14
7. Estudo financeiro	15
8. Estratégia de proteção da inovação	17
9. Consistência do projeto de um modo geral	17
10. Bibliografia	18
Anexos	19

Índice de Figuras

Figura 1 - Resposta à questão “Costuma consumir gelados?”	19
Figura 2 - Resposta à questão “Em que altura do ano costuma consumir gelados?”	19
Figura 3 - Resposta à questão “Em que altura do dia costuma consumir gelado?”	20
Figura 4 - Resposta à questão “Compraria um gelado à base de leguminosas?”	20
Figura 5 - Resposta à questão “Motivos que o levariam a comprar o produto?”	20
Figura 6 - Rótulo da embalagem do gelado com sabor a Maçã Porta-da-Loja à base de grão-de-bico.	21
Figura 7 - Rótulo da embalagem do gelado com sabor a Laranja do Algarve à base de grão-de-bico.	22

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Análise de Concorrentes.....	5
Tabela 2 - Análise SWOT.	6
Tabela 3 - Valor nutricional do gelado de Maçã Porta-da-loja.....	9
Tabela 4 - Valor nutricional do gelado de Laranja do Algarve.....	10
Tabela 5 - Custos de aquisição de matérias-primas e embalagem.	16
Tabela 6 - Projeção económico-financeira.	17
Tabela 7 - Análise de Perigos e identificação de pontos crítico (HACCP) para o processo de produção.	23
Tabela 8 - Análise de Perigos e identificação de pontos crítico (HACCP) para o processo de produção (continuação).	24
Tabela 9 - Investimento em equipamento e material.....	26

1. Apresentação do produto

Beanlce é um gelado artesanal à base de grão-de-bico e aquafaba, criado numa perspetiva de zero desperdício e de valorização de produtos nacionais. Os sabores disponíveis, atualmente, são de Maçã Porta-da-Loja e de Laranja do Algarve, ambos produtos com Indicação Geográfica Protegida (IGP). A incorporação do ar, ingrediente importante para a textura e consistência desejada, é feita, naturalmente, através da aquafaba. Além do ar, as pectinas, que têm um poder estabilizante e gelificante, também são adicionadas naturalmente ao gelado, uma vez que se aproveitam as cascas da fruta.

Beanlce tem baixo teor em gordura, em relação a gelados existentes no mercado, sem aditivos, sem alergénios, sem lactose e sem glúten, que pode ser incluído na dieta dos consumidores vegetarianos, que consumam mel.

2. Plano de Marketing

2.1. Estudo ao consumidor final

Foi realizado um inquérito online a 525 indivíduos entre os 18 e os 70 anos, dos quais 77,6 % eram mulheres e 22,4 % eram homens. A informação obtida foi totalmente anónima. O questionário foi constituído por 12 perguntas distribuídas em três segmentos, com o objetivo de conhecer o perfil do consumidor, entender os seus hábitos de compra e saber se estaria disposto a comprar um gelado à base de leguminosas.

Os resultados mostram que 91,2 % dos indivíduos costumam comer gelado (*Anexo 1, figura 1*) e, que o consumo ocorre, principalmente, durante o verão (*Anexo 1, figura 2*) e como sobremesa (*Anexo 1, figura 3*). Além disso, 82,5 % dos indivíduos comprariam um gelado à base de leguminosas (*Anexo 1, figura 4*), sendo a principal razão o facto de gostarem de experimentar novos produtos alimentares, o que indica que os indivíduos têm um baixo nível de neofobia em relação ao gelado. Outros motivos como ser um produto de origem vegetal, sem lactose, sem glúten, sem alergénios e conter leguminosas também tiveram impacto na decisão dos inquiridos (*Anexo 1, figura 5*).

Deste modo, o *target* do gelado *Beanlce* será constituído por consumidores que seguem uma dieta vegetariana, e que tenham restrições alimentares por alergias ou intolerâncias. Acrescentando o fator do preço do produto e, tendo em conta o facto de ser um produto artesanal, o público-alvo restringe-se à população de classe média e alta.

2.2. Análise de concorrentes

Todos os gelados comercializados no mercado poderão ser concorrentes do *Beanlce*, no entanto, a concorrência é particularmente no segmento dos gelados artesanais. Os concorrentes diretos do *Beanlce* são gelatarias ou empresas que se dedicam à confeção de gelados vendidos em Portugal que, de alguma forma, partilham o mesmo conceito ou têm na sua constituição alguns dos seus ingredientes.

No mercado nacional, assinala-se as empresas que valorizam os produtos locais, adotando sabores e ingredientes portugueses, e que utilizam frutas da época, como a Gelados de Portugal e a *Fini Premium Gelato*, destacando também a *Santini* e a *Artisani* não só pela mesma razão, mas também por confeccionarem gelados artesanais de Laranja do Algarve e maçã verde e, ocuparem um lugar de destaque no mercado. Sinaliza-se ainda, o gelado vegan da gama *Il Superbo* da *Prozis* - sem lactose e sem OGM - e o gelado sem lactose Pura Vida do Pingo Doce, que tem na sua constituição proteína de ervilha.

Das empresas indicadas, a *Fini Premium Gelato* e a *Prozis* têm lojas de venda online com sistema de entrega próprio e, a *Santini* e a *Artisani* têm a possibilidade de entrega do produto em casa, mas através de meios de entregas já existentes, como a Uber e a Glovo.

Na *Tabela 1*, fez-se um levantamento da informação relevante das marcas acima referidas, conseguida através de pesquisa online.

Tabela 1 - Análise de Concorrentes.

Concorrência	Preços			Informação nutricional relevantes (100g)			
	125 ml	500 ml	1000 ml	Energia	Lípidos	Açúcar	Proteína
Gelados Portugal 	—	4,99 € (450 ml)	—	130 kcal	5 g	17 g	1,5 g
<i>Fini Premium Gelato</i> 	2,50 €	6,50 € (465 ml)	—	96,8 kcal	0,2 g	19,2 g	1,1 g
<i>Santini</i> 	—	13,50 €	24,00 € /25,00 €	193 kcal	8,2 g	23,8 g	3,7 g
<i>Artisani</i> 	—	15,90 €	28,60 €	140 kcal	9 g	19 g	1,2 g
<i>Il Superbo, Prozis</i> 	—	4,79 €	—	62 kcal	0 g	15 g	0 g
Gelado sem lactose Pura vida 	—	1,99€	—	145 kcal	8,5 g	14,5 g	1,7 g

2.3. Análise do mercado

Em 2007, segundo um estudo realizado pela entidade *Markttest*, o consumo de gelados aumentou para 54,4 %, comparativamente aos 25,2 % verificados no ano de 2001. Foi ainda evidenciado que o consumo variava de acordo com a idade do consumidor (tido maior incidência (71,9 %) em indivíduos entre os 25 e 34 anos), com a classe social e com a região de residência, estando os centros urbanos de Lisboa e do Porto a liderarem o consumo de gelados, devido ao poder de compra superior. (Gaspar, 2016)(Grupo Markttest, 2007) A complementar esta análise, em julho de 2019, segundo a mesma entidade, 5 686 milhões de indivíduos referiram ter consumido gelados de sobremesa/colher nos últimos 12 meses, representando 66,4 % dos residentes de Portugal Continental com 15 e mais anos. (Grupo Markttest, 2020) Deste modo, observa-se que o consumo de gelados tem aumentado, gradualmente, em Portugal e, que sendo o Porto um dos locais de maior consumo, *BeanIce* está bem posicionado no mercado.

2.3.1. Análise SWOT

A partir das análises previamente efetuadas foi elaborada a análise SWOT descrita na Tabela 2.

Tabela 2 - Análise SWOT.

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<ul style="list-style-type: none">• Produto eco-inovador, não existe no mercado nacional.• Origem nacional dos ingredientes.• Embalagem sustentável - material 100% reciclado e reutilizável.• Preocupação com as intolerâncias, alergias e restrições alimentares.• Proximidade com o cliente - venda direta ao consumidor.• Formas de comunicação adequadas ao target (forte presença nas redes sociais).	<ul style="list-style-type: none">• Dificuldades no início de atividade, devido ao elevado custo com a instalação da empresa.• Poucos recursos financeiros para comunicação da marca.• Baixo know-how de produção de gelados.• Desconhecimento do produto por parte do consumidor.• Concorrência forte no mercado.• Restrição inicial dos pontos de venda em Portugal.• Pouca variedade de sabores disponíveis.
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none">• Aumento da preocupação com o meio ambiente e procura de empresas que tenham políticas de sustentabilidade ambiental.• Crescimento das compras online e do "home delivery".• Maior utilização das redes sociais para divulgação de produtos e conquista do consumidor.• Preferência por produtos de origem nacional.• Aumento da preocupação com a saúde e alimentação, com a diminuição da ingestão de produtos muito calóricos, com elevado teor de lípidos.• Procura por produtos artesanais, sem aditivos e/ou conservantes.• Aumento da procura por produtos sem lactose, sem glúten e de origem vegetal.	<ul style="list-style-type: none">• Consumidores cada vez mais preocupados com a saúde (ingestão de açúcares).• Mercado competitivo, concorrência direta forte.• Diminuição do poder de compra, mesmo das classes superiores, devido à crise económica que estamos a enfrentar.• Género alimentar de procura sazonal (Primavera e Verão).• Poderá ser considerado um produto sem valor nutricional.

2.4 Estratégia, segmentação e posicionamento

Através do gelado *BeanIce* pretende-se que o consumidor explore as alternativas de consumo que as leguminosas podem oferecer, sem que estas sejam, inevitavelmente, associadas a produtos alimentares salgados. Neste produto, o sabor do grão-de-bico e do seu subproduto, a aquafaba, está envolvido de maneira a ser balanceado com o sabor da fruta, conferindo-lhe um sabor agradável. Acrescentando que, por ser um gelado à base desta leguminosa, consegue-se praticar um preço mais reduzido, em relação aos restantes gelados artesanais do mercado.

De modo a aumentar o interesse dos consumidores pelo nosso produto, será criado um *site*, que não funcionará só para lançamento e venda do gelado, mas também para sensibilizar o consumidor sobre temáticas como desperdício alimentar, desperdício de recursos energéticos e naturais escassos, sustentabilidade na Indústria Alimentar, pegada de carbono e impacto da Indústria Alimentar em Portugal e na União Europeia. Para a sua divulgação, que começará a ser realizada no ano 0, recorrer-se-á às redes sociais Facebook, Instagram e LinkedIn, uma vez que mais de 80 % dos utilizadores de internet participam em redes sociais. (Instituto Nacional de Estatística, 2019) Além disso, tendo em conta que é um produto dirigido a pessoas de classe média e alta e, que é consumido principalmente no verão, serão distribuídas amostras em locais-chave, como no acesso à praia da Foz e na Ribeira, uma vez que, inicialmente, o produto só será vendido na cidade do Porto. Dito isto, terá de se ter sempre em consideração que a publicidade é um assunto que também requer atenção a nível legislativo. De acordo com o Decreto-Lei n.º 330/90 de 23 de outubro, tem de ser inequivocamente identificada como tal, qualquer que seja o meio de difusão utilizado e, deve respeitar a verdade, não deformando os factos.

Quando iniciada a produção, no ano 1, as encomendas serão realizadas através do *site*, tendo o consumidor de indicar o dia pretendido de entrega. A hora de entrega estará dependente da rota diária definida, que será criada com o objetivo de ter a menor pegada de carbono possível.

A distribuição será realizada com recurso a uma carrinha elétrica frigorífica, além de uma embalagem secundária de cortiça, que também pretendemos que faça parte da nossa imagem. Essa embalagem irá permitir não só a integridade da embalagem primária e a prevenção de choque térmico, mas também, ao nível da sustentabilidade, a redução de material utilizado na mesma.

2.5. Marca e embalagem

A marca *BeanIce* surge do conceito do produto. Sendo um produto que é constituído por grão-de-bico e por um subproduto da sua cozedura, faz todo o sentido este estar representado na marca. Esta pretende ficar na mente do consumidor, através da capacidade de duplo significado.

A embalagem deve proteger o gelado contra danos físicos, químicos e biológicos e, atrasar a taxa de deterioração e de perda de qualidade, isto é, deve proteger o gelado contra flutuações de temperatura (que potenciam o perigo microbiológico), oxidação, diferenças de humidade, desidratação, perda ou ganho de odores, danos físicos e adulteração. De acordo com a versão consolidada do Regulamento (CE) N.º1935/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, é necessário assegurar que, em condições normais e previsíveis de utilização, não ocorre migração dos compostos do material da embalagem para o produto alimentar em quantidades que possam representar um perigo para a saúde humana, provocar uma alteração inaceitável da

composição dos alimentos, ou provocar uma deterioração das suas características organoléticas. (Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia, 2004)

Além disso, sendo o impacto ambiental também um atributo muito importante e que valoriza a embalagem, utilizaremos poliestireno reciclado quimicamente (rPS). As empresas Intraplás, Total e Yoplait realizaram testes que demonstram que a reciclagem química é uma opção válida para o fim de vida do poliestireno. O rPS circular certificado produzido tem os benefícios de exibir desempenho virgem, permitindo assim a sua incorporação em aplicações de ponta, incluindo embalagens de grau alimentar (InterPLAST).

No entanto, atualmente, este método inovador ainda está a ser desenvolvido, mas quando possível, iremos realizar uma colaboração com a empresa Intraplás de modo que, ao devolver embalagens usadas, fosse descontado parte do custo nas embalagens recicladas “novas”. O mesmo método seria aplicado ao cliente, pelo que numa compra posterior, ao devolver a embalagem anterior, realizaríamos também um desconto no preço de venda, de forma a tornar o processo o mais sustentável possível.

2.5.1 Rótulo

De acordo com o Regulamento 1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de outubro, a rotulagem do gelado *BeanIce* (Anexo 2) deve estar de acordo com a legislação em vigor. (Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia, 2011) Deste modo, contém:

- a denominação do género alimentício;
- a lista de ingredientes incluindo quantidades;
- a quantidade líquida do género alimentício;
- a data de durabilidade mínima;
- as condições de conservação e/ou as condições de utilização;
- o nome ou a firma e o endereço do operador da empresa do sector alimentar;
- o país de origem;
- o modo de emprego;
- e, uma declaração nutricional.

3. Processo de formulação

A formulação do gelado é complexa, sendo essencial encontrar um equilíbrio entre os ingredientes, de modo a permitir a criação de um gelado de qualidade.

O processo de formulação é distinto para as duas opções de sabor apresentadas, nomeadamente, o sabor a Laranja do Algarve e o sabor a Maçã Porta-da-Loja, tendo sido definidas duas receitas diferentes com base nas características organoléticas:

- **Gelado de Maçã Porta-da-Loja:** Maçã Porta-da-Loja (32,8 %), Aquafaba (29,3 %), Grão-de-bico (14,6%), Mel (13,9%), Água (9,4 %).
- **Gelado de Laranja do Algarve:** Aquafaba (37,1 %), Laranja do Algarve (25,9 %), Grão-de-bico (18,5 %), Mel (14,8 %), Água (3,7 %).

Após a análise cuidada dos possíveis fornecedores das matérias-primas que cumprissem os requisitos definidos de qualidade dos produtos, aliados a uma produção sustentável, estabeleceu-se o contacto com as seguintes entidades:

- **Grão-de-bico** - Empresa Egocultum, que se preocupa com a questão da sustentabilidade trabalhando apenas com produtores nacionais e, cuja revenda é exclusivamente para o país.

- **Maçã Porta-da-Loja**- Produtor do Distrito de Braga, que fornecerá a fruta que não é vendida por não corresponder aos “standards” de comercialização.
- **Laranja do Algarve**- Empresa Frusol, que aposta no modo de produção integrada para uma agricultura mais sustentável.
- **Mel** – Quinta das Beiras, empresa que tem como objetivo, satisfazer a diversidade dos clientes selecionando o melhor produto com base nas normas internacionais ISO 9001:2015 e IFS FOOD.

3.1 Prazo de validade

Devido às condições provocadas pela pandemia, não foi possível realizar testes de análise sensorial ao longo dos dias para perceber quando é que o produto começava a perder características organolépticas, sendo que assumimos um intervalo de validade semelhante aos produtos deste segmento já existentes no mercado, nomeadamente, 2 meses, quando cumpridas todas as condições de armazenamento e congelação aconselhadas.

3.2 Propriedades nutricionais

Como mencionado anteriormente, este produto é constituído por grão-de-bico, aquafaba, mel, Laranja do Algarve e Maçã Porta-da-Loja, sendo que cada um destes alimentos pode ter benefícios para a saúde consoante as suas propriedades nutricionais individuais.

O grão-de-bico é reconhecido pelo Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável da Direção-Geral da Saúde como um alimento excepcional que, merece atenção redobrada dado o seu singular valor nutricional, devido ao baixo valor energético (cerca de 164 kcal por 100g), ao elevado teor em fibra (8g por cada 100g de grão cozido), elevado valor vitamínico, em particular, vitaminas do complexo B, elevado valor mineral, particularmente em ferro, potássio, zinco, cobre e magnésio, presença elevada de substâncias químicas bioativas como compostos fenólicos, oligossacáridos e inibidores enzimáticos que podem ter um papel importante na prevenção de doenças crónicas. (Direção-Geral da Saúde)

A informação nutricional do gelado de Maçã Porta-da-loja e Laranja do Algarve é apresentada na *Tabelas 3* e na *Tabela 4*, respetivamente.

Tabela 3 - Valor nutricional do gelado de Maçã Porta-da-loja.

Valor nutricional	Por unidade (500g):	Por 100g:	Por porção (50 g):	% DR*:
Energia	1789,98 kJ 453,82 kcal	357,99 kJ 90,76 kcal	179,00 kJ 45,38 kcal	2,2 % 2,3 %
Lípidos	2,58 g	0,52 g	0,26 g	0,4 %
dos quais:				
- saturados	0,30 g	0,06 g	0,03 g	0,2 %
- monoinsaturados	0,28 g	0,06 g	0,03 g	-
- poliinsaturados	1,03 g	0,21 g	0,10 g	-
Hidratos de Carbono	105,34 g	21,07 g	10,53 g	4,1 %
dos quais:				
- açúcares	85,47 g	17,09 g	8,55 g	9,5 %
- amido	10,75 g	2,15 g	1,08 g	-
Fibra	6,98 g	1,40 g	0,70 g	-

Proteína	8,13 g	1,63 g	0,81 g	1,6 %
-----------------	--------	--------	--------	-------

*Dose de Referência para um adulto médio (8400 kJ / 2000 kcal)

Tabela 4 - Valor nutricional do gelado de Laranja do Algarve.

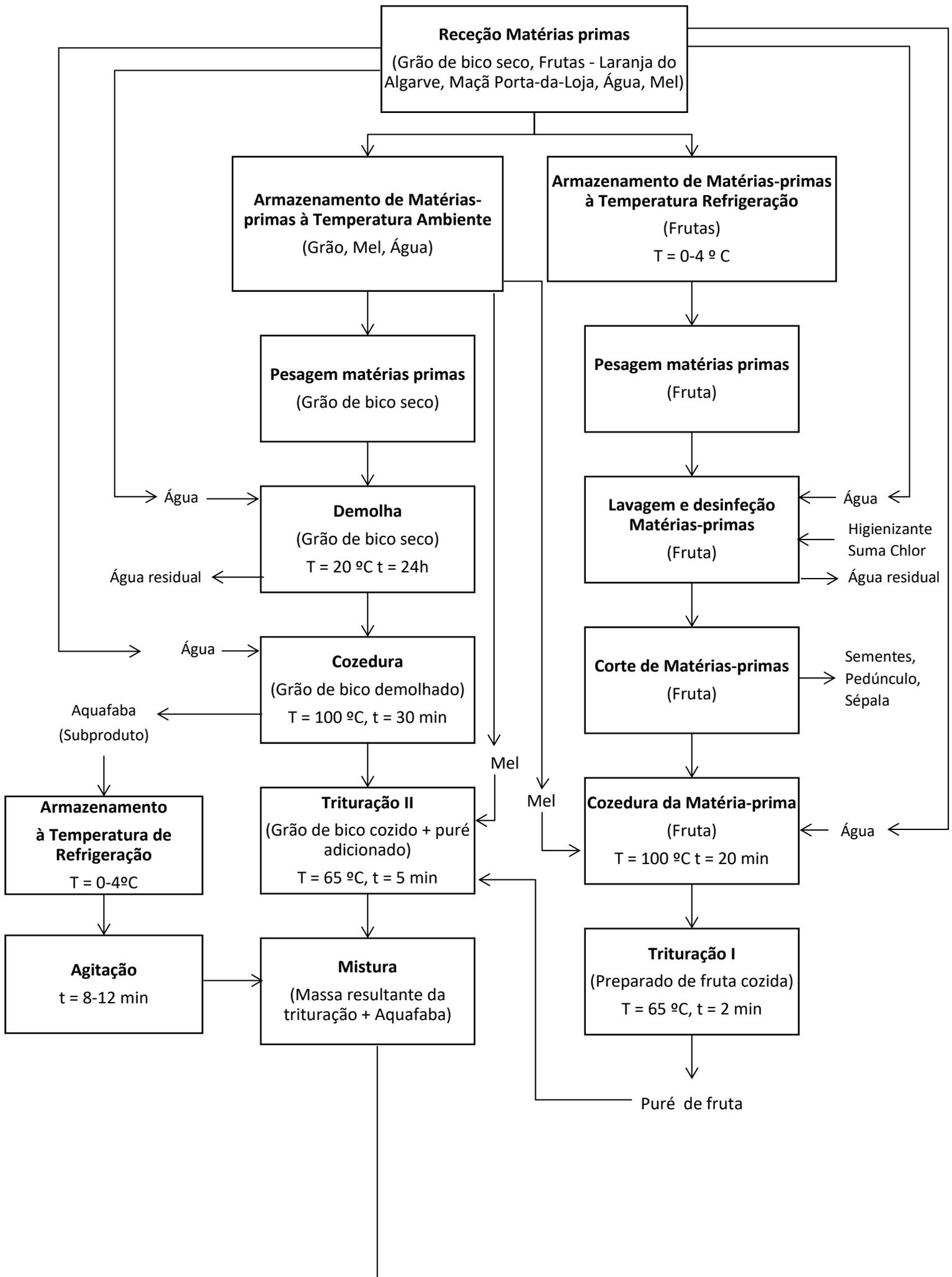
Valor nutricional	Por unidade (500g):	Por 100g:	Por porção (50 g):	DR* (%)
Energia	1651,38 kJ 427,91 kcal	330,28 kJ 85,58 kcal	165,14 kJ 42,79 kcal	2,0 % 2,1 %
Lípidos	2,58 g	0,52 g	0,26 g	0,4 %
dos quais:				
- saturados	0,19 g	0,04 g	0,02 g	0,1 %
- monoinsaturados	0,37 g	0,07 g	0,04 g	-
- polinsaturados	1,06 g	0,21 g	0,11 g	-
Hidratos de Carbono	94,46 g	18,89 g	9,45 g	3,6 %
dos quais:				
- açúcares	70,01 g	14,00 g	7,00 g	7,8 %
- amido	13,99 g	2,80 g	1,40 g	-
Fibra	7,06 g	1,41 g	0,71 g	-
Proteína	11,43 g	2,29 g	1,14 g	2,3 %
Vitaminas:				VRN**
Vitamina C	73,94 mg	14,79 mg	7,39 mg	9,3 %

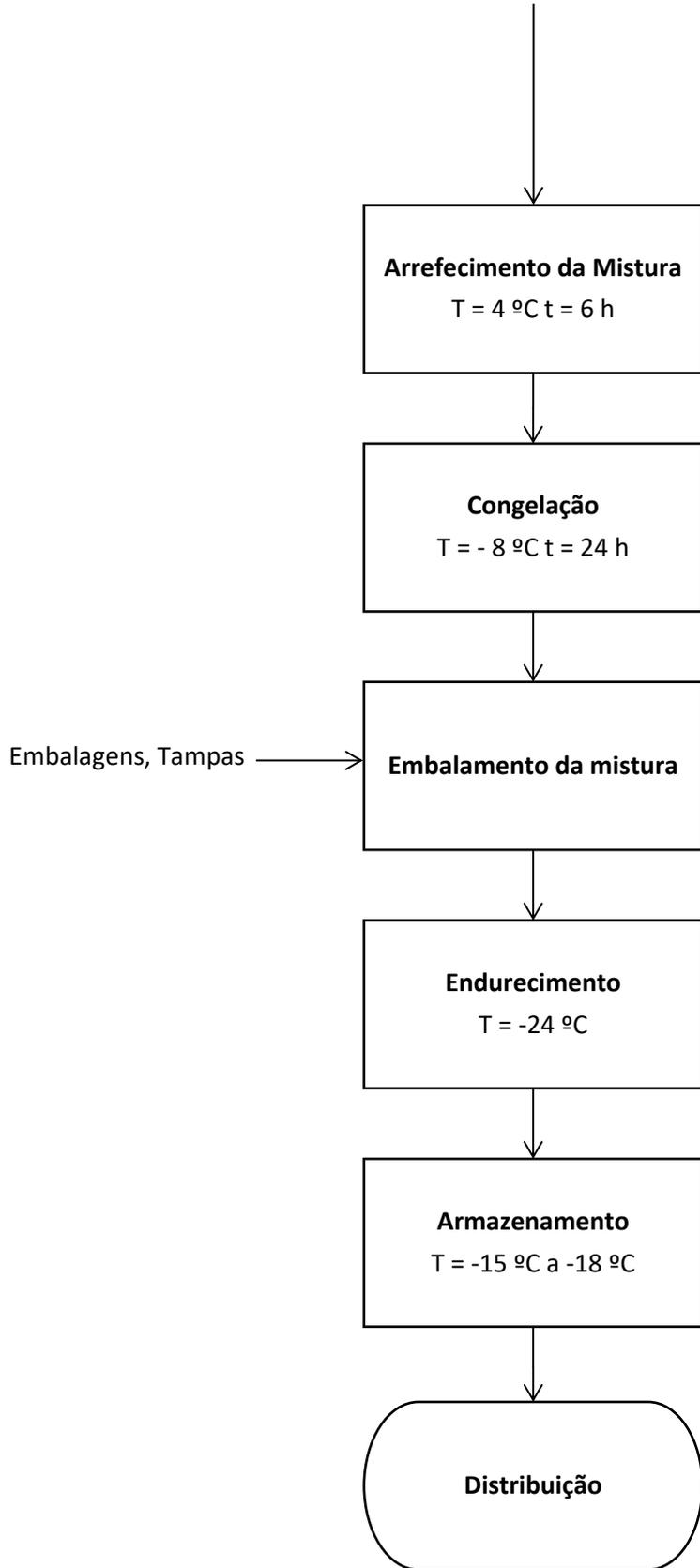
*Dose de Referência para um adulto médio (8400 kJ / 2000 kcal)

**Valor de Referência do Nutriente

4. Fluxograma de processo

As principais etapas da produção do gelado são a receção das matérias-primas, onde são seleccionados os ingredientes de melhor qualidade, a receção de materiais de embalagem, a pesagem, o tratamento da matéria-prima (demolha do grão e lavagem das frutas), a cozedura, a trituração, o arrefecimento, a agitação da aquafaba e a mistura de todos os ingredientes. As seguintes etapas são a cristalização, embalagem, congelação, armazenamento e distribuição. Estas etapas estão descritas e ordenadas no *Esquema 1*.





Esquema 1 - Fluxograma de processo.

2.4. Características técnicas

As matérias-primas (Frutas, Grão-de-bico, Mel e Água) são recebidas e, de seguida, é essencial ocorrer uma separação, onde as frutas são armazenadas e refrigeradas à temperatura de 0 - 4 °C e, o grão-de-bico seco, o mel e a água são armazenados à temperatura ambiente, aproximadamente 20 °C.

A linha de processo correspondente à produção do gelado é a sequência central. A sua produção inicia-se na etapa de demolha do grão-de-bico, à temperatura ambiente durante 24 h, onde existe entrada de água e saída de água residual, que contém anti-nutrientes. Segue-se a cozedura do grão-de-bico em água a 100 °C durante 30 minutos.

Aquafaba:

O subproduto resultante da cozedura do grão-de-bico é armazenado à temperatura de refrigeração de 0 - 4 °C, posteriormente, a aquafaba é agitada durante 8 a 12 minutos, adquirindo uma consistência semelhante às claras de ovo em castelo.

Puré de fruta:

A fruta passa pelas etapas de lavagem e desinfecção onde é utilizada água com higienizante Suma chlor, sendo que há entrada de água e higienizante, e saída de água residual. De seguida, na etapa de corte, a fruta é preparada e cortada, onde da fruta selecionada são apenas retiradas as sementes, pedúnculos e sépalas, mantendo a casca e o albedo. Posteriormente, ocorre a cozedura da fruta com água e mel. Esta etapa ocorre à temperatura de 100 °C, durante 20 minutos. Por fim, ocorre a trituração de todos os ingredientes, à temperatura de, pelo menos, 65 °C durante 2 minutos, onde se obtém o puré de fruta.

Na etapa de trituração do grão-de-bico, verificou-se que a homogeneidade da mistura seria melhor conseguida se, a esta etapa, fosse adicionado o puré de fruta, que resulta do processamento da fruta, como está representado no fluxograma. Esta etapa ocorre à temperatura de, pelo menos, 65 °C durante 5 minutos, de modo que seja garantida com sucesso a homogeneidade da mistura.

De seguida a esta mistura, de grão-de-bico cozido e puré de fruta, ocorre a adição de aquafaba em castelo, como representado no fluxograma, de forma a obter uma textura menos densa e uma consistência aveludada. Segue-se a etapa de arrefecimento da massa de gelado, à temperatura de 4 °C, durante aproximadamente 6 horas.

A etapa de congelação é um ponto chave para a qualidade do produto, ocorre à temperatura de -8 °C durante aproximadamente 24 horas. Posteriormente, a mistura segue para a etapa de embalagem, onde é embalada em embalagens de poliestireno reciclado e segue para a etapa de endurecimento, que ocorre à temperatura de -24 °C.

O armazenamento do produto final é realizado em câmaras congeladoras, de forma a manter a temperatura do seu centro entre - 15 °C e - 18 °C, ficando assim disponível para a etapa de distribuição.

5. Estudo do plano HACCP

Ao longo de todo o processo de produção do gelado, desde a receção de matérias-primas à expedição, foi cumprido o Regulamento nº 852/2004, de 29 de abril, relativo à higiene dos géneros alimentícios e a ISO/TS 22002-1, referente aos pré-requisitos numa indústria alimentar, garantindo desta forma o cumprimento dos pré-requisitos em todas as etapas do processo, tendo sido definidas medidas preventivas e de controlo. Foi realizada a análise de

perigos e a identificação dos Pontos Críticos de Controlo, aplicando os 7 princípios do HACCP presentes no *Codex Alimentarius*. Na *Tabela 7 do Anexo 3* é apresentado o resultado final.

6. Desenvolvimento dos aspetos sustentáveis

A empresa *Beanlce* tenta seguir uma política de sustentabilidade, desde assegurar o fornecimento de matérias-primas provenientes de agricultura e/ou processos sustentáveis, reduzir o desperdício alimentar e realizar a reciclagem final das embalagens.

O *Beanlce*, sendo na sua maioria de origem vegetal, tem menor impacto ambiental em relação aos gelados que na sua constituição têm leite ou algum derivado de laticínios, emitindo menos CO₂ e consumindo menos água. Isto porque, a produção de grão-de-bico necessita de pouca água, suportando condições de seca. Para além de ajudar a melhorar e a enriquecer o solo, uma vez que tem capacidade biológica para fixar o azoto, fixando cerca de 80% das suas necessidades e deixando uma quantidade substancial de azoto residual para as culturas subsequentes, o que contribuiu para melhorar a fertilidade do solo. (Araújo, 2018)

Os agricultores que fornecem a matéria-prima para a produção do gelado *Beanlce* cumprem as diretrizes estabelecidas no código de Agricultura Sustentável de Portugal co-desenvolvido com ONGs como *Rainforest Alliance* e *Fairtrade Foundation* e, contemplam práticas como gestão sustentável do solo, utilização eficiente da água através de irrigação por sistema de gota a gota, proteção da biodiversidade, redução do dióxido de carbono e redução de resíduos que poderiam acabar em aterros sanitários.

A matéria-prima deve cumprir todas as normas de especificação que o produto necessita para ser considerado de qualidade, cumprindo com os requisitos de qualidade estabelecidos pela norma internacional ISO 9001:2015.

Na *Beanlce* os processos de produção são otimizados para obter o máximo da rentabilidade e economia de energia. É importante para a empresa que toda a energia necessária para o bom funcionamento da produção seja proveniente de recursos renováveis pelo que, enquanto não conseguir ser autossustentável pelo aproveitamento de energia solar através de painéis solares, a energia renovável é garantida pela celebração de contratos com empresas fornecedoras de energia 100 % proveniente de recursos renováveis.

O processo produtivo da *Beanlce* utilizará as melhores técnicas de produção disponíveis para evitar a má utilização de energia e possíveis desperdícios de produtos, realizando um planeamento antecipado com as quantidades necessárias para produzir o gelado e garantir toda a rastreabilidade e controlo de qualidade dos alimentos, essencialmente, para impedir o desperdício. Em caso de possíveis desperdícios orgânicos, irão ser direcionados para a compostagem própria, em que o produto resultante será utilizado como fertilizante. No que diz respeito à água que é utilizada para demolhar o grão-de-bico, que não é aconselhada para consumo humano devido às toxinas presentes, irá ser reutilizada através da instalação de um sistema de drenagem para as casas de banho e para ser usada no sistema de irrigação dos jardins envolventes da empresa.

O gelado *Beanlce* estará unicamente à venda no *site*, promovendo a comercialização direta ao consumidor e diminuindo a necessidades de recursos materiais e humanos. De forma a diminuir o impacto ambiental, serão criadas rotas de entrega na cidade do Porto e as encomendas serão agendadas com dia de entrega, de modo a agilizar o processo e diminuir as distâncias. A distribuição será realizada através do uso de carrinhas elétricas providas com câmara de frio.

Como referido anteriormente, as embalagens do *BeanIce* serão de plástico reciclado, Poliestireno reciclado quimicamente. O plano para estas embalagens, que serão de tamanho familiar, é que, comparativamente às outras disponíveis no mercado com a mesma capacidade, tenham o menor plástico possível, menos peso e mais eficiência na utilização dos recursos, mas sem comprometer a sua função. Pretende-se que a embalagem seja reutilizada vezes sem conta e para isso, será criada uma estratégia para a devolução dessas embalagens. Tenciona-se estar mais perto do consumidor, criar fidelização, pelo que na primeira compra irá ser cobrado um valor extra pela embalagem, mas num segundo pedido, ao entregarem a embalagem usada, será deduzido um valor de desconto.

Em cada uma das etapas de produção será tido em conta o impacto ambiental. O objetivo é alcançar o desenvolvimento contínuo sustentável e, para tal, teremos auditorias correspondentes à norma ISO 14001:2015.

As estratégias aplicadas assentam em alguns dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas sendo o objetivo conseguir cumprir todos, nomeadamente, alcançar a segurança alimentar e promover a agricultura sustentável (objetivo 2), garantir a disponibilidade e gestão sustentável de água e saneamento (objetivo 6), garantir o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e modernas (objetivo 7), promover o crescimento económico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho digno (objetivo 8), construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação (objetivo 9) e garantir padrões de consumo e produção sustentáveis (objetivo 12).

7. Estudo financeiro

A presente operação de investimento propõe-se a promover o contacto direto entre a empresa *BeanIce* e o consumidor, contribuindo para o escoamento da produção. Possibilitará um acréscimo significativo de receita, comparativamente a se fosse vendido a um intermediário grossista ou retalhista, permitindo também ao consumidor adquirir o produto de qualidade produzido na região, a um preço mais vantajoso do que se adquirido a retalhistas.

A simulação a três anos realizou-se prevendo as quantidades de produção anuais de, 10000 embalagens no primeiro ano, 20000 embalagens no segundo ano e 45000 embalagens no terceiro ano, tendo em conta que a produção se dividirá, anualmente, em 30 % de gelado de Maçã Porta-da-Loja e 70 % de gelado de Laranja do Algarve e, que cada embalagem tem a capacidade de 1000 ml, o que equivale a cerca de 500 g de gelado.

Obrigar-se-á ao aluguer de uma instalação para a laboração do produto e onde será instalada a sede administrativa da empresa.

Para arrancar com este projeto será necessário um investimento inicial aproximadamente de 51000 €, acrescendo o fundo de manuseio, de aproximadamente de 16000 €, que será assegurado por capital próprio da promotora (*Anexo 4, Tabela 9*).

Por nos ter sido imposto, considerou-se apenas um período de vida útil da operação de 3 anos, pelo que se amortizou todo o equipamento adquirido nesse período.

Para a obtenção do produto final ter-se-á os seguintes custos de aquisição de matérias-primas e embalagem:

Tabela 5 - Custos de aquisição de matérias-primas e embalagem.

	custo de aquisição (€/kg)	g/0,5 kg de gelado de maçã	g/0,5 kg de gelado de laranja	€/0,5 kg de gelado de maçã	€/0,5 kg de gelado de laranja
grão	1,50	71,22	92,66	0,11	0,14
mel	5,45	81,26	73,77	0,44	0,40
maçã	0,55	159,52	—	0,09	—
laranja	0,75	—	125,09	—	0,09
água	1,80E-03	230,74	261,89	4,16E-04	4,72E-04
embalagem	—	—	—	0,2	0,2
			total	0,84	0,84

Uma vez que os custos para a produção de cada gelado se igualam, nos cálculos seguintes não se fez mais distinção entre as proporções de produção entre o gelado de Laranja do Algarve e o gelado de Maçã Porta-da-Loja.

Sendo o preço por embalagem de 5,285 € sem IVA, a rentabilidade da operação foi a seguinte:

- Ano 1- 52850 €
- Ano 2-105700 €
- Ano 3-237825 €

Para o fabrico, comercialização e gestão da empresa consideraram-se as seguintes necessidades de mão de obra:

Horas de Mão de Obra	ano 1	ano 2	ano 3
Gelado Laranja ou maçã	3840	7680	11520

A mão de obra foi valorizada a 6 €/hora, acrescida de contribuições para a segurança social e seguro de acidentes de trabalho.

Para conservação e reparação de equipamentos utilizou-se uma taxa de 4,5 % do valor da sua aquisição. Relativamente ao espaço arrendado, considerou-se 500 €/ano para pequenas intervenções na sua conservação.

Os custos com eletricidade, água, combustível e contabilidade foram incluídos na rubrica “fornecimento de serviços externos (FSE)”. O sistema fotovoltaico para autoconsumo contribuirá significativamente para a redução dos custos energéticos da empresa. Considerou-se uma taxa de IRC de 21 %.

Com os dados atrás evidenciados, este projeto terá um Valor Atual Líquido (VAL) de cerca de 23197 € e uma Taxa Interna de Rentabilidade (TIR) de 11,37 % (Tabela 6). No entanto, se esta operação de investimento fosse considerada a 5 anos, com o ano cruzeiro a atingir-se no terceiro ano, permitiria um VAL de 165676 € e uma TIR de 40,20 %.

Tabela 6 - Projeção económico-financeira.

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Custos matérias-primas		6400,00	12800,00	28800,00
Custos embalagem		2000,00	4000,00	9000,00
outros custos não especificados		1000,00	1000,00	1000,00
Conservação Reparação Equipamentos		2284,55	1276,59	1276,59
Conservação Reparação Construções		500,00	500,00	500,00
M.Obra – horas		3840,00	7680,00	11520,00
M.Obra – custo		23040,00	46080,00	69120,00
Seguro Trabalhadores+SS		6336,00	12672,00	19008,00
Amortização		16922,57	16922,57	16922,57
Rendas		12000,00	12000,00	12000,00
FSE		9000,00	13500,00	20000,00
CUSTOS DA OPERAÇÃO		67483,12	108751,16	165627,1623
ACRÉSCIMO DE CUSTOS		67483,12	108751,16	165627,16
ACRÉSCIMO DE PROVEITOS		52850,00	105700,00	237825,0
Tx Imposto	21 %			
		526,574061	3171,112563	16497,71046
CASH FLOW EXPLORAÇÃO		-66784,4	2289,45	13871,41
VAL		23197,85	TIR	11,37 %

8. Estratégia de proteção da inovação

De modo a proteger o gelado *Beanlce*, utilizaremos 3 métodos para que terceiros não consigam plagar a ideia e beneficiar com a mesma:

- A patente, que é um direito de exclusividade concedido pelo Estado, por um período limitado, com a finalidade de proteger as invenções.
- O segredo industrial, que constitui um conhecimento tecnológico não revelado, protegendo a receita através de convenções de confidencialidade com a parte interessada e, que tem uma duração indefinida.
- A estratégia de “First-mover advantage”, uma vez que teremos a vantagem de ser a primeira empresa que comercializa um gelado com esta composição.

9. Consistência do projeto de um modo geral

Beanlce destaca-se no mercado dos gelados artesanais, não só pelo seu baixo teor em gorduras, mas também pelo seu preço reduzido. Além disso, por ser um produto completamente inovador, acredita-se que vá criar curiosidade nos consumidores e, que muitos acabarão por fidelizar. A relação próxima com o cliente torna-se numa mais-valia, do ponto de vista que o consumidor conhece quem produz o seu produto. Em termos financeiros, acredita-se que o poder económico da empresa cresça muito a longo prazo. Nesta simulação teve de se considerar a vida útil do material a 3 anos, no entanto o material duraria mais. Mesmo assim obtivemos um TIR de 11,37 %, o que para uma empresa a começar do zero é uma boa taxa.

10. Bibliografia

- Araújo, F. D. F. L. F. (2018). *Avaliação do stress hídrico em três variedades de (Cicer arietinum L .)*. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.
- Direção-Geral da Saúde. (sem data). Grão-de-bico • Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável.
- Gaspar, J. J. da C. F. P. (2016). *Plano de marketing para a empresa sabores do dia - gelado artesanal lda. - ARTISANI*. Obtido de <https://www.iseg.ulisboa.pt/aquila/getFile.do?fileId=814863&method=getFile>
- Grupo Marktest. (2007). Consumo de gelados no lar duplica em cinco anos. *27 De Novembro 2007*. Obtido de <https://www.marktest.com/wap/a/n/id~f6f.aspx>
- Grupo Marktest. (2020). *Mais de 5 milhões consomem gelados*.
- Instituto Nacional de Estatística. (2019). Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias. *Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação, 1–7*.
- InterPLAST. (2020). Intraplás participa em teste para fabricar embalagens de iogurte a partir de PS reciclado quimicamente. Obtido de <https://www.interplast.pt/Artigos/320897-Intraplas-participa-em-teste-fabricar-embalagens-iogurte-partir-PS-reciclado-quimicamente.html>
- Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. (2004). *Regulamento (UE) n° 1935/2004 de 27 de outubro de 2004*. 18.
- Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. (2011). Regulamento (UE) n° 1169/2011 de 25 de outubro de 2011. *Jornal Oficial da União Europeia, 40, 60*. Obtido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:02011R1169-20180101&from=EN>

Anexos
Anexo 1

Estudo ao consumidor final

Respostas ao questionário realizado.

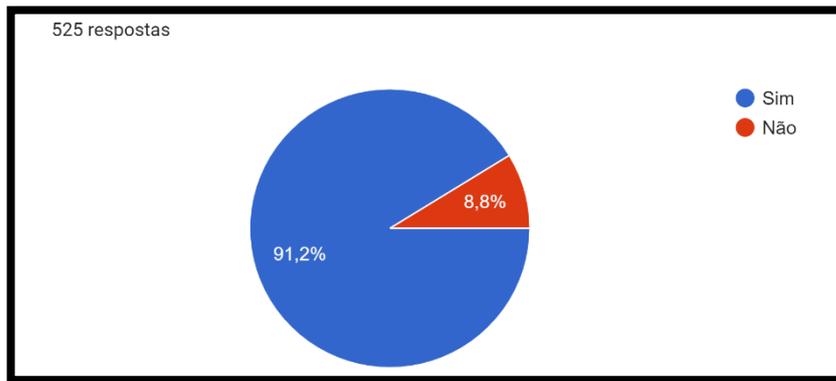


Figura 1 - Resposta à questão "Costuma consumir gelados?".

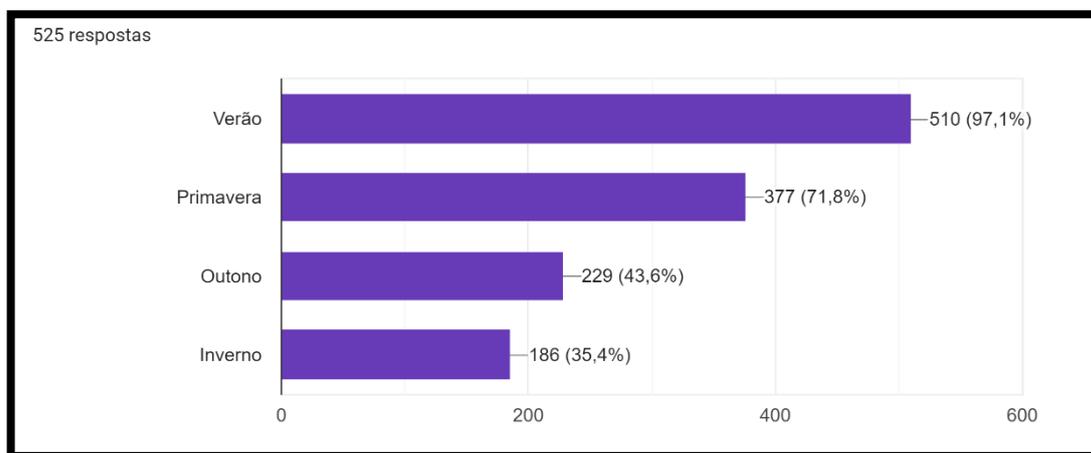


Figura 2 - Resposta à questão "Em que altura do ano costuma consumir gelados?".

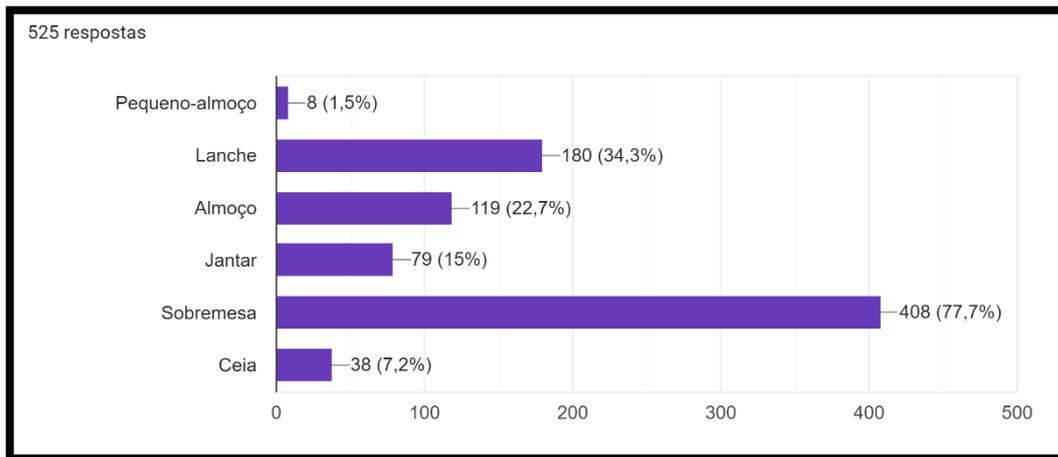


Figura 3 - Resposta à questão “Em que altura do dia costuma consumir gelado?”.

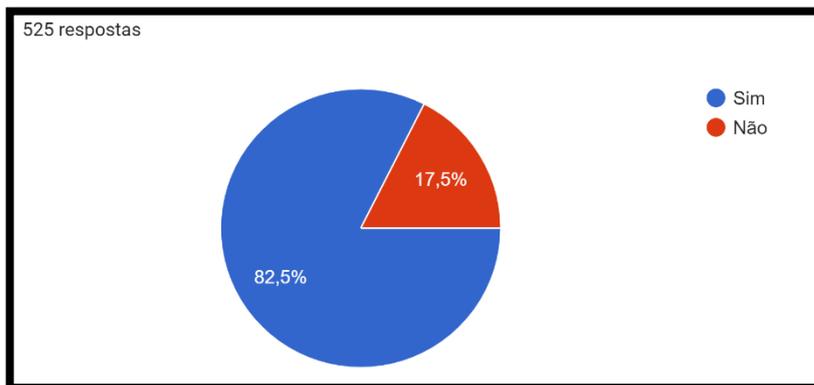


Figura 4 - Resposta à questão “Compraria um gelado à base de leguminosas?”.

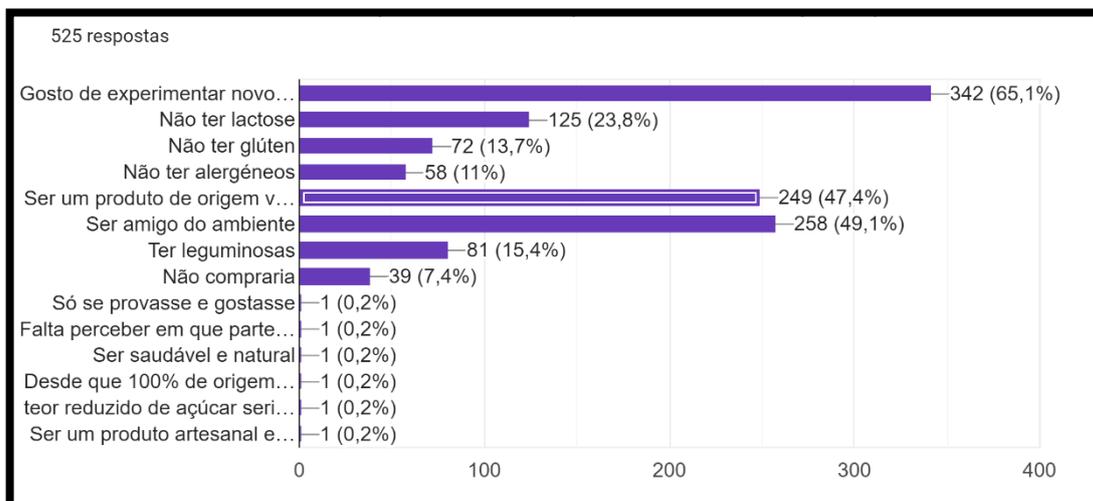


Figura 5 - Resposta à questão “Motivos que o levariam a comprar o produto?”.

Anexo 2

GELADO COM SABOR A MAÇÃ PORTA-DA-LOJA À BASE DE GRÃO-DE-BICO (GRÃO E AQUAFABA).
INGREDIENTES: MAÇÃ PORTA-DA-LOJA (31,9%), AQUAFABA (28,5%), MEL (16,3%), GRÃO-DE-BICO (14,2%), ÁGUA (9,1%). **CONSUMIR DE PREFERÊNCIA ANTES DO FIM DE/LOTE:** (VER NA TAMPA DA EMBALAGEM)

SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AO CONSUMIDOR
 beanice@hotmail.com
PRODUZIDO E DISTRIBUÍDO POR:
 BEANICE, RUA DIOGO DE BOTELHO 1327
 4150 PORTO, PORTUGAL

 506444329271

Valor Nutricional	Por 100g	Por Porção (50g)	%DR*
Energia	357,99 kJ 90,76 kcal	179 kJ 45,38 kcal	2,2 % 2,3 %
Lípidos	0,52 g	0,26 g	0,4 %
saturados	0,05 g	0,03 g	0,2 %
monoinsaturados	0,05 g	0,02 g	-
polinsaturados	0,20 g	0,10 g	-
Hidratos de Carbono	21,07 g	10,54 g	4,1 %
açúcares	17,09 g	8,55 g	9,5 %
dos quais amido	2,14 g	1,07 g	-
Fibra	1,40 g	0,70 g	-
Proteína	1,62 g	0,81 g	1,6 %

***DOSE DE REFERÊNCIA (DR)** - DOSE DE REFERÊNCIA PARA UM ADULTO MÉDIO (8400 kJ / 2000 kcal).
****VALOR DE REFERÊNCIA DO NUTRIENTE (VRN)**
MODO DE EMPREGO: PRONTO A CONSUMIR.
 CONSERVAR A -18 °C. UMA VEZ DESCONGELADO NÃO VOLTAR A CONGELAR.
Peso Líquido: 500 g (1L)

Figura 6 - Rótulo da embalagem do gelado com sabor a Maçã Porta-da-Loja à base de grão-de-bico.

GELADO COM SABOR A LARANJA DO ALGARVE À BASE DE GRÃO-DE-BICO (GRÃO E AQUAFABA).
INGREDIENTES: AQUAFABA (37,1 %), LARANJA DO ALGARVE (25,9 %), GRÃO-DE-BICO (18,5 %), MEL (14,8 %), ÁGUA (3,7 %). **CONSUMIR DE PREFERÊNCIA ANTES DO FIM DE/LOTE:** (VER NA TAMPA DA EMBALAGEM)

SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AO CONSUMIDOR
 beanice@hotmail.com
PRODUZIDO E DISTRIBUÍDO POR:
 BEANICE, RUA DIOGO DE BOTELHO 1327
 4150 PORTO, PORTUGAL



Valor Nutricional	Por 100g	Por Porção (50g)	%DR*
Energia	330,28 kJ 85,58 kcal	1668,84 kJ 369,44 kcal	2,0 % 2,1 %
Lípidos	0,52 g	0,26 g	0,4 %
saturados	0,04 g	0,02 g	0,1 %
monoinsaturados	0,07 g	0,04 g	-
polinsaturados	0,21 g	0,11 g	-
Hidratos de Carbono	18,89 g	9,40g	3,6 %
açúcares	14,00 g	7,00 g	7,8 %
dos quais amido	2,80 g	1,40 g	-
Fibra	1,41 g	0,71 g	-
Proteína	2,29 g	1,15 g	2,3 %
			% VRN**
Vitamina C	14,79 mg	7,4 mg	

*DOSE DE REFERÊNCIA (DR) - DOSE DE REFERÊNCIA PARA UM ADULTO MÉDIO (8400 kJ / 2000 kcal).
 **VALOR DE REFERÊNCIA DO NUTRIENTE (VRN)
MODO DE EMPREGO: PRONTO A CONSUMIR.
 CONSERVAR A -18 °C. UMA VEZ DESCONGELADO NÃO VOLTAR A CONGELAR.
Peso Líquido: 500 g (1L)

Figura 7 - Rótulo da embalagem do gelado com sabor a Laranja do Algarve à base de grão-de-bico.

Anexo 3

Tabela 7 - Análise de Perigos e identificação de pontos crítico (HACCP) para o processo de produção.

Etapa	Análise de perigos				Grau de risco			Árvore de Decisão				
	Classificação do perigo	Descrição do perigo	Causas	Medidas preventiva	P	S	GR	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC?
Cozedura do grão-de-bico e das frutas	Biológico	Sobrevivência de microrganismos patogénicos	Desrespeito do binómio tempo/temperatura do aquecimento	Controlo da temperatura. Temperatura de confeção a 100 °C por 30 min. Utilização de equipamento adequado com dispositivo de alerta e controlo de temperatura. Manutenção periódica dos equipamentos	2	2	4	Sim	Sim	-	-	Sim PCC 1 Uma vez que a pasteurização não é obrigatória em processos artesanais, esta etapa é especificamente desenhada para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo para um nível aceitável
Arrefecimento	Biológico	Desenvolvimento ou multiplicação de microrganismos patogénicos	Desrespeito do binómio tempo/temperatura de arrefecimento.	Formação dos colaboradores para a correta execução desta etapa. Controlo do binómio de tempo e da temperatura a que se encontra o produto.	3	2	6	Sim	Não	Sim	Não	Sim PCC 2 Esta etapa é crítica para no controlo do binómio tempo/temperatura. Não há

				Utilização de equipamento adequado. Manutenção periódica dos equipamentos de frio.							etapas posteriores que eliminem ou reduzam o perigo para níveis aceitáveis.
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	---

Tabela 8 - Análise de Perigos e identificação de pontos crítico (HACCP) para o processo de produção (continuação).

Etapa	Nº do PCC	Limite Crítico	Monitorização	Ação Corretiva	Verificação
Cozedura do grão-de-bico e das frutas	PPC 1 (Biológico)	100 ° C durante 30 min.	Verificação e registo periódico da temperatura e do tempo de cozedura. Controlo da temperatura e do tempo de cozedura com sistema de alerta.	Regular o equipamento para corrigir o binómio tempo-temperatura. Utilização de robot industrial para estabilizar os parâmetros de cozedura. No caso dos limites críticos forem ultrapassados o produto deve ser novamente processado para garantir a eliminação de todos os microrganismos.	Análise dos registos, auditorias internas e externas periódicas. Verificação regular das sondas utilizadas na medição das temperaturas e dos sistemas de controlo de tempo e calibração.
Arrefecimento	PCC2 (Biológico)	2h para arrefecer até 21 ° C mais 4 horas até aos 4 ° C (de acordo com o Food code 2013 – 3,501,14)	Verificação e registo periódico dos tempos e temperaturas de arrefecimento.	Utilização de equipamento adequado para garantir o binómio tempo temperatura durante o arrefecimento. No caso dos limites críticos forem ultrapassados o produto deve voltar a ser aquecido a	Análise dos registos, auditorias internas e externas periódicas. Verificação regular das sondas utilizadas na medição das temperaturas e dos sistemas de controlo de tempo e calibração.

				temperaturas que possibilitem a eliminação dos microrganismos.	
--	--	--	--	---	--

Anexo 4

Tabela 9 - Investimento em equipamento e material.

Investimento	preço unitário	n.º	Total	vida útil
Máquinas fazer gelado	1 410,53 €	2	2 821,06	3
congelador	3 000,00 €	2	6 000,00	3
arca frigorifica	1 000,00 €	1	1 000,00	3
banca de trabalho	141,46 €	6	848,78	3
batedeira	500,00 €	2	1 000,00	3
tritadora	5 000,00 €	1	5 000,00	3
panela eletrica	2 601,63 €	1	2 601,63 €	3
balança eletronica	134,80 €	1	134,80	3
lavatório	203,17 €	1	203,17	3
copos medidores	8,46 €	5	42,28	3
telemóveis	162,60 €	6	975,61	3
carrinha	9 990,00 €	1	9 990,00	3
maquina de lavar a loiça	650,41 €	1	650,41	3
Sistema fotovaltaico 4 Kw	8 000,00 €	1	8 000,00	3
computadores	2 000,00 €	1	2 000,00	3
impressora	500,00 €	1	500,00	3
software	1 500,00 €	2	3 000,00	3
mobiliário (cozinha e escritório)	6 000,00 €	diversos	6 000,00	3
TOTAL			50767,72	