

ROOTED

DOSSIER
ECOTROPHILIA 21

ÍNDICE

Originalidade, Criatividade e Aspetos Inovadores do Produto	4
Plano de Marketing	5
Teste de Conceito	5
Perfil do consumidor	6
Análise aos concorrentes	8
Avaliação do Potencial de Mercado	8
Estratégia, Segmentação, Posicionamento	9
Marketing Mix	10
Estratégia de Comunicação	10
Marca e Embalagem	11
Estudo Técnico	12
Apresentação das técnicas de inovação	12
Processo de formulação	12
Fluxograma do processo	13
Análise sensorial e validação da qualidade microbiológica	13
Características técnicas da embalagem para a conservação do produto	14
Propriedades nutricionais e benefícios para a saúde	15
Estudo Tecnológico	16
Potenciais fornecedores para a produção industrial	16
Implementação do processo à escala industrial	16
Descrição das características da planta de produção	17
Análise de Risco	17
Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (HACCP) para o processo de produção ..	18
Gestão dos potenciais alergénios a nível da produção	19
Estudo Regulamentar	20
Regras a respeito do nome do produto e denominação do mesmo	20
Rotulagem de géneros alimentícios	20
Alegações nutricionais e de saúde	20
Aditivos e ingredientes	20
<i>Novel food</i> : autorizações	21
Segurança alimentar	21

Embalagem.....	21
Desenvolvimento dos Aspectos Sustentáveis.....	23
Estudo Financeiro.....	24
Gestão a 3 anos.....	24
Rentabilidade do projeto a nível do investimento.....	25
Valor Atual Líquido (VAL).....	25
Taxa Interna de Retorno (TIR).....	26
“Payback”.....	26
Plano de negócios.....	26
Modelo de negócios.....	26
Consistência do Projeto.....	27
Viabilidade técnica à escala industrial.....	27
Adequação das características do produto relativamente ao Plano de Marketing.....	27
Estratégia de proteção da inovação.....	27
Referências.....	28
Anexos.....	i

Originalidade, Criatividade e Aspetos Inovadores do Produto

A popularidade mundial renovada em ingredientes fermentados e o aumento da consciência dos seus benefícios continua a impulsionar a demanda por inovação de novos produtos.

As inovações do ROOTED passam pelo seu conceito, no que diz respeito às tendências alimentares dos consumidores, acompanhando as mudanças sociais e culturais, de modo a produzir um alimento que satisfaça as necessidades e preocupações nutricionais.

A proveniência dos ingredientes do ROOTED enquadra-se numa inovação relacionada com a sustentabilidade, sendo o modo de produção de agricultura biológica e a proveniência nacional. A formulação da receita é adaptada aos ingredientes característicos da gastronomia portuguesa e a fermentação confere-lhe um sabor diferenciador e único.

O processo de fabrico é simples, barato e requer uma baixa utilização de recursos hídricos e energéticos. A embalagem foi projetada para que fosse reciclável e reutilizável e a distribuição é feita apenas a nível local associada a uma estratégia de comunicação digital, aspetos relevantes para um desenvolvimento ecológico.

Temos ainda o compromisso de compensar o nosso impacto ambiental, através do apoio a projetos de compensação de emissões e valorização dos recursos ambientais, na nossa comunidade local, de forma a atingir a neutralidade no que diz respeito ao impacto ambiental.

Assim, o ROOTED assume-se como inovador em todo o seu percurso “da terra até à boca”, que queremos que tenha a menor distância possível, de forma a incorporar o conceito de valorização local, tanto a montante como a jusante da nossa operação.

Plano de Marketing

Teste de Conceito

Foram realizados 215 inquéritos, via formulário online. Nestes, colocaram-se questões para avaliar o reconhecimento do *Kimchi* enquanto produto alimentar, o interesse em provar o produto apresentado, o grau de aceitação ao fator diferenciador que é a não-pasteurização do produto, a intensidade de picante ideal para os potenciais consumidores, o grau de aceitação da marca ROOTED, bem como a probabilidade de compra, face a outros produtos semelhantes de marcas competidoras. Aos que não se mostraram interessados no produto apresentado, foi pedido que apresentassem o motivo para tal escolha, bem como sugestões de melhoria. Por fim, foram recolhidos dados de faixa etária, local de habitação, restrições alimentares, e nível de preocupação face a aspetos como a sustentabilidade e os benefícios para a saúde na escolha de compra de produtos alimentares.

Os resultados foram trabalhados estatisticamente, de forma a testar o conceito criado, encontrando-se os relevantes gráficos de análise disponíveis nos Anexos do presente documento.

Ainda que a maioria dos inquiridos tenha revelado desconhecimento face ao tipo de produto "*Kimchi*" (68%), depois de apresentados ao conceito que o mesmo envolve as reações recolhidas foram positivas, com cerca de 62% a afirmarem querer experimentar, e ainda outros 20% a considerarem essa hipótese.

Em relação à aceitação à não pasteurização do produto, e conseqüente presença de organismos vivos, consideramos a reação bastante positiva, com cerca de 11% dos inquiridos a dizer que procuram ativamente este tipo de produtos, e mais de 82% a revelarem que, desde que o produto seja seguro para consumo, não teriam quaisquer problemas em experimentá-lo. Ainda assim, os 6% dos inquiridos que revelaram algum receio em relação ao consumo deste tipo de produtos, revelam que será importante tornar acessível um conjunto de informações relevantes do ponto de vista da segurança alimentar de produtos fermentados. Esse aspeto deverá ser considerado na estratégia de comunicação do produto.

Quando questionados sobre a probabilidade de comprar o nosso produto face a outros semelhantes já disponíveis no mercado, 23% indicaram "Muito provável", enquanto que cerca de 59% referiram "Provável". Estes valores indicam uma percentagem positiva de respostas de 82%.

Tanto como as opiniões positivas, foi importante recolher informação relativa àqueles que não se interessaram pelo nosso produto, por poderem realçar aspetos importantes de melhoria do conceito. Assim, aos que responderam que seria pouco ou nada provável vir a consumir o produto da nossa marca, 17% referiu a sensibilidade ao picante como motivo pela escolha, enquanto que cerca de 4% referiu o fator novidade como motivo. Apenas 7% dos inquiridos revelou preferência por outro produto semelhante, já existente no mercado. Os restantes 72% dos inquiridos indicaram não querer experimentar ou simplesmente não sentir essa necessidade.

Como opiniões de possível melhoria do conceito, a maioria dos inquiridos referiu ações de divulgação como distribuição de amostras, bem como informações acerca dos benefícios para a saúde do consumo de alimentos com probióticos, e ainda receitas onde o mesmo se possa incluir. Concluímos assim, tal como anteriormente já havia sido referido, que a falta de informação e baixo nível de conhecimento em relação a produtos como o nosso, afasta alguns dos consumidores mais suscetíveis à novidade.

Analisando os dados finais, observámos que cerca de 50% dos inquiridos habitam na região Porto e Norte, vindo também uma relevante percentagem de respostas da zona de Lisboa (33%). Do estrangeiro chegaram-nos 10% das respostas finais. Apesar de que o conceito que queremos implementar ser o da valorização do local, numa perspetiva de economia circular, sabemos que o ecoturismo, interno e externo, pode vir a ser um fator importante na definição do perfil de consumidor do nosso produto, pelo que decidimos relevar de igual modo todas as repostas.

Perfil do consumidor

Com base nas respostas dadas no formulário realizado para o teste de conceito, foi também possível traçar um perfil do consumidor final.

Os seguintes gráficos apresentam as conclusões de probabilidade de compra, em função da faixa etária e das restrições alimentares apresentadas pelos inquiridos:

Probabilidade de compra em função da faixa etária



Probabilidade de compra em função das restrições alimentares



Esta análise permite-nos observar que o grau de aceitação deste tipo de produto não tem variações significativas consoante a idade do consumidor, rondando a junção das escolhas “Provável” e “Muito provável” os 80% nas várias faixas etárias, notando-se um muito ligeiro declínio na probabilidade de compra com o aumentar da idade dos inquiridos.

Analisando os mesmos critérios, mas divididos pelas restrições alimentares indicadas pelos inquiridos, os resultados são bem diferentes, com uma taxa de probabilidade de compra (“Provável” + “Muito provável”) de 97% para os inquiridos que seguem uma dieta vegana, vegetariana ou flexitariana. Comparado com os que seguem outras restrições na sua dieta como

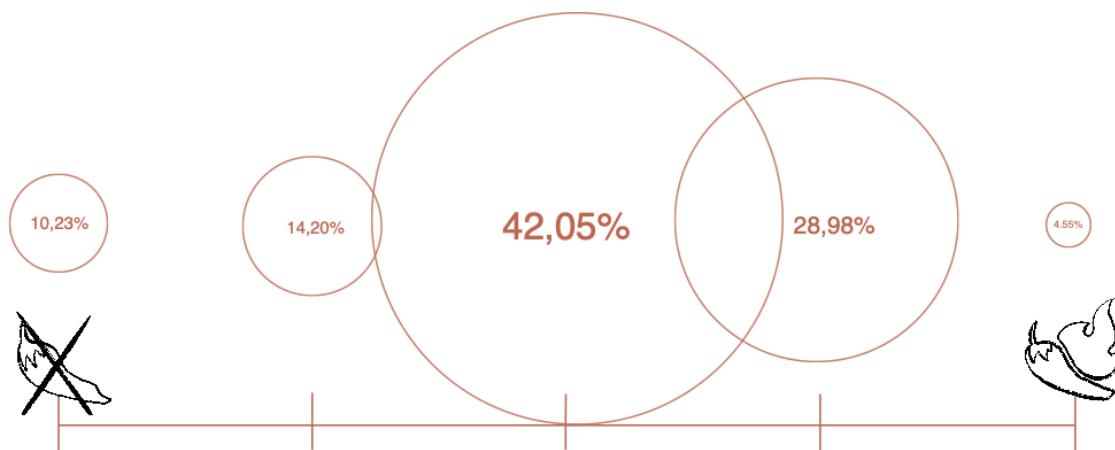
“sem-glúten”, “sem-lactose”, ou mesmo com os que não seguem nenhuma restrição, as dietas à base de vegetais implicam um aumento de probabilidade de compra de cerca de 19%, incidindo este aumento quase inteiramente na hipótese “Muito provável”, o que reforça a preferência particular deste tipo de consumidores.

Por outro lado, dos inquiridos que, quando questionados sobre produtos fermentados, responderam que os “procuram com frequência”, todos responderam favoravelmente à probabilidade de compra do nosso produto face aos outros disponíveis no mercado, sendo até a resposta “Muito provável” a mais frequente, com 60% das respostas face aos 40% que responderam “Provável”.

Por último, dos inquiridos que escolheram o valor máximo da escala de preocupação com o impacto ambiental dos produtos que consomem, mais de 86% disseram ser “Provável” ou “Muito provável” a compra do nosso produto. Analisando as respostas dos que escolheram o valor máximo da escala de preocupação com os benefícios à saúde nos produtos que compram, as probabilidades favoráveis de compra ascendem também aos 80%. Dos que escolheram os valores inferiores destas mesmas escalas, as probabilidades de compra diminuem drasticamente.

Assim, concluímos que o nosso produto agrada particularmente ao consumidor informado, ecologicamente consciente, que se preocupa com o impacto ambiental dos produtos que consome, mas também do seu efeito na saúde, que procura produtos de origem vegetal, de produção biológica e responsável, preferivelmente provenientes da sua comunidade local, e que tenham algum valor acrescentado, como é o caso dos produtos vegetais fermentados e não-pasteurizados.

A fim de poder adaptar a nossa receita às suas expectativas, foi também perguntada aos inquiridos a intensidade de picante que esperavam encontrar no nosso produto. As respostas revelaram uma preferência intermédia de nível de picante, como demonstra o seguinte gráfico:



Análise aos concorrentes

A seguinte tabela descreve cada item que consideramos ser nosso potencial competidor a nível de quota de mercado. Pela escassa oferta de produtos com base em receitas de *Kimchi*, foram também incluídos alguns exemplos de Chucrute de origem biológica, que apesar de apresentar uma matriz bastante distante do nosso produto, não deixa de ser uma mistura vegetal à base de couve fermentada.

Não foram incluídos na tabela os *Kimchi* oferecidos pelos restaurantes de especialidade coreana, pela escassez de informação disponível acerca da sua matriz e preço de venda, sendo que na maioria dos casos os mesmos são produzidos de forma artesanal, não tendo, portanto, nenhuma marca associada.

Tabela 1 - Análise aos concorrentes

Marca	Descrição	Onde comprar	Vegano	Bio	Pasteurizado	Preço	Quantidade	Preço p/ kg	Ingredientes
Naturefoods	Kimchi de Couve Chinesa Bio	Celeiro	Sim	Sim	Sim	4.49 €	350 g	12.83 €	*
Vegetalia	Kimchi Tradicional (Verduras Lactofermentadas)	Naturitas	Sim	Sim	Sim	5.06 €	285 g	17.75 €	água, repolho, cenoura (1,4%), sal, gengibre, alho, cebola, bagas de zimbro, tomilho, salsa, folha de louro, pimenta Espelette, mistura de especiarias e óleos essenciais alimentares
Biona	Kimchi (Spicy Fermented Cabbage)	Naturitas	Sim	Sim	Sim	5.94 €	350 g	16.97 €	couve chinesa (27%), couve branca, cenoura, água, rabanetes, cebola, gengibre, pimento vermelho, malagueta (<1%), alho (<1%), sal marinho
Quimchico	*	Kitchendates	Sim	*	*	9.00 €	330 g	27.27 €	couve pak choi, rabanete, cenoura, maçã, pêra, cebola, cebolinha, alho, sal, farinha de arroz, pimenta calena
Bioverde	Kimchi com Curcuma Fresca	Celeiro	Sim	Sim	*	3.69 €	125 g	29.52 €	repolho (78%), curcuma (5%), sumo de maçã concentrado, cebola, sal marinho, especiarias
Wang	Kimchi Coreano	Supermercados asiáticos	Sim	Não	Sim	4.95 €	410 g	12.07 €	couve chinesa, cenoura, frutose, malagueta, alho, cebolinha, açúcar, cebola, sal, gengibre, ácido cítrico (E330), água
Clearspring	Chucrute Bio	Celeiro	Sim	Sim	Sim	2.34 €	230 g	10.17 €	repolho (97%), sal marinho, bagas de zimbro (0,3%)
Vegetalia	Chucrute Branco Bio	Naturitas	Sim	Sim	Sim	4.76 €	300 g	15.87 €	repolho (99,8%), sal

Avaliação do Potencial de Mercado

Segundo um estudo realizado em 2017 pela AC Nielsen, patrocinado pelo Centro Vegetariano, notou-se que o número de portugueses que não consomem carne, peixe, e respetivos derivados quadruplicou desde 2007, altura em que a mesma empresa de medição e análise de dados tinha concluído que o número não ultrapassava os 0,3%. É agora estimado que 1,2% da população portuguesa segue uma dieta vegetariana, sendo que o número de veganos também duplicou de 2007 para 2017, atingindo os 0,6% da população nacional. O mesmo estudo refere ainda que as mulheres entre os 25 e os 34 anos de idade são o grupo estudado em que se verifica maior prevalência destas duas dietas (Centro Vegetariano, 2020).

A consultora espanhola Lantern, publicou em 2020 o estudo “Entendendo a expansão da onda veggie”, onde são analisadas as tendências de consumo, em Portugal, de produtos de origem vegetal. É então referida uma prevalência de 0,7% de dietas veganas, 0,9% de dietas vegetarianas, e 7,4% de dietas flexitarianas. Este último valor refere-se àqueles que, não tendo

eliminado completamente o consumo de produtos de origem animal da sua dieta, o fazem apenas esporadicamente. É assim aplicado pelo mesmo estudo o termo “*veggies*” para se referir ao conjunto destas três dietas, que perfazem um total de 9% da população portuguesa com mais de 18 anos, cerca de 764.000 adultos (Lantern, 2020).

Ainda no mesmo estudo, é referido que 19% dos “*veggies*” começaram a sê-lo no último ano, dando ênfase a uma tendência de crescimento que já havia sido referida pelo estudo da AC Nielsen supracitado. São mais uma vez referidas as mulheres jovens (neste caso entre os 18 e os 24) como o grupo inquirido que menos consome produtos de origem animal. De salientar ainda que a maioria dos “*veggies*” refere preocupações com a saúde, mas também com o ambiente e a sustentabilidade como motivos principais para a alteração da sua dieta.

Em termos de oportunidades de mercado, este crescimento revela um enorme potencial para o crescimento na procura de produtos de origem vegetal, de produção local e impacto ambiental reduzido, especialmente aqueles que podem ser ligados a efeitos benéficos para a saúde. É também a este perfil de consumidores que o nosso produto se revela mais apelativo, como pudemos verificar pelos gráficos combinados de probabilidade de compra em função da dieta referidos no capítulo anterior.

Pretendemos assim retirar partido desta tendência crescente, cada vez menos de nicho, e apelar aos consumidores que procuram alternativas de consumo mais conscientes e saudáveis.

Estratégia, Segmentação, Posicionamento

Considerando apenas a zona Norte, pois é nesta que o nosso centro operativo se irá localizar, e tendo ainda em conta o conceito de valorização local que queremos incorporar no nosso produto, estimamos assim um público-alvo de cerca de 350.000 pessoas, com base nos estudos citados, nos dados demográficos desta região, e nos resultados dos inquéritos que realizámos. Estes, dividir-se-iam da seguinte forma:

- Cerca de 150.000 indivíduos adultos, residentes na zona Norte de Portugal continental, que seguem uma dieta de base vegetal e baixo consumo de produtos de origem animal.
- Cerca de 175.000 indivíduos adultos, residentes na zona Norte de Portugal continental, que, não seguindo nenhum tipo de restrição na sua dieta, revelam uma preocupação elevada com o efeito na saúde dos produtos que consomem, procurando aqueles que estão ligados a possíveis efeitos benéficos.
- Cerca de 25.000 indivíduos adultos que procurem ativamente produtos fermentados, pelas suas características organoléticas, e perfil fora do comum.

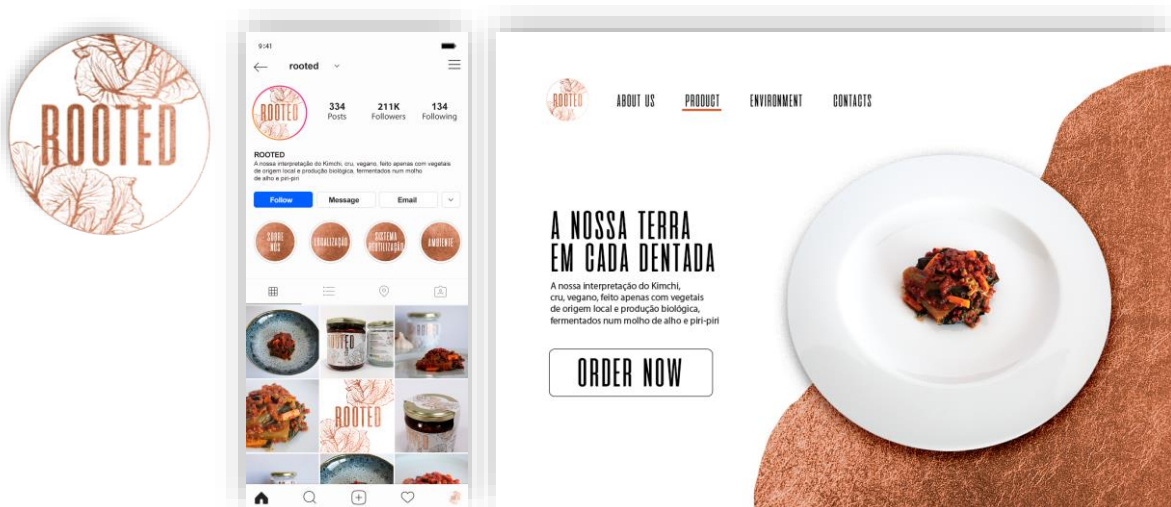
De forma a apelarmos aos três segmentos de mercado definidos, é importante entendermos as suas expectativas. Assim, entendemos que as palavras Raw. Vegan. Alive, devem guiar o posicionamento da marca, pois definem as características diferenciadoras mais valorizadas por cada um dos grupos citados.

Marketing Mix



Estratégia de Comunicação

Pretendemos, através do usufruto das redes sociais (Instagram business em específico) e de uma página web, comunicar a nossa marca e vender online. Estamos confiantes de que será a melhor estratégia, tendo em conta a visibilidade que se pode obter e também a proximidade com o consumidor. Através da implementação de um sistema de direcionamento digital por QR code, presente no rótulo, é possível ao consumidor acompanhar a fase de produção e estar mais envolvido naquele que é o nosso produto, a nossa equipa e a nossa marca. Assim, suscitaremos um maior nível de satisfação no consumidor. Este tipo de comunicação gera também mais feedback, o que poderá ser uma característica bastante benéfica para a evolução da ROOTED.

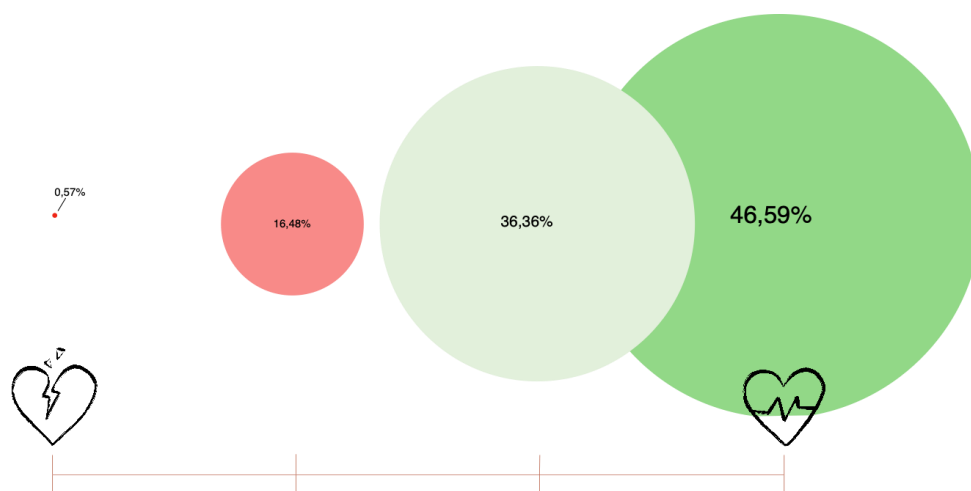


Marca e Embalagem

Para representar o nosso produto, escolhemos o nome **ROOTED**, que deriva do termo inglês “enraizado”. Foi pensado para invocar as duas características mais importantes do nosso produto: por ser de origem vegetal, proveniente de agricultura sustentável, mas também a ligação que queremos que o mesmo tenha com a nossa comunidade local, as nossas raízes portuguesas e nortenhas. À marca, queremos associar ainda o slogan “Raw. Vegan. Alive.”, que acreditamos serem descritivas das características diferenciadoras do nosso produto: o facto de ser cru, vegano e não pasteurizado, portanto, vivo.



Quando realizámos os questionários para o teste de conceito, incluímos uma questão em que era descrito o nome, slogan e conceito que suporta a escolha dos mesmos, querendo perceber a opinião dos inquiridos acerca do nome escolhido. Foi dada hipótese de escolha de 1 a 4 pontos, sendo a escolha de 1 ponto referente a “Não gosto nada” e de 4 a “Adoro!”. Decidimos não incluir um ponto intermédio na nossa escala para obrigar os inquiridos a escolher entre um parecer positivo ou negativo. Os resultados apresentam-se no seguinte gráfico de escala:



Como é possível observar pelo gráfico, os resultados obtidos foram bastante favoráveis, com 82,95% dos inquiridos a terem uma opinião favorável à nossa escolha de marca e apenas 1 dos 176 inquiridos que responderam a esta questão a escolher a hipótese mais negativa.

Decidimos que a embalagem será de vidro, depois de muita deliberação e hipóteses tecnológicas alternativas, por ser o tipo de material que mais se adequa às características do nosso produto dentro das soluções que existem disponíveis em Portugal.

Foi então escolhido um frasco de 380 ml com tampa de metal, comercializado pelo Depósito da Marinha Grande.

Estudo Técnico

Apresentação das técnicas de inovação

A indústria alimentar está em evolução constante e a tecnologia desempenha um papel cada vez mais importante neste setor. Os avanços científicos e técnicos permitem hoje produzir alimentos que se adaptam melhor à procura dos consumidores de uma forma segura, com processos produtivos mais sustentáveis e eficientes. O ROOTED apresenta-se inovador na utilização da técnica de fermentação para a produção de um alimento funcional e com melhorias sensoriais. Este processo permite inovar ainda na conservação pela utilização da tecnologia de *hurdle*. Além disso, são considerados vários aspetos de inovação em sustentabilidade, como, por exemplo, a utilização de ingredientes biológicos bem como uma produção ecológica.

Processo de formulação

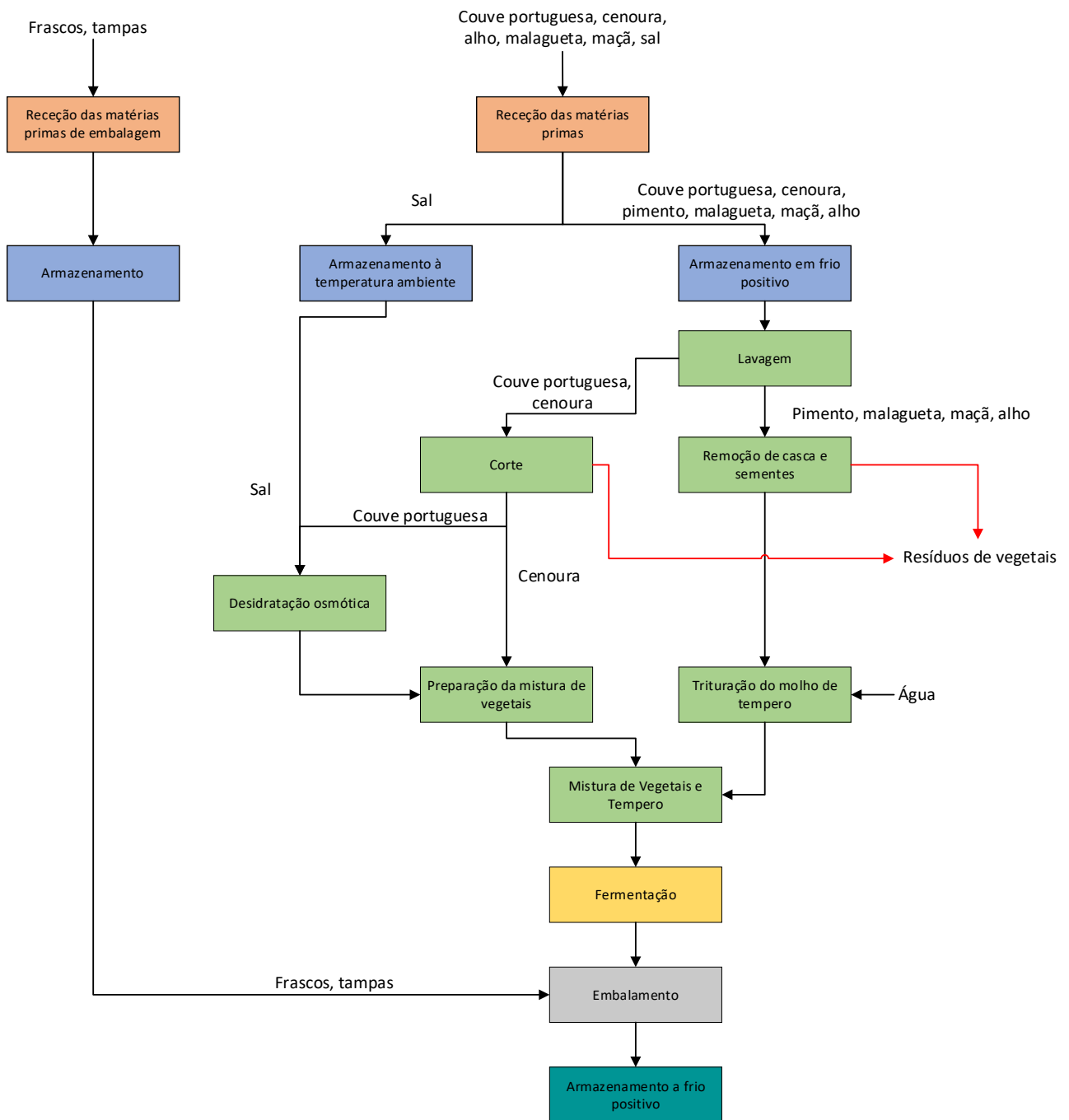
Para melhor entender as características do produto a desenvolver, foram primeiramente reunidas cerca de 20 receitas de *Kimchi*, registadas, uniformizadas e posteriormente analisadas de forma a identificar processos-chave e quantidades relativas médias para cada ingrediente. Desse estudo resultaram dois esboços de receitas a serem testadas, ainda relativamente ao *Kimchi* tradicional: um não-vegano, onde se incluía o molho de peixe, e outro em que era testada a sua substituição por pasta “*miso*”. Assim, o primeiro teste foi realizado, e registada uma análise sensorial descritiva por cada um dos membros da equipa.

Foi então que se procedeu à adaptação da receita para o conceito que havíamos idealizado: um produto vegano, cru, e feito apenas com ingredientes de produção local, sendo a couve portuguesa testada pela primeira vez nesta fase. Os resultados do segundo teste foram analisados, e chegou-se à conclusão que a o processo fermentativo ocorreria mais lentamente com esta nova formulação, o que tornava o produto menos ácido, mas também de sabor mais vegetal e menos complexo do que as receitas tradicionais coreanas.

Ao longo do desenvolvimento da receita final, foram testadas várias proporções de ingredientes, bem como as variáveis tempo e temperatura no processo fermentativo. Foi também testada a resposta fermentativa do molho, sem a presença da couve. Finalmente, estudou-se a inclusão de vários hortícolas à mistura de vegetais, entre os quais a cenoura, o rabanete, o nabo, e a pastinaca. De todos, identificou-se a cenoura como a que melhor se incorporava nas características do produto.

Sendo a desidratação osmótica um dos processos essenciais na receita, que tem o objetivo de quebrar as paredes celulares da couve, melhorando a sua textura e permitindo a consequente absorção do molho de tempero, um dos problemas com que nos deparámos foi a dificuldade em controlar a salinidade do produto final, pois a quantidade de sal adicionada neste processo, seria demasiada para se incluir no produto final em uma posterior lavagem. Foram então testadas várias relações de salinidade e tempo a que este processo poderia ser efetuado, e encontrado o ponto ideal que permitisse o amolecimento da estrutura da couve, sem nenhuma lavagem posterior necessária. Ainda assim, e tendo em conta que a nível industrial este tempo pode ter um impacto significativo nos custos de produção, consideramos a hipótese de alterar o processo, assim tenhamos disponível forma de medir a salinidade do produto após esta etapa.

Fluxograma do processo



Análise sensorial e validação da qualidade microbiológica

A área de análise sensorial tem recebido um crescente destaque, sendo considerada um instrumento vital no controle de qualidade e no desenvolvimento de novos produtos (Civille, Meilgaard, & Carr, 2016).

Projetámos o modelo de teste de ordenação, que consiste na apresentação simultânea de várias amostras aos provadores, que devem arranjá-las por ordem crescente de acordo com a sua preferência dada às características analisadas. A seleção deste teste deveu-se à necessidade de

conseguir identificar diferenças entre o ROOTED e produtos idênticos da concorrência e também pela sua simplicidade, facilidade de interpretação e aplicação.

Os testes de ordenação escolhidos foram os seguintes:

Prova de ordenação por intensidade de acidez: Constituída pela ordenação de quatro amostras codificadas, das quais uma será o ROOTED e as restantes serão produtos da concorrência, onde será pedido aos provadores que as coloquem por ordem crescente de acidez.

Prova de ordenação por intensidade dos atributos de textura: São apresentadas quatro amostras codificadas e com ordem aleatória, e será pedido que as ordenem no sentido da amostra com uma textura mais suave.

Prova de ordenação gustativa: São apresentadas quatro amostras codificadas, das quais uma será o ROOTED e as restantes serão produtos da concorrência, e será pedido que as ordenem no sentido da amostra do qual o provador mais aprecie.

A fermentação do ROOTED é realizada por vários microrganismos presentes nas nossas matérias-primas. Entre as bactérias produtoras de ácido láctico, temos presente os géneros *Leuconostoc*, *Weissella* e *Lactobacillus*, que são os principais contribuintes para a fermentação do nosso produto (Tamang, Watanabe, & Holzapfel, 2016). É importante também referir que o ROOTED apresenta um pH abaixo de 4,4, o que o classifica como um alimento ácido, no qual apenas prolifera uma microbiota restrita, evitando a multiplicação da maioria dos patógenos, e tornando o alimento mais seguro (Thompson, et al., 2017).

A elaboração de análises microbiológicas tem como objetivo obter informação, para que seja possível a determinação do tempo de prateleira do ROOTED, bem como, conhecer todos os perigos relacionados à segurança do alimento em causa. Serão tidos em conta os critérios microbiológicos dos valores-guia elaborados pelo INSA.

O plano de amostragem para análise microbiológica é a etapa que vai definir o processo e a frequência para obtenção das amostras a testar. O número de amostras a colher varia de acordo com o objetivo dos ensaios, nomeadamente, autocontrolo, programas de vigilância, pesquisa de microrganismos patogénicos para estudos de avaliação de risco e verificação da conformidade com a regulamentação, entre outros.

A vida-de-prateleira do ROOTED é definida através do tempo em que este produto alimentício se mantém seguro, cumpre a declaração nutricional contida no rótulo e retém suas características sensoriais, químicas e físicas estáveis (Chang & Chang, 2010). O ROOTED mantido à temperatura ambiente, dura uma semana após a abertura. Conservado no frio, permanece fresco por muito mais tempo, cerca de seis meses.

Características técnicas da embalagem para a conservação do produto

Tendo em vista que se trata de um produto de prazo de vida prolongado, e que apresenta um nível de acidez considerável, entendemos que o material que mais se adequa às características do mesmo é o vidro. Para além de ser um material não-poroso e inerte, que não origina migração de compostos para o alimento, o vidro acrescenta ainda valor ao produto por ser um material totalmente reciclável e de reutilização conveniente. Para permitir um fecho hermético após o enchimento, a tampa do frasco será de metal.

Propriedades nutricionais e benefícios para a saúde

As propriedades promotoras da saúde de produtos de origem vegetal, como o ROOTED, prendem-se com a sua riqueza em vitaminas, minerais e antioxidantes; a baixa densidade energética; e a sua fonte importante de fibra alimentar. Relativamente ao consumo de vegetais, forte evidência aponta para a diminuição do risco de doenças cardiovasculares e cataratas; possível evidência indica a diminuição do risco de cancro colorretal, acidente vascular cerebral, depressão e doenças pancreáticas; evidência limitada refere a diminuição de cancros hepático e pulmonar, e hipertensão (Slavin & Lloyd, 2012) (Angelino, et al., 2019).

Estudos relacionados com alimentos similares ao ROOTED, como o *Kimchi*, indicam que o seu consumo diminuí o risco de carcinogénese, aterogénese, infeções bacterianas, obesidade, inflamação, além de retardar o envelhecimento, reduzir o colesterol e estimular o sistema imunitário. Pode ainda ter efeitos benéficos em pessoas com pré-diabetes, induzindo a sensibilidade e diminuindo a resistência à insulina. Devido aos benefícios para a saúde dos seus compostos, o *Kimchi* foi nomeado um dos cinco alimentos mais saudáveis do mundo e tem recebido cada vez mais atenção (Park, Jeong, Lee, & Daily, 2014) (Park, Kim, & Jeong, 2017).

O processo fermentativo além de ser uma maneira de preservar alimentos, tem também inúmeros benefícios para o organismo. A fermentação é um processo natural que promove o crescimento de bactérias benéficas, conhecidas como probióticos, favoráveis à saúde intestinal e ao sistema imunitário. Os probióticos produzidos durante a fermentação podem ajudar a restaurar o equilíbrio de bactérias benéficas no intestino e podem aliviar alguns problemas digestivos como diarreias, distensão abdominal, gases e obstipação (Ritchie & Romanuk, 2012).

As bactérias alojadas no intestino têm um impacto significativo no sistema imunitário. O consumo de alimentos ricos em probióticos podem dar um impulso ao seu sistema imunitário, reduzindo o risco de infeções ajudando numa recuperação mais rápida no caso de doença (de Vrese, et al., 2006).

Além disso, os alimentos fermentados aumentam a disponibilidade de absorção de vitaminas e minerais (Chilton, Burton, & Reid, 2015).

Outros potenciais benefícios que alimentos fermentados também podem promover relacionam-se com a saúde mental, a perda de peso e a saúde cardiovascular.

O intestino e o cérebro estão relacionados, e certos estudos indicam alguns probióticos na redução dos sintomas de ansiedade e depressão (Wang, Lee, Braun, & Enck, 2016).

Embora mais pesquisas sejam necessárias, alguns estudos encontraram ligações entre probióticos na perda de peso e diminuição da gordura abdominal.

Alimentos fermentados foram também associados a um menor risco de doenças cardíacas. Os probióticos podem reduzir moderadamente a pressão arterial e ajudar a diminuir o colesterol total e LDL (Khalesi, Sun, Buys, & Jayasinghe, 2014).

Em resumo, são atribuídos muitos potenciais benefícios para a saúde aos vegetais e alimentos fermentados devido às vitaminas, minerais e fibras, e aos probióticos e outros compostos produzidos pelas bactérias responsáveis pela fermentação. No entanto, são necessários mais estudos sobre o nível de consumo necessário para verificar esses benefícios à saúde (Şanlıer, Gökçen, & Sezgin, 2017).

Estudo Tecnológico

Potenciais fornecedores para a produção industrial

O nosso produto nasce no campo, no ROOTED pretendemos levar a frescura, sabor e qualidade dos ingredientes escolhidos em cada produto produzido. Queremos que os nossos ingredientes cresçam unicamente em terras nacionais e que a sua produção seja exclusivamente proveniente de agricultura biológica. Assim, na Tabela 2 apresentamos os nossos potenciais fornecedores para as matérias primas necessárias. Para cada matéria prima, tentamos incluir dois fornecedores, no entanto, não foi possível ter uma segunda opção para todas as matérias primas uma vez que outros produtores não correspondiam ao critério de produção biológica.

Tabela 2 - Fornecedores

Matéria Prima	Produtor	Localização	Preço
COUVE TRONCHUDA	Quinta das Essências	Porto » Penafiel	desde 1,20 €/kg
Alho seco, venda a granel	Trilhos Verdes	Beja » Moura	desde 8,90 €/kg
Cebola	MariaTeresaBio	Porto » Lousada	desde 0,70 €/kg
Cebola grande, venda a granel	Trilhos Verdes	Beja » Moura	desde 1,48 €/kg
Cenoura, venda a granel	Trilhos Verdes	Beja » Moura	desde 1,93 €/kg
Maças Golden	Quinta do Bairral	Viseu » Lamego	desde 1,00 €/kg
Maças Pipo de Basto	Quinta da Bouça Fruta Bio	Braga » Celorico de Basto	desde 1,50 €/kg
Malagueta Cayena	Quinta da Sanguinheira	Santarém » Mação	desde 10,00 €/kg
Pimento Vermelho, venda a granel	Trilhos Verdes	Beja » Moura	desde 4,45 €/kg

(identificados em: <https://www.reformaagraria.pt/>)

Implementação do processo à escala industrial

A implantação ou layout de um sistema produtivo é a forma como os equipamentos, espaços para armazenamento, corredores de circulação, entre outros, estão dispostos no espaço da fábrica. Essa disposição é tradicionalmente muito influenciada pela relação entre a quantidade produzida e o número de produtos. Como resultado desta análise constatamos que o no nosso caso será mais lógico optar por uma implantação em linha onde os meios produtivos e os meios auxiliares deverão ser dispostos de acordo com o plano definido.

As operações necessárias para a produção são apresentadas na tabela bem como os respetivos tempos de operação ou processamento e as relações de precedência entre as operações (quando se diz que a operação C tem como precedência a operação B, quer dizer que só é possível levar a cabo a operação C depois de se concluir a operação B).

Tabela 3 – Lista das operações de produção

Operações	Nome
A	Lavagem
B	Corte / Remoção de cascas e sementes
C	Desidratação osmótica
D	Preparação da Mistura de Vegetais
E	Trituração do molho de tempero
F	Mistura de vegetais e temperos
G	Fermentação
H	Embalamento
I	Armazenamento a frio positivo

Tabela 4 – Tempo de processamento unitário e precedências necessárias na cadeia de produção

Operação	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Tempo de processamento(min)	5	10	180	15	10	10	4320	5	5
Precedências	-----	A	-----	C	A B	E D	F	G	H

Descrição das características da planta de produção

No primeiro ano, o nosso projeto passa pela subcontratação de uma unidade de produção, que será requisitada 6 dias de 3 em 3 meses ao longo do ano, de modo a produzir 500 produtos em cada lote de produção, e perfazer as 2000 unidades projetadas. Optou-se pela escolha de um sistema intermitente de produção por lotes, através da previsão de vendas ou por encomendas realizadas pelos nossos clientes. A produção será dividida em pequenas estações, onde uma série de tarefas serão executadas em cada estação de trabalho.

Análise de Risco

A qualidade e segurança alimentar do ROOTED baseia-se na garantia de que todos os ingredientes, embalagem e processos produtivos são adequados à produção de produtos seguros, saudáveis e saborosos.

Para a produção do ROOTED será implementado o sistema de controlo HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*), onde são analisados os principais riscos, definidos os pontos críticos de controlo e medidas corretivas – num ciclo de constante melhoria.

Ao longo de todo o processo produtivo realizar-se-á uma rigorosa monitorização e controlo da qualidade dos produtos e processos através de indicadores de conformidade com os parâmetros pré-definidos, registo das verificações e análises laboratoriais (internas e externas).

Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (HACCP) para o processo de produção

Tabela 5 - Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (HACCP) para o processo de produção

Etapa de Controlo	Porquê? (Princípios 1 e 2 HACCP)	Como/Quando fazer? (Medidas preventivas, Princípio 3 e 4)	O que fazer em caso de falha? (Princípio 5)	Como evitar que ocorra de novo? (Princípio 6)	Registos (Princípio 7)
Receção das matérias primas (alimentares e embalagem)	Se não estiverem conformidade com os critérios; Podem conter corpos estranhos (pedras, terra).	Ver estado de frescura (inspeção visual) e critérios de especificações contratados; Ver estado de limpeza da área de receção e do veículo de transporte;	Rejeitar/devolver sempre que se verificarem anomalias na receção; Mudar de fornecedor se houver um número significativo de anomalias.	Proceder a uma avaliação periódica dos fornecedores; Formação dos colaboradores.	Registo de controlo de receção.
Armazenamento (frio positivo e temperatura ambiente)	Produtos frescos necessitam de ser mantidos no frio para manutenção da qualidade.	Manter o equipamento de refrigeração controlado; Ver estado de limpeza dos locais de armazenamento; Fazer este procedimento pelo menos 2 vezes por dia.	Rejeição das matérias primas não conformes e/ou danificadas; Reparação ou substituição dos equipamentos de refrigeração.	Rever o procedimento de armazenamento; Manutenção dos equipamentos de frio.	Registos de limpeza e temperatura dos equipamentos de frio.
Preparação (Lavagem, Corte, Remoção de casca e sementes, Desidratação osmótica, Preparação da mistura de vegetais, Trituração do molho de tempero, Mistura de Vegetais e Tempero)	Resíduos por lavagem deficiente; Falha de Boas Práticas de preparação.	Cumprimento das Boas Práticas de preparação; Manter o ambiente de preparação limpo.	Repetir os procedimentos; Rejeição dos produtos não conformes.	Rever o procedimento de Boas Práticas de preparação. Formação dos colaboradores.	Registo de boas práticas de preparação.
Fermentação	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por binómio tempo/temperatura insuficiente.	Efetuar o procedimento padrão para fermentação em condições de higiene e temperatura adequados; Manter a temperatura controlada a 25°C; Verificar o pH no final do procedimento (<4,6).	Rejeição do produto não conforme.	Verificação das condições de fermentação; Rever o procedimento padrão.	Registos de tempos/temperaturas de fermentação; Registos de pH do produto final.
Embalamento	Esterilização deficiente e/ou recontaminação com microrganismos patogénicos.	Efetuar o embalamento em condições assépticas; Boas praticas de embalamento; Inspeção visual.	Rejeição de produtos defeituosos;	Verificação das condições e procedimento de embalamento; Formação dos colaboradores.	Registo de boas práticas de embalamento.
Armazenamento a frio positivo	Deterioração por temperaturas elevadas.	Armazenar imediatamente após embalamento abaixo de 4°C.	Rejeição dos produtos não conformes; Reparação ou substituição dos equipamentos de refrigeração.	Manutenção dos equipamentos de frio;	Registo de temperatura dos equipamentos.

Gestão dos potenciais alergénios a nível da produção

A alergia alimentar é um problema de saúde pública, com grande impacto no dia-a-dia dos indivíduos suscetíveis. De acordo com as disposições previstas no Decreto-Lei n.º 26/2016, decorrente o Regulamento n.º 1169/2011, todos os estabelecimentos de restauração e similares estão obrigados a facultar informações sobre a presença de substâncias e/ou produtos que possam causar alergias ou intolerâncias alimentares. Esta informação não é contemplada na análise de risco do ROOTED uma vez que este não contém alergénios na sua composição.

Estudo Regulamentar

Regras a respeito do nome do produto e denominação do mesmo

A marca é um símbolo que identifica e distingue os produtos ou serviços lançados ou a lançar no mercado. O registo não é obrigatório, todavia é altamente aconselhável, dadas as múltiplas vantagens que oferece. Antes de apresentar o pedido de registo, é necessário certificar que não há uma marca igual ou semelhante à que quer registar. O nome do nosso produto: ROOTED. Raw, Vegan, Alive; é exclusivo e cumpre os requisitos descritos no Decreto-Lei n.º 36/2003 referente ao Código da Propriedade Industrial.

Rotulagem de géneros alimentícios

O Regulamento (UE) n.º 1169/2011, relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios, tem como objetivo atingir um elevado nível de defesa dos consumidores, proteger a saúde dos mesmos e garantir o seu direito à informação, assegurando a livre circulação, no mercado interno, de géneros alimentícios seguros. Este atualiza e reúne, num só documento, a informação relativa à rotulagem dos géneros alimentícios e à rotulagem nutricional. O ROOTED cumpre as regras descritas a rotulagem e informação ao consumidor. Para além da informação obrigatória, o ROOTED faz ainda referência a alegações nutricionais como informações voluntárias.

Alegações nutricionais e de saúde

O Regulamento (CE) N.º 1924/2006, relativo às alegações nutricionais e de saúde sobre os alimentos, garante que qualquer alegação relativa à rotulagem, apresentação de um alimento ou a publicidade, é clara, precisa e baseada em evidência científica, protegendo assim o consumidor e, ao mesmo tempo, promovendo a inovação e assegurado uma concorrência leal. As informações a fornecer são as especificadas ainda no Regulamento (UE) n.º 1169/2011. O ROOTED aplica os referidos regulamentos e indica as alegações relativas à Fibra e Vitaminas A e C.

Aditivos e ingredientes

Entende-se por Aditivos Alimentares, qualquer substância não consumida habitualmente como género alimentício em si mesma e habitualmente não utilizada como ingrediente característico dos géneros alimentícios, com ou sem valor nutritivo, e cuja adição intencional aos géneros alimentícios, com um objetivo tecnológico na fase de fabrico, transformação, preparação, tratamento, embalagem, transporte ou armazenagem. Os aditivos alimentares estão regulados a nível comunitário pelo Regulamento (CE) nº 1333/2008. Este não é aplicável ao ROOTED uma vez que não são utilizados quaisquer aditivos alimentares.

Novel food: autorizações

Os princípios subjacentes aos Novos Alimentos na União Europeia são que estes devem ser seguros para os consumidores e rotulados adequadamente. O Regulamento (UE) 2015/2283 relativo a novos alimentos, melhora as condições para que as empresas do setor alimentar possam facilmente trazer alimentos novos e inovadores para o mercado, mantendo ao mesmo tempo um elevado nível de segurança alimentar para os consumidores europeus.

Segundo o referido regulamento, para os Procedimentos de autorização da colocação no mercado da União de um novo alimento, o pedido de autorização inclui:

- a) O nome e o endereço do requerente;
- b) O nome e a descrição do novo alimento;
- c) A descrição do(s) processo(s) de produção;
- d) A composição pormenorizada do novo alimento;
- e) Provas científicas que demonstrem que o novo alimento não apresenta um risco de segurança para a saúde humana;
- f) Se for caso disso, os métodos de análise;
- g) Uma proposta de condições de utilização prevista e de requisitos específicos em matéria de rotulagem que não induzam o consumidor em erro ou uma justificação passível de verificação das razões pelas quais esses elementos não são necessários.

Segurança alimentar

A política de segurança alimentar destina-se a proteger os consumidores, garantindo ao mesmo tempo o bom funcionamento do mercado único. As medidas são guiadas pelos princípios gerais alimentares da Lei descrita na Regulamentação Geral da Alimentação (CE) 178/2002, que abrangem todas as fases da produção, processamento e distribuição de alimentos.

O Regulamento (CE) n.º 853/2004, estabelece regras gerais de higiene dos géneros alimentícios destinados aos Operadores de Empresas do Sector Alimentar. Este coloca as responsabilidades sobre a segurança alimentar às empresas alimentares, especificando que a aplicação geral dos procedimentos deve basear-se nos princípios do HACCP (Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos). Os Regulamentos também especificaram a elaboração de guias de boas práticas de higiene para processos específicos com o objetivo de ajudar as empresas a cumprir as regras.

No Regulamento (CE) n.º 2073/2005 relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios, identifica-se como critério de segurança dos géneros alimentícios aquele que define a aceitabilidade de um produto ou de um lote de géneros alimentícios aplicável aos produtos colocados no mercado. Para critérios de alimentos com as características do ROOTED (prontos para consumo não suscetíveis de permitir o crescimento de *L. monocytogenes*), produtos com um pH < 4,4 são automaticamente considerados como pertencentes a esta categoria.

Embalagem

O Regulamento (CE) n.º 1935/2004, relativo aos materiais e objetos destinados a entrar em contacto com os alimentos, estabelece os princípios gerais a que devem obedecer os materiais e objetos destinados a entrar em contacto com os alimentos, nomeadamente no que respeita

às suas características, restrições e condições de utilização, substâncias utilizadas no seu fabrico, bem como as normas relativas à rotulagem e rastreabilidade. Os materiais de embalagem devem ser suficientemente inertes para não constituírem um perigo para a saúde humana, não provocarem uma alteração inaceitável na composição dos alimentos ou não alterarem as características organoléticas dos alimentos.

Conforme o Regulamento (CE) nº 852/2004, os materiais de acondicionamento e embalagem; não devem constituir fonte de contaminação; deverá ser garantida a sua integridade e higienização antes de utilização para as operações de acondicionamento e embalagem; no caso de serem reutilizáveis, deverão ser fáceis de higienizar. A embalagem do ROOTED é de vidro, que é inerte e reutilizável, garantindo ao consumidor que os alimentos embalados não são contaminados por produtos químicos indesejáveis provenientes da embalagem, conservando assim as características nutricionais e sensoriais do produto embalado.

Desenvolvimento dos Aspetos Sustentáveis

O ROOTED utilizará a agricultura biológica como modo de produção tendo como objetivo produzir alimentos saudáveis e de elevada qualidade, e ao mesmo tempo promover práticas sustentáveis de impacto positivo no ecossistema agrícola, não recorrendo à aplicação de pesticidas, de adubos químicos de síntese, nem ao uso de organismos geneticamente modificados, de forma a fomentar a melhoria da fertilidade do solo e da biodiversidade

O ROOTED é um alimento minimamente processado, que visa uma melhoria contínua e uma gestão mais eficiente dos recursos utilizados, recorrendo apenas a vegetais como matéria-prima, tendo paralelamente em conta que foi minimizado o consumo de água e energia em todas as etapas de produção.

As unidades de produção do ROOTED deverão cumprir uma gestão ambiental rigorosa com um sistema de gestão ambiental certificado de acordo com a (ISO 14001), a qual prevê requisitos para a gestão mais eficaz dos aspetos ambientais das atividades de negócio, tendo em consideração a proteção ambiental, prevenção da poluição, cumprimento legal e necessidades socioeconómicas.

O transporte de alimentos é responsável por uma porção significativa do impacto ambiental imposta em qualquer estágio de uma cadeia alimentar típica (Golicic, Boerstler, & Ellram, 2010). Com o aumento da produção industrial, a redução dos serviços de transporte parece impossível, tendo esse facto em conta o nosso produto visa preparar alimentos apenas com produtos produzidos localmente de forma a encurtar as distâncias de distribuição, minimizando os efeitos negativos dos transportes, como os gases com efeito de estufa, poluição atmosférica e o ruído.

Apesar de entendermos que não existe nenhuma opção verdadeiramente sustentável a nível de materiais de embalagem que possam acomodar as características do nosso produto, especialmente a nível de humidade e acidez, escolhemos o vidro por considerá-lo mais viável para o nosso produto e mais adequado para uma cadeia de produção em pequena escala, já que é o único material 100% reciclável, produzido a partir de materiais amplamente disponíveis na natureza, e com capacidade de ser reciclado infinitamente num ciclo fechado.

De referir ainda, que pelo reduzido gasto hídrico, energético, e pelo não uso de plástico em nenhum dos processos de atividade da empresa, contamos que as nossas pegadas de carbono, água e plástico sejam bastante reduzidas. Ainda assim, há aspetos que envolvem a nossa operação que não vamos poder controlar na totalidade, pelo que, de forma a promover a neutralidade do nosso impacto ambiental, decidimos optar pelo “insetting”, que nada mais é do que realizar operações de “offset” às nossas emissões, apoiando projetos ligados à redução de emissão de gases de efeito de estufa na nossa comunidade, bem como de valorização dos recursos hídricos, de forma a compensar o nosso gasto de recursos.

Estudo Financeiro

Gestão a 3 anos

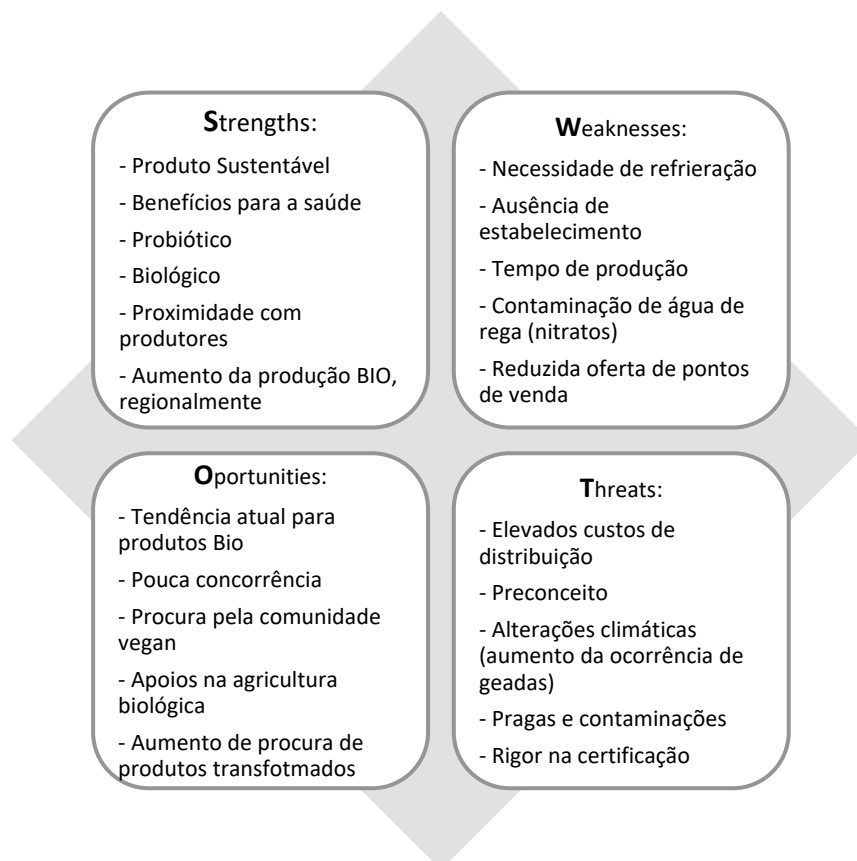
Uma gestão a 3 anos requer um planeamento a médio prazo, com o objetivo de analisar e projetar cada setor do projeto. Nesta análise, vamos nos focar em quatro “frentes” do nosso projeto, de forma a promover uma melhoria contínua e a satisfação do nosso público-alvo. Assim sendo, vamos analisar a nível de marketing, estratégico, financeiro e de inovação.

A nível de marketing

Nos dois primeiros anos pretendemos perceber a viabilidade do projeto e em que rede social está o nosso público-alvo. Desta forma vamos organizar um plano de ação perante algumas redes sociais. Assim, no nosso terceiro ano investimos nas redes sociais onde o nosso público-alvo tem mais influência e teremos mais contacto com os nossos clientes.

A nível estratégico

Para percebermos em que posição nos encontramos no nosso setor realizamos uma análise SWOT:



Esta análise baseia-se em quatro pilares as forças, oportunidades, fraquezas e ameaças, dos quais advém de fatores externos ou internos e de fatores negativos ou positivos. Desta forma, ao longo dos três primeiros anos, vamos nos focar nos fatores negativos internos que são as nossas fraquezas, analisando de que forma as podemos melhorar ou até eliminar, nunca descartando os fatores negativos externos que são as ameaças vindas da nossa concorrência.

A nível financeiro

O nosso principal objetivo é nunca perder a qualidade do produto, mas arranjar alternativas para otimizar o mesmo. Durante o nosso primeiro ano queremos analisar o mercado em que nos encontramos e a concorrência que temos, conseguindo ter uma melhor perceção do setor que estamos inseridos. No segundo ano, pretendemos analisar formas de reduzir o custo de produção do nosso produto, seja nas matérias-primas ou até no processo de produção. No nosso terceiro ano, vamos analisar a possibilidade de um investimento, com o principal foco no departamento de inovação, testando novos produtos.

A nível da inovação

A este nível durante os três anos pretendemos procurar melhorar sempre o nosso produto, tanto a nível de qualidade, como a nível de custos. No nosso terceiro ano, pretendemos começar a testar novos produtos no mercado.

Rentabilidade do projeto a nível do investimento

A avaliação de uma série de indicadores permitem ter o conhecimento da viabilidade do atual projeto, sendo a sua implementação dependente de decisões estratégicas e da disponibilidade de financiamento.

São necessários o cálculo dos cash-flows provisórios do projeto em questão e o custo do capital.

Para analisar a viabilidade do projeto de investimento, geralmente, utiliza-se os seguintes indicadores:

- Valor Atual Líquido (VAL);
- Taxa Interna de Retorno (TIR);
- “Payback”.

Valor Atual Líquido (VAL)

O projeto envolveu uma despesa de investimento na ordem dos 10.000 € (Ano 0), com um cash-flow de 3.000 €, durante cinco anos (anos 1 a 5), assumindo uma taxa de desconto de 10%, o VAL será:

$$VAL = \sum_{i=0}^n \frac{CF_i}{(1+t)^i}$$

CF_i = Cash-flow no ano i
t = Taxa de desconto

$$VAL = -10.000 + \left[\frac{3.000}{(1+10\%)} + \frac{3.000}{(1+10\%)^2} + \frac{3.000}{(1+10\%)^3} + \frac{3.000}{(1+10\%)^4} + \frac{3.000}{(1+10\%)^5} \right]$$

$$VAL = 1.372,36$$

Sendo o VAL > 0, ou seja, o valor do investimento é inferior ao valor atual dos cash-flows, o que significa que o projeto apresenta uma rentabilidade positiva.

Taxa Interna de Retorno (TIR)

A taxa interna de retorno evidencia o nível de retorno que resulta do projeto:

$$\sum_{i=0}^n \frac{CF_i}{(1+t)^i} = 0$$

CF_i = Cash-flow no ano i
 t = Taxa Interna de Rentabilidade

A taxa interna de retorno, do ponto de vista do cálculo, será a taxa de desconto para a qual temos o VAL nulo, ou seja:

$$VAL = CF_0/(1 + TIR)^0 + CF_1/(1 + TIR)^1 + \dots + CF_n/(1 + TIR)^n = 0$$

Assim sendo, a TIR é de aproximadamente 15%, isto significa que a taxa interna de retorno é maior que a taxa de desconto do investimento, tornando o projeto atrativo no ponto de vista económico.

“Payback”

O “Payback Period” corresponde ao período de recuperação do investimento, ou seja, o período de tempo que o projeto demora a gerar ganhos que igualam os gastos incorridos para a concretização do mesmo.

Assim sendo, o “payback” do projeto é de, aproximadamente, 3 anos e 4 meses.

Em suma, o projeto conta com um VAL de 1.372,36€ e um TIR de 15%, considerando que a partir do 4º mês do 4º ano, este já se encontra com o investimento recuperado.

Plano de negócios

Modelo de negócios

<p>Parcerias Principais </p> <ul style="list-style-type: none"> - Fornecedores de matérias primas - Serviço de produção e embalagem - Armazém 	<p>Atividades-Chave </p> <ul style="list-style-type: none"> - Comercialização do produto - Inovação <p>Recursos Principais </p> <ul style="list-style-type: none"> - Parceiros locais 	<p>Propostas de Valor </p> <ul style="list-style-type: none"> - Mistura de vegetais fermentados - Produto alimentar, pronto a consumir - Produto de venda local - Produto Premium e diferenciador - Produto altamente sustentável 	<p>Relacionamento com Clientes </p> <ul style="list-style-type: none"> - Confiança - Satisfação do cliente - Compromisso <p>Canais </p> <ul style="list-style-type: none"> - Marketing Digital - Vendedores locais (pequena distribuição) - Restauração 	<p>Segmentos de Clientes </p> <ul style="list-style-type: none"> - Adultos, que procuram produtos premium e diferenciadores - Pessoas altamente conscientes e indormadas sobre o ambiente - Consumidores dispostos a um mercado mais elevado - Restauração
<p>Estrutura de Custos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aquisição das matérias primas - Contratação dos serviços externos (produção, embalagem, controlo de qualidade) - Marketing - Armazenamento - Distribuição 		<p>Fontes de Receita </p> <ul style="list-style-type: none"> - Comercialização do Produto 		

Consistência do Projeto

Viabilidade técnica à escala industrial

A produção industrial do ROOTED pode-se constituir um empreendimento economicamente viável e relativamente seguro, levando-se em consideração os resultados dos indicadores financeiros calculados no Estudo Financeiro, tendo em conta também os diversos fatores que poderiam influenciar o sucesso do empreendimento, principalmente quando não existe muita concorrência de empresas no nosso mercado. Entendeu-se que um sistema intermitente de fabrico fosse aplicado ao nosso projeto, visto que se adapta bem ao nosso modelo de negócio. Para que o nosso fabrico fosse viável à escala industrial, o nosso projeto passa pela subcontratação de uma unidade de produção industrial.

Adequação das características do produto relativamente ao Plano de Marketing

Como foi possível observar no Teste de Conceito, é nas características diferenciadoras do nosso produto que reside o seu maior potencial de mercado. O facto de ser um produto cru, vegano, fermentado e não-pasteurizado, não só é a base da formulação do ROOTED, como também define o grupo de consumidores a quem o mesmo mais agrada. Assim, entendemos que é na promoção dessas mesmas características que deve assentar a estratégia de posicionamento da nossa marca, de forma a tirar o máximo proveito do valor do produto que desenvolvemos.

Estratégia de proteção da inovação

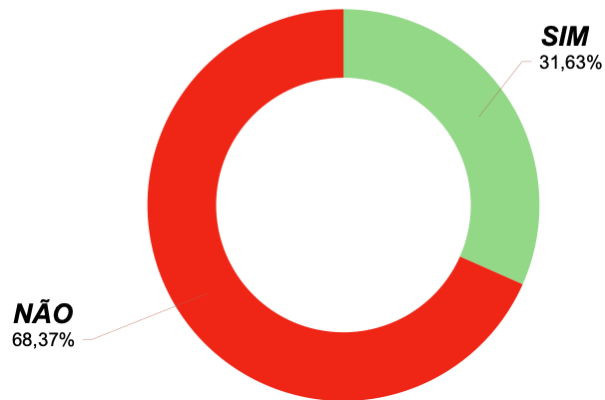
Apesar de ser um produto inovador em vários aspetos do seu conceito, entendemos que não há nenhum desses aspetos que justifique o registo de propriedade intelectual. Acreditamos que o produto pode funcionar em sinergia com outros produtos de génese semelhante, de forma a tirar proveito de um mercado que acreditamos ter ainda bastante margem de crescimento, e que os aspetos inovadores que o mesmo promove poderão servir de mote para que outras marcas sigam o mesmo modelo, na expectativa de oferecer ao consumidor escolhas cada vez mais conscientes e sustentáveis.

Referências

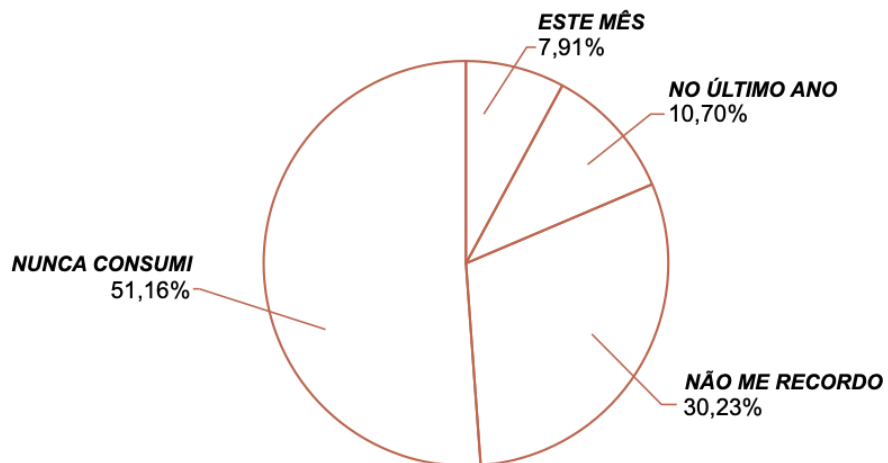
- Angelino, D., Godos, J., Ghelfi, F., Tieri, M., Titta, L., Lafranconi, A., & Grosso, G. (2019). Fruit and vegetable consumption and health outcomes: an umbrella review of observational studies. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, pp. 1-16.
- Centro Vegetariano. (11 de 2020). *120.000 vegetarianos - Número quadriplica em 10 anos*. Obtido de Centro Vegetariano - Vegetarianismo e Veganismo: <https://www.centrovegetariano.org/Article-620-Numero-vegetarianos-quadruplica-10-anos-Portugal.html>
- Chang, J., & Chang, H. (2010). Improvements in the Quality and Shelf Life of Kimchi by Fermentation with the Induced Bacteriocin-Producing Strain, *Leuconostoc citreum* GJ17 as a Starter.
- Chilton, S. N., Burton, J. P., & Reid, G. (2015). Inclusion of fermented foods in food guides around the world. *Nutrients*, 7(1), pp. 390-404.
- Civille, G. V., Meilgaard, M., & Carr, B. T. (2016). *Sensory Evaluation Techniques* (5ª ed.). CRC Press.
- de Vrese, M., Winkler, P., Rautenberg, P., Harder, T., Noah, C., Laue, C., . . . Schrezenmeir, J. (2006). Probiotic bacteria reduced duration and severity but not the incidence of common cold episodes in a double blind, randomized, controlled trial. *Vaccine*, 24(44-46), pp. 6670-6674.
- Golicic, S., Boerstler, C., & Ellram, L. (2010). Greening transportation in the supply chain. *MIT Sloan Management Review*, 51(2), pp. 47-55.
- Khalesi, S., Sun, J., Buys, N., & Jayasinghe, R. (2014). Effect of probiotics on blood pressure: a systematic review and meta-analysis of randomized, controlled trials. *Hypertension*, 64(4), pp. 897-903.
- Lantern. (06 de 2020). *The Green Revolution Portugal*. Obtido de Lantern Innovation Consultancy: <https://www.lantern.es/papers/the-green-revolution-portugal>
- Park, K. Y., Jeong, J., Lee, Y., & Daily, J. (2014). Health benefits of Kimchi (Korean fermented vegetables) as a probiotic food. *Journal of Medicinal Food*, 17(1), pp. 6-20.
- Park, K., Kim, H., & Jeong, J. (2017). Kimchi and its health benefits. Em J. Frias, C. Martinez-Villaluenga, & E. Peñas (Edits.), *Fermented Foods in Health and Disease Prevention* (pp. 477-502). Boston: Academic Press.
- Ritchie, M., & Romanuk, T. (2012). A meta-analysis of probiotic efficacy for gastrointestinal diseases. *PLoS One*, 7(4).
- Şanlıer, N., Gökçen, B., & Sezgin, A. (2017). Health benefits of fermented foods. *Food Science and Nutrition*, pp. 1-22.
- Slavin, J. L., & Lloyd, B. (2012). Health benefits of fruits and vegetables. *Advances in Nutrition*, 13, pp. 506-516.
- Tamang, J., Watanabe, K., & Holzapfel, W. (2016). *Review: diversity of microorganisms in global fermented foods and beverages*.
- Thompson, L., Sanders, J., McDonald, D., Amir, A., Ladau, J., & Locey, K. (2017). A communal catalogue reveals Earth's multiscale microbial diversity. *Nature*, 551, pp. 457-463.
- Wang, H., Lee, I. S., Braun, C., & Enck, P. (2016). Effect of probiotics on central nervous system functions in animals and humans: a systematic review. *Journal of neurogastroenterology and motility*, 22(4), pp. 589-605.

Anexos

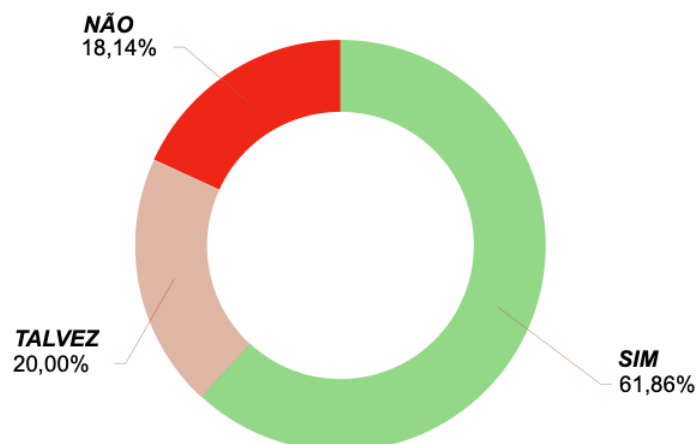
Alguma vez ouviste falar em Kimchi?



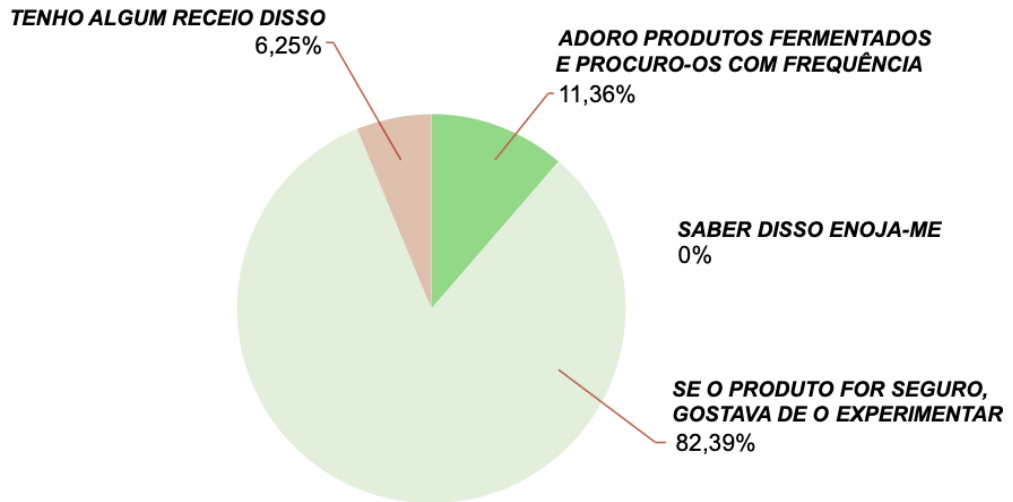
Quando foi a última vez que consumiste algum tipo de mistura de vegetais fermentados (ex: Kimchi, Chucrute)?



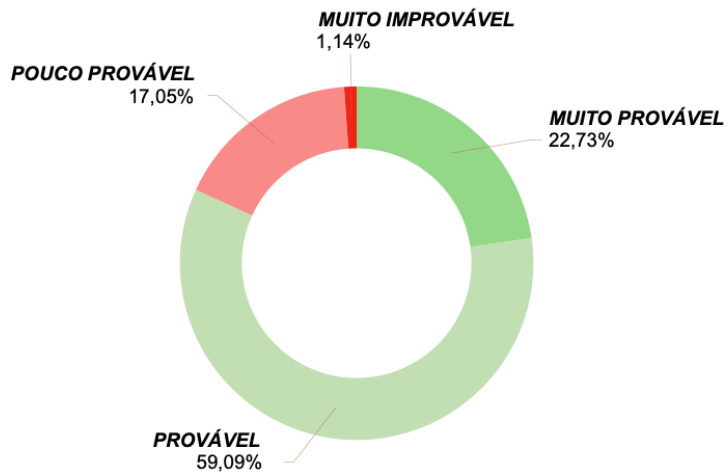
Terias algum interesse em experimentar uma versão portuguesa de Kimchi, feita com vegetais biológicos produzidos localmente, fermentados num molho de alho e piri?



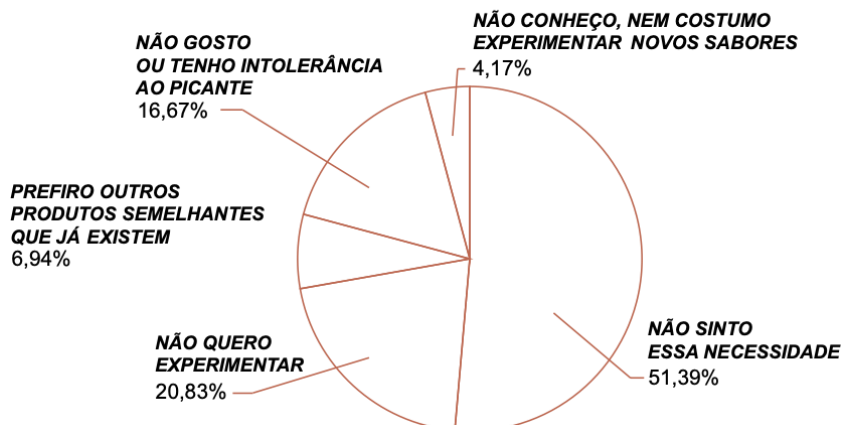
Queremos que o nosso produto seja não pasteurizado e como qualquer outro produto naturalmente fermentado, terá probióticos vivos na sua matriz. Como é que isso te faz sentir?



Se este produto estivesse hoje disponível no mercado, qual seria a probabilidade de o comprares, em vez dos produtos que já estão disponíveis?



Qual a razão pela qual não pensas vir a consumir o nosso produto?



Segues alguma restrição na tua dieta?

