



Projecto de Conversão de um Produto Convencional em Biológico: Avaliação Sensorial e Económica

Margarida de Sousa Furtado

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em

Engenharia Alimentar

Orientadores: Prof.^a Doutora Alexandra Seabra Pinto, ISA-UL

Prof.^a Doutora Margarida Moldão, ISA-UL

Júri:

Presidente: Doutora Fernanda Maria dos Reis Torroaes Valente, Professora Auxiliar, ISA-UL

Vogais: Doutor Francisco Ramos Lopes Gomes da Silva, Professor Auxiliar, ISA-UL

Doutora Maria Alexandra Campos Seabra Pinto, Professora Auxiliar Convidada, ISA-UL

Agradecimentos

A realização desta tese de mestrado contou com importantes apoios e incentivos, sem os quais não se teria tornado realidade, e pelos quais devo agradecer.

Começo por agradecer ao CEO da *INIU*, João Gouveia, pela sua disponibilidade, pelo modo como me recebeu e incluiu na sua empresa, pela amizade e pela confiança em mim depositada e demonstrada ao longo de todo o trabalho. Quero ainda agradecer por todos os conhecimentos e vivências transmitidos, e por ter contribuído bastante para o meu crescimento não só profissional, mas também pessoal.

Agradeço também à Professora Doutora Alexandra Seabra e à Professora Doutora Margarida Moldão, pela orientação, por todos os conhecimentos transmitidos, e pela disponibilidade sempre demonstrada.

Aos meus amigos de sempre, Bruno, Duarte, Filipa, Mafalda, Pedro, Susana e Tiago pela amizade e paciência, pelo apoio moral e incentivo, e pelos momentos de descontração.

Às amigadas proporcionadas pelo mestrado, Filipa e Márcia, pelas experiências partilhadas, pela ajuda e pela preocupação constante.

E por último, um agradecimento especial, à minha família, pais, irmão, tia e avós, pelas experiências que sempre me permitiram vivenciar, pelo apoio incondicional, incentivo, paciência, carinho e compreensão.

Resumo

A procura por alimentos saudáveis e as novas orientações de política alimentar criam uma óptima oportunidade para as marcas introduzirem no mercado produtos mais naturais, de fácil preparação, e que proporcionem benefícios para a saúde dos consumidores.

A *INIU* é uma marca de polpas funcionais, compostas por frutas, legumes e “superalimentos”, sem aditivos, e direcionadas para consumidores preocupados com a alimentação. No entanto, com a crescente procura por produtos biológicos, a marca poderia beneficiar com a conversão dos seus produtos em biológicos. Assim, este trabalho visou estudar as possíveis vantagens sensoriais e económicas desta conversão.

Para a análise sensorial, foi realizado um estudo exploratório a três produtos da marca, comparando amostras de produto biológico com amostras de produto convencional. Concluiu-se que apenas 1/3 dos produtos preferidos correspondiam à amostra biológica. Assim, e tendo em conta as apreciações e observações dos provadores, caso se proceda à conversão, as formulações das polpas *INIU* deverão ser revistas, por forma a equilibrar os seus sabores e aromas.

No que diz respeito à análise económica da conversão, foram estudados cinco cenários distintos, a 5 anos, sendo eles: **1º Cenário:** manutenção da produção convencional; **2º e 3º Cenário:** conversão de todas as 9 polpas *INIU* de convencional para biológico, sem e com alteração do preço de venda do produto; **4º e 5º Cenário:** conversão de apenas 3 polpas *INIU*, sem e com alteração do preço de venda do produto.

Através da análise do VAL (Valor Actual Líquido) e do RBC (Rácio Benefício Custo) concluiu-se que a empresa deve optar pela conversão das 9 polpas e alteração do respectivo preço, por forma a atingir o seu objectivo de chegar a mais mercados e assim aumentar as suas vendas.

Palavras-chave: Alimentação Saudável; Análise Económica; Análise Sensorial; Biológico; Conversão.

Abstract

The demand for healthy food and new food policy guidelines create a great opportunity for brands to bring to the market more natural, easy-to-prepare and healthier products.

INIU is a brand of functional pulps, with fruits, vegetables and "superfoods", without additives, and directed to consumers who are concerned about their eating habits. However, with the growing demand for organic products, the brand could benefit from the conversion of its products into organic. Thus, this study aimed to evaluate the sensorial and economic potential advantages of this conversion.

For the sensorial analysis, an exploratory study was carried out on three brand products, comparing samples of organic product with samples of conventional product. It was concluded that only 1/3 of the preferred products corresponded to the organic samples. Thus, taking into account the assessments and observations of the tasters, if they are to be converted, the formulations of *INIU* pulps should be reviewed in order to balance their flavors and aromas.

In order to evaluate the economical potential of the conversion, five different scenarios were studied, for a time span of 5 years. **1 st Scenario:** maintenance of conventional production; **2nd and 3rd Scenario:** conversion of all 9 *INIU* pulps from conventional to organic, without and with alteration of the sale price of the product; **4th and 5th Scenario:** conversion of only 3 *INIU* pulps, without and with change of the sale price of the product.

Through the NPV (Net Present Value) and BCR (Benefit-Cost Ratio) analysis, it was concluded that the company should choose to convert 9 pulps and change its price, in order to achieve its goal of reaching more markets and thus increasing its sales.

Key-words: Conversion; Economical evaluation; Healthy eating habits; Organic; Sensory analysis.

Índice

Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstract	iv
Índice de Figuras	viii
Índice de Tabelas	x
Lista de Abreviaturas	xii
Objectivos	1
1. Enquadramento no Setor Agroalimentar	2
1.1. Alimentação e Saúde	2
1.2. Alimentos Funcionais e “Superalimentos”	4
1.3. Agricultura Biológica	7
1.3.1. Panorama Global	9
1.3.2. Mercado dos Produtos Biológicos	12
1.3.3. Produtos Biológicos Transformados	13
2. Polpas Funcionais <i>INIU</i>	14
2.1. Caracterização da empresa	14
2.2. Caracterização das Polpas Funcionais <i>INIU</i>	16
2.3. Mercado alvo	18
2.4. Estratégia e Distribuição	19
2.5. Plano de Comunicação	20
2.6. Responsabilidade Social	20
2.7. Análise SWOT	21
3. Processo Tecnológico das Polpas <i>INIU</i>	22
4. Conversão da Polpa Convencional em Polpa Biológica	26
4.1. Etapas do Processo de Conversão	27
4.1.1. Entidade Certificadora	27
4.1.2. Novos Fornecedores	28
4.1.3. Novas Embalagens	30
5. Análise Sensorial: Convencional vs Biológico	30
5.1. Realização da Prova	30
5.2. Apresentação e Discussão dos Resultados	31
5.2.1. Sumo Funcional <i>INIU Antienvelhecimento</i>	32
5.2.2. Sumo Funcional <i>INIU Drenante</i>	39

5.2.3.	Sumo Funcional <i>INIU Energético</i>	46
6.	Avaliação Económica do Projecto de Conversão	54
6.1.	Custos Comuns a Todos os Cenários	54
6.1.1.	Custos Gerais.....	54
6.1.2.	Custos Relacionados com a Produção.....	56
6.2.	1º Cenário: Manutenção da Produção Convencional.....	58
6.2.1.	Custos das Matérias-primas	58
6.2.2.	Total de Despesas.....	58
6.2.3.	Receitas	58
6.2.4.	<i>Cash-flow</i>	59
6.3.	2º Cenário: Conversão total para biológico, sem alteração do preço.....	60
6.3.1.	Custos das Matérias-primas	60
6.3.2.	Total de Despesas.....	60
6.3.3.	Receitas	61
6.3.4.	<i>Cash-flow</i>	62
6.4.	3º Cenário: Conversão total para biológico, com aumento do preço.....	63
6.4.1.	Receitas	63
6.4.2.	<i>Cash-flow</i>	64
6.5.	4º Cenário: Conversão de apenas 3 produtos, sem alteração do preço.....	65
6.5.1.	Custos das Matérias-primas	65
6.5.2.	Total de Despesas.....	66
6.5.3.	Receitas	66
6.5.4.	<i>Cash-flow</i>	67
6.6.	5º Cenário: conversão de apenas 3 produtos, com aumento do preço.....	68
6.6.1.	Receitas	68
6.6.2.	<i>Cash-flow</i>	69
6.7.	Comparação dos Diferentes Cenários Estudados	70
7.	Considerações Finais	71
8.	Referências Bibliográficas.....	73
9.	Anexos	75
9.1.	Anexo 1: Ficha de prova.....	75
9.2.	Anexo 2: Codificação e esquema de apresentação de amostras	77
9.3.	Anexo 3: Observações dos provadores.....	78
9.3.1.	Amostra MX1.....	78

9.3.2.	Amostra TF3.....	79
9.3.3.	Amostra GE2.....	79
9.3.4.	Amostra HI1.....	80
9.3.5.	Amostra WX4.....	81
9.3.6.	Amostra CX2.....	82
9.4.	Anexo 4: Custos de distribuição da mercadoria.....	83
9.5.	Anexo 5: Custos detalhados das matérias-primas.....	84

Índice de Figuras

Figura 1 – Logótipo europeu de agricultura biológica.....	9
Figura 2 – Crescimento da SAU para prática de agricultura biológica em Portugal, em hectares, entre 2012 e 2015.	11
Figura 3 – Crescimento das diferentes áreas utilizadas em modo de produção biológico, na Europa, entre 2004 e 2015.	11
Figura 4 – Crescimento do volume de vendas na Europa, entre 2000 e 2015.	12
Figura 5 – Organograma da empresa.	15
Figura 6 – Diagrama do processo produtivo das polpas <i>INIU</i>	24
Figura 7 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Cor” do sumo <i>Antienvelhecimento</i>	32
Figura 8 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Aroma” do sumo <i>Antienvelhecimento</i>	33
Figura 9 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Textura” do sumo <i>Antienvelhecimento</i>	33
Figura 10 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Sabor” do sumo <i>Antienvelhecimento</i>	34
Figura 11 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Apreciação Global” do sumo <i>Antienvelhecimento</i>	35
Figura 12 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito à “Intenção de Compra” do sumo <i>Antienvelhecimento</i>	35
Figura 13 – Médias das classificações atribuídas aos diferentes atributos analisados, das amostras convencional e biológica, do sumo <i>Antienvelhecimento</i>	37
Figura 14 – Médias das classificações atribuídas à Intenção de Compra, das amostras convencional e biológica, do sumo <i>Antienvelhecimento</i>	37
Figura 15 – Modas das classificações atribuídas aos diferentes atributos analisados, das amostras convencional e biológica, do sumo <i>Antienvelhecimento</i>	38
Figura 16 – Modas das classificações atribuídas à Intenção de Compra, das amostras convencional e biológica, do sumo <i>Antienvelhecimento</i>	38
Figura 17 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Cor” do sumo <i>Drenante</i>	40
Figura 18 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Aroma” do sumo <i>Drenante</i>	40
Figura 19 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Textura” do sumo <i>Drenante</i>	41

Figura 20 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Sabor” do sumo <i>Drenante</i>	42
Figura 21 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Apreciação Global” do sumo <i>Drenante</i>	43
Figura 22 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito à “Intenção de Compra” do sumo <i>Drenante</i>	43
Figura 23 – Médias das classificações atribuídas aos diferentes atributos analisados, das amostras convencional e biológica, do sumo <i>Drenante</i>	44
Figura 24 – Médias das classificações atribuídas à Intenção de Compra, das amostras convencional e biológica, do sumo <i>Drenante</i>	44
Figura 25 – Modas das classificações atribuídas aos diferentes atributos analisados, das amostras convencional e biológica, do sumo <i>Drenante</i>	45
Figura 26 – Modas das classificações atribuídas à Intenção de Compra, das amostras convencional e biológica, do sumo <i>Drenante</i>	45
Figura 27 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Cor” do sumo <i>Energético</i>	47
Figura 28 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Aroma” do sumo <i>Energético</i>	48
Figura 29 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Textura” do sumo <i>Energético</i>	49
Figura 30 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Sabor” do sumo <i>Energético</i>	50
Figura 31 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Apreciação Global” do sumo <i>Energético</i>	50
Figura 32 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito à “Intenção de Compra” do sumo <i>Energético</i>	51
Figura 33 – Médias das classificações atribuídas aos diferentes atributos analisados, das amostras convencional e biológica, do sumo <i>Energético</i>	51
Figura 34 – Médias das classificações atribuídas à Intenção de Compra, das amostras convencional e biológica, do sumo <i>Energético</i>	52
Figura 35 – Modas das classificações atribuídas aos diferentes atributos analisados, das amostras convencional e biológica, do sumo <i>Energético</i>	52
Figura 36 – Modas das classificações atribuídas à Intenção de Compra, das amostras convencional e biológica, do sumo <i>Energético</i>	53
Figura 37 – Ficha de prova (Frente).....	75
Figura 38 – Ficha de prova (Verso).....	76

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Características dos alimentos privilegiadas pelos consumidores no momento da compra.....	2
Tabela 2 – Características dos alimentos relacionadas com a origem dos produtos, privilegiadas pelos consumidores no acto da compra.....	3
Tabela 3 – Importância dos benefícios para a saúde e disponibilidade para pagar mais pelos mesmos produtos, consoante a idade dos consumidores.....	3
Tabela 4 – Exemplos de componentes funcionais.....	5
Tabela 5 – Superfície agrícola utilizada (SAU) em modo de produção biológico, em 2015.	9
Tabela 6 – Crescimento mundial da SAU em modo de produção biológico, entre 2014 e 2015.....	10
Tabela 7 – Volume de vendas de produtos biológicos e sua distribuição global, em 2015.	12
Tabela 8 – Evolução do número de processadores de produtos biológicos entre os anos de 2014 e 2015.....	13
Tabela 9 – Composição das diferentes polpas <i>INIU</i>	16
Tabela 10 – Matriz da análise SWOT à empresa <i>INIU</i>	21
Tabela 11 – Descrição das etapas do processo produtivo das polpas <i>INIU</i>	24
Tabela 12 – Listagem das matérias-primas necessárias à produção das polpas <i>INIU</i> . 28	
Tabela 13 – Codificações utilizadas no cálculo das médias e das modas das classificações atribuídas aos diferentes atributos.....	36
Tabela 14 – Valores de <i>p-value</i> calculados para os diferentes atributos do sumo <i>Antienvelhecimento</i>	39
Tabela 15 – Valores de <i>p-value</i> calculados para os diferentes atributos do sumo <i>Drenante</i>	45
Tabela 16 – Valores de <i>p-value</i> calculados para os diferentes atributos do sumo <i>Energético</i>	53
Tabela 17 – Custos gerais mensais e anuais da empresa, sem vencimentos.....	55
Tabela 18 – Encargos com vencimentos (mensais e anuais).....	55
Tabela 19 – Diferentes escalões de produção e respectivo valor a pagar à unidade industrial.....	56
Tabela 20 – Custos relacionados com a embalagem do produto.	56
Tabela 21 – Valor anual médio de custos de distribuição de mercadoria.....	57
Tabela 22 – Custos associados à produção, mensais e anuais da empresa.....	57
Tabela 23 – Total de despesas no 1º Cenário, durante o período de 5 anos.	58
Tabela 24 – Total de receitas no 1º Cenário, durante o período de 5 anos.	59
Tabela 25 – <i>Cash-flow</i> referente ao 1º Cenário, para o período de 5 anos estudado..	59
Tabela 26 – Custos de matérias-primas no 2º Cenário, durante o período de 5 anos. 60	
Tabela 27 – Total de despesas no 2º Cenário, durante o período de 5 anos.	61
Tabela 28 – Total de receitas no 2º Cenário, durante o período de 5 anos, sem alteração do preço do produto.....	61
Tabela 29 – <i>Cash-flow</i> referente ao 2º Cenário, para o período de 5 anos estudado. .	62
Tabela 30 – Total de receitas no 3º Cenário, durante o período de 5 anos, com alteração do preço do produto.....	63

Tabela 31 – <i>Cash-flow</i> referente ao 3º Cenário, para o período de 5 anos estudado..	64
Tabela 32 – Volume de vendas dos produtos INIU entre 01-01-2017 e 18-07-2017....	65
Tabela 33 – Custos de matérias-primas no 4º Cenário, durante o período de 5 anos.	66
Tabela 34 – Total de despesas no 4º Cenário, durante o período de 5 anos.	66
Tabela 35 – Total de receitas no 4º Cenário, durante o período de 5 anos, sem alteração do preço do produto.....	67
Tabela 36 – <i>Cash-flow</i> referente ao 4º Cenário, para o período de 5 anos estudado..	67
Tabela 37 – Total de receitas no 5º Cenário, durante o período de 5 anos, com alteração do preço do produto.....	68
Tabela 38 – <i>Cash-flow</i> referente ao 5º Cenário, para o período de 5 anos estudado..	69
Tabela 39 – VAL e RBC obtidos para cada um dos 5 cenários estudados.	70
Tabela 40 - Esquema de apresentação de amostras aos provadores	77
Tabela 41 – Valores para recolha de mercadoria na fábrica, em Évora, pela transportadora STEF.	83
Tabela 42 – Valores para a distribuição de mercadoria do centro STEF Lisboa para as diferentes centrais de distribuição do país, pela transportadora STEF....	83
Tabela 43 – Custos associados às matérias-primas, em regime exclusivamente convencional.	84
Tabela 44 – Custos associados às matérias-primas, em regime exclusivamente biológico.....	85
Tabela 45 – Custos associados às matérias-primas, com 6 polpas convencionais e 3 polpas biológicas.....	87

Lista de Abreviaturas

CAE	Classificação de Actividades Económicas
DGADR	Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
EUFIC	<i>European Food Information Council</i>
FiBL	<i>Research Institute of Organic Agriculture, Switzerland</i>
HPP	Altas Pressões Hidrostáticas
IFIC	<i>International Food Information Council Foundation</i>
IFOAM	<i>International Federation of Organic Agriculture Movements</i>
MARL	Mercado Abastecedor da Região de Lisboa
OGMs	Organismos Geneticamente Modificados
PNPAS	Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável
RBC	Rácio Benefício Custo
SAU	Superfície Agrícola Utilizada
VAL	Valor Actual Líquido

Objectivos

Esta tese de mestrado teve como principais objectivos o estudo das diferentes etapas do processo de conversão das polpas *INU* convencionais em polpas biológicas, a sua análise sensorial e a avaliação económica da conversão.

No que diz respeito ao processo de conversão, era objectivo do trabalho proceder ao levantamento, identificação e descrição das etapas a decorrer, bem como identificar acções que devessem ser tomadas por forma a concluir o processo de certificação biológica.

Outro dos objectivos desta tese foi realizar um estudo exploratório que permitisse comparar em termos sensoriais o produto convencional e o biológico, tendo em consideração os atributos Cor, Aroma, Textura e Sabor, bem como a Apreciação Global e a Intenção de Compra, tentando perceber qual dos dois produtos gerava maior aceitabilidade por parte dos consumidores.

Paralelamente à aceitabilidade dos produtos era também objectivo do estudo de análise sensorial a recolha de informações úteis à melhoria contínua dos produtos em questão.

Em relação à avaliação económica, pretendeu-se proceder a um levantamento de custos e de receitas, bem como a elaboração de diferentes cenários, para que fossem comparados os seus benefícios e custos, seleccionando, por fim, o cenário mais vantajoso para a empresa.

1. Enquadramento no Setor Agroalimentar

1.1. Alimentação e Saúde

Embora exista uma enorme atenção direcionada para a saúde e o bem-estar, a percentagem de pessoas com excesso de peso tem vindo a aumentar ao longo dos últimos 30 anos. Segundo a Nielsen (2015), nos adultos este número aumentou cerca de 28%, e nas crianças 47%. No entanto, também se verifica que os consumidores actuais começam a alterar os seus hábitos de consumo, de forma a melhorar a qualidade da sua alimentação, e consequentemente o seu estado de saúde.

Tendo em conta esta nova procura dos consumidores e a política alimentar em vigor, também as marcas do sector alimentar se viram obrigadas a alterar alguns dos seus produtos e/ou das suas formulações. De notar particularmente, o esforço na redução e/ou eliminação de açúcares adicionados, teores de gordura e de sódio, entre outros. Tem também vindo a ser possível observar a introdução de importantes nutrientes como a fibra e a proteína nos seus produtos, e o distanciamento dos produtores em relação a ingredientes e aditivos artificiais.

Esta procura por alimentos saudáveis e as novas orientações de política alimentar criam uma óptima oportunidade para os produtores introduzirem no mercado produtos mais saudáveis, mais naturais, de fácil preparação, e que proporcionem benefícios para a saúde dos consumidores. Uma vez que, segundo a Nielsen (2015), os consumidores estão a regressar ao básico, privilegiando no momento da compra alimentos naturais, frescos, minimamente processados, e sem qualquer tipo de aditivos artificiais ou organismos geneticamente modificados (OGMs), como apresentado na tabela 1.

Tabela 1 – Características dos alimentos privilegiadas pelos consumidores no momento da compra (% dos indivíduos).

	Média Global	Ásia	Europa	África	América Latina	América do Norte
Alimentos naturais	43	43	42	53	64	29
Sem OGMs	43	43	47	39	46	32
Sem corantes artificiais	42	44	42	42	46	29
Sem aromas artificiais	41	42	40	41	45	30

Fonte: Adaptado de "Nielsen Global Health and Wellness Report 2015". [1]

De notar ainda que, para além destas preocupações, os consumidores privilegiam alimentos funcionais que proporcionem benefícios que promovam uma melhoria no estado da sua saúde ou uma redução no risco de doenças. Assim, cerca de 36% dos

consumidores preferem produtos com alto teor em fibra, 32% com alto teor proteico, 30% com cereais integrais, cálcio e vitaminas, e 29% com alto teor mineral. [1]

São também factores de selecção na altura da compra as preocupações ambientais e socioeconómicas, onde 35% privilegia alimentos provenientes de modos de comércio justo, 33% privilegia alimentos provenientes de modos de produção biológicos, e 26% privilegia alimentos com produção local, como demonstrado na tabela 2.

Tabela 2 – Características dos alimentos relacionadas com a origem dos produtos, privilegiadas pelos consumidores no acto da compra (% dos indivíduos).

	Média Global	Ásia	Europa	África	América Latina	América do Norte
Comércio justo	35	43	25	26	43	20
Modo de Produção Biológico	33	36	28	33	45	24
Produção local	26	27	23	33	32	20

Fonte: Adaptado de “Nielsen Global Health and Wellness Report 2015”. [1]

No entanto, associado a todas estas preocupações, é também importante perceber se os consumidores estão dispostos a pagar valores mais elevados por estes produtos que consideram preferenciais. Segundo a Nielsen (2015), os consumidores dão importância às características mencionadas na tabela 1 e 2, e entre 80% a 90% estão dispostos a pagar mais para terem acesso a produtos com estas características.

No que diz respeito à idade dos consumidores com este tipo de preocupações, é de se notar uma clara diferença entre os diferentes grupos, sendo as faixas etárias mais preocupadas com os benefícios de saúde provenientes dos alimentos os *Millenials*, a Geração X e os “*Baby Boomers*”. Pelo contrário, a geração mais velha, “*Silent Generation*”, é a faixa etária que menos importância dá, e também que está menos disponível para pagar mais por este tipo de produtos, como se pode observar na tabela 3.

Tabela 3 – Importância dos benefícios para a saúde e disponibilidade para pagar mais pelos mesmos produtos, consoante a idade dos consumidores.

Faixa etária	Importância dos benefícios para a saúde (%)	Disponibilidade para pagar pelos benefícios (%)
Geração Z (< 20)	30	31
<i>Millenials</i> (21 – 34)	33	29
Geração X (35 – 49)	32	26
“ <i>Baby Boomers</i> ” (50 – 64)	32	23
“ <i>Silent Generation</i> ” (65+)	24	15

Fonte: Adaptado de “Nielsen Global Health and Wellness Report 2015”. [1]

Assim, e tendo em conta o crescente interesse por produtos alimentares com benefícios para a saúde, existe um importante espaço para as marcas crescerem e para

colocarem no mercado produtos que vão ao encontro destas novas necessidades. Segundo a Nielsen (2015), no que diz respeito ao sector das frutas e legumes, prevê-se um aumento de vendas na ordem dos 40%, o que demonstra bem a tendência para os produtos frescos e com o mínimo de processamento. [1]

No caso específico de Portugal, segundo a Direcção Geral de Saúde, até 2011, este era dos poucos países europeus que não possuía uma Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Contudo, tendo em conta a importância do tema e as preocupantes mudanças observadas na população, iniciou-se em 2012 o Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS). Este programa tem como principais objetivos “melhorar o estado nutricional da população, incentivando a disponibilidade física e económica dos alimentos constituintes de um padrão alimentar saudável e criar as condições para que a população os valorize, aprecie e consuma, integrando-os nas suas rotinas diárias”.

Com a entrada em vigor deste programa, é então esperado que a população melhore os seus hábitos alimentares, melhorando consequentemente o seu estado nutricional e a sua saúde, nomeadamente no que diz respeito à prevenção e ao controlo de doenças relacionadas com a alimentação, como é o caso da diabetes, da obesidade e das doenças cardiovasculares, entre outras. [2]

Assim, tendo em conta as alterações que se têm vindo a sentir em termos de motivações dos consumidores e em termos de políticas direccionadas a estas temáticas, podemos considerar que, tal como visto anteriormente a nível global, também em Portugal existe um espaço no mercado para a introdução de novos produtos que promovam uma alimentação saudável e equilibrada.

1.2. Alimentos Funcionais e “Superalimentos”

O conceito de alimentos funcionais surgiu em meados dos anos 80, no Japão, quando as autoridades de saúde reconheceram que o aumento da esperança de vida

deveria ser acompanhado por uma maior qualidade de vida. Foi então criado o conceito de produtos alimentares desenvolvidos especificamente para melhorar a saúde dos consumidores ou para reduzir o risco de doença. [3]

Porém, com o envelhecimento das populações, o aumento do interesse dos consumidores na relação entre a dieta e a saúde, e os avanços tecnológicos, este conceito ganhou um novo peso na sociedade, disseminando-se globalmente no decorrer dos anos 90. Observava-se então um aumento da preocupação da parte dos consumidores com os alimentos presentes nas suas dietas e com a influência que estes teriam na sua saúde, o que abriu um novo espaço no mercado para este tipo de produtos.

Actualmente os “alimentos funcionais” são definidos pela *EUFIC (European Food Information Council)* como alimentos que contêm componentes biologicamente activos e que potenciam a melhoria do estado de saúde do consumidor ou reduzem o risco de determinadas doenças associadas aos hábitos alimentares. Na tabela 4 apresentam-se alguns exemplos de componentes funcionais, segundo a *IFIC (International Food Information Council Foundation)*, bem como os seus potenciais benefícios. Contudo, esta categoria de alimentos ainda não possui uma definição consensual, e não se encontra bem definida pela legislação europeia, o que faz com que uma grande diversidade de alimentos possa ser incluída nesta categoria. [4]

Tabela 4 – Exemplos de componentes funcionais.

Classe	Componente	Fonte	Potencial Benefício
---------------	-------------------	--------------	----------------------------

Carotenóides	Beta-caroteno	Cenoura, abóbora, batata doce, meloa cantaloupe, espinafre, tomate	Neutraliza radicais livres; Reforça as defesas antioxidantes das células; Pode ser transformado em vitamina A.
	Luteína	Couve kale, espinafre, milho, citrinos, espargos, cenoura, brócolos	Manutenção da saúde ocular
	Licopeno	Tomate, melancia, toranja	Manutenção da saúde da próstata.
Fibra	Fibra insolúvel	Farelo de trigo, farelo de milho, cascas de frutos	Manutenção da saúde digestiva; Pode reduzir o risco de alguns tipos de cancro.
	Fibra solúvel	Ervilha, feijão, maçã, citrinos	Pode reduzir o risco de doença coronária e de alguns tipos de cancro.
Ácidos gordos	Ácidos gordos polinsaturados	Nozes, sementes de linhaça	Manutenção da saúde cardíaca e ocular; Manutenção das funções mentais.
Flavonóides	Antocianinas	Bagas, cereja, uva vermelha	Reforça as defesas antioxidantes das células; Manutenção das funções cerebrais.
	Flavonóis	Chá, cacau, maçã, uva	Manutenção da saúde cardíaca.
	Procianidinas e Proantocianidinas	Groselha, cacau, maçã, morango, uva, canela	Manutenção da saúde do coração e do trato urinário.
	Flavononas	Citrinos	Neutraliza radicais livres; Reforça as defesas antioxidantes das células.
	Flavonóis	Cebola, maçã, chá	Neutraliza radicais livres; Reforça as defesas antioxidantes das células.
Minerais	Magnésio	Espinafre, sementes de abóbora, amêndoas, castanha do Brasil, feijão	Manutenção da normal função muscular e nervosa, da saúde imunitária e óssea.
	Potássio	Batata, citrinos, feijão, banana, vegetais folhosos	Pode reduzir o risco de pressão arterial elevada, em conjunto com uma dieta pobre em sódio.
Ácidos Fenólicos	Ácido cafeico, Ácido ferúlico	Maçã, pêra, citrinos, alguns vegetais	Reforça as defesas antioxidantes das células; Manutenção da saúde cardíaca e ocular.
Prebióticos	Inulina, Fruto-oligosacarídeos, Polidextrose	Alguns frutos, alho, mel, banana	Manutenção do sistema digestivo; Suporta a absorção de cálcio.
Tióis	Ditioltionas	Vegetais crucíferos	Pode promover a desintoxicação de compostos indesejáveis; Manutenção da função imunitária.

Fonte: Adaptado de "Functional Foods" [5]

É porém muito importante garantir que todas as alegações de saúde relacionadas com estes alimentos sejam suportadas por critérios científicos rigorosos, incluindo estudos de segurança e eficácia dos componentes presentes. [3] É também

de extrema importância que os consumidores estejam conscientes que os alimentos funcionais por si só não melhoram o estado de saúde dos indivíduos, e que os seus benefícios para a saúde só poderão ser reais quando acoplados a uma dieta equilibrada e a um estilo de vida activo e saudável.

Associado aos alimentos funcionais, surge ainda outro conceito, os “superalimentos”. Ambos os conceitos possuem definições semelhantes, uma vez que os dois são considerados como alimentos que contêm componentes biologicamente activas, no entanto, estudos mostram que os “superalimentos” possuem características energéticas e nutricionais superiores a outros alimentos. [6,7]

Porém, tal como acontece com os alimentos funcionais, ainda não existe uma definição consensual aceite.

1.3. Agricultura Biológica

De acordo com o Regulamento (CE) n.º 834/2007 do Conselho de 28 de Junho: “A produção biológica é um sistema global de gestão das explorações agrícolas e de produção de géneros alimentícios que combina as melhores práticas ambientais, um elevado nível de biodiversidade, a preservação dos recursos naturais, a aplicação de

normas exigentes em matéria de bem-estar dos animais e método de produção, em sintonia com a preferência de certos consumidores por produtos obtidos utilizando substâncias e processos naturais. O método de produção biológica desempenha, assim, um duplo papel, visto que, por um lado, abastece um mercado específico que responde à procura de produtos biológicos por parte dos consumidores e, por outro, fornece bens públicos que contribuem para a protecção do ambiente e o bem-estar dos animais, bem como para o desenvolvimento rural.” [8]

Este sistema de produção baseia-se então numa série de princípios e objetivos que visam minimizar o impacto do Homem na natureza e assegurar que o sistema agrícola funcione da forma mais natural possível, tais como:

- Proibição da utilização de fertilizantes e pesticidas químicos de síntese;
- Proibição da utilização de organismos geneticamente modificados;
- Rotação de culturas, de forma a propiciar o uso eficiente dos recursos locais;
- Aproveitamento de recursos naturais existentes (por exemplo, a utilização de estrume dos animais como fertilizante);
- Utilização de técnicas adequadas para o controlo biológico de pragas e doenças e a utilização de recursos locais, designadamente variedades regionais ou raças autóctones;
- Reconversão dos solos onde este tipo de agricultura pretende ser aplicado, sendo o período de conversão de 2 anos antes da sementeira das culturas anuais, e de 3 anos antes da colheita de culturas perenes. [9]

Segundo a Federação Internacional de Movimentos de Agricultura Biológica (IFOAM), são ainda princípios base da agricultura biológica os seguintes [10]:

- Princípio da saúde: A qualidade dos solos, a saúde das plantas, animais, seres humanos e do planeta como um todo, deve ser mantida e melhorada.
- Princípio da ecologia: Os ciclos naturais dos ecossistemas devem ser respeitados e imitados, contribuindo para a sustentabilidade dos mesmos.
- Princípio da precaução: A gestão da agricultura biológica deve ser efectuada de uma forma cautelosa e responsável, de forma a proteger o ambiente, a saúde e o bem-estar das gerações actuais e futuras.
- Princípio da justiça: A agricultura biológica deve basear-se em relações justas no que respeita ao ambiente e às oportunidades de vida de todos os envolvidos.

Em termos gerais, a agricultura biológica apresenta como principal objectivo a produção de alimentos e fibras têxteis de elevada qualidade, a promoção práticas sustentáveis e de impacto positivo no ecossistema agrícola, e a melhoria da fertilidade dos solos e da biodiversidade. [11]

De forma a regular toda esta actividade, na Europa, a agricultura biológica rege-se pelo Regulamento (CE) n.º 834/2007 do Conselho de 28 de Junho, que abrange quer a produção, preparação e distribuição de produtos biológicos, quer a rotulagem dos mesmos, estabelecendo normas detalhadas. O cumprimento deste regulamento é controlado e certificado por organismos acreditados para o efeito sendo os principais em Portugal, a SATIVA, a ECOCERT e a SGI.

Após a obtenção da certificação, os produtores devem então utilizar o logótipo europeu de agricultura biológica (Figura 1) nos seus produtos, para que estes sejam reconhecidos e distinguidos dos produtos de produção convencional. [11]



Figura 1 – Logótipo europeu de agricultura biológica.

1.3.1. Panorama Global

Segundo dados disponibilizados pela FiBL (*Research Institute of Organic Agriculture, Switzerland*), no final do ano de 2015, cerca de 50.9 milhões de hectares da superfície agrícola terrestre tinham culturas em modo de produção biológico. Destes, a região com mais hectares em agricultura biológica era a Oceania, seguida da Europa, América Latina, Ásia, América do Norte, e por último África, como apresentado na tabela 5. [12]

Tabela 5 – Superfície agrícola utilizada (SAU) em modo de produção biológico, em 2015.

Região	SAU em Agricultura Biológica (milhões de hectares)	Percentagem da Ocupação Global (%)
Oceania	22.8	45
Europa	12.7	25
América Latina	6.7	13
Ásia	4	8
América do Norte	3	6

África	1.7	3
Total	50.9	100

Fonte: Adaptado de "The World of Organic Agriculture". [12]

No que diz respeito aos países com maior SAU em modo de produção biológico, destaca-se claramente a Austrália com cerca de 22.7 milhões de hectares, seguida da Argentina (3.07 milhões), Estados Unidos da América (2.03 milhões), Espanha (1.97 milhões) e China (1.61 milhões). No total estes cinco países correspondem a cerca de 62% da área total mundial. [12]

No caso particular de Portugal, em 2015, cerca de 242 mil hectares eram utilizados em modo de produção biológica, encontrando-se em 27º lugar (em 167), ainda assim atrás de países como a Polónia, a Grécia ou o Cazaquistão. No entanto, estes 242 mil hectares representavam apenas 7,2% da área total de terrenos agrícolas em Portugal, o que nos indica que a agricultura biológica ainda é uma prática minoritária no nosso país. [12]

Em relação ao crescimento da SAU, entre 2014 e 2015, observou-se um aumento acentuado de cerca de 6,2 milhões de hectares, como demonstrado na Tabela 6. No caso europeu, a superfície agrícola utilizada para agricultura biológica aumentou cerca de 1 milhão de hectares, sendo assim, a segunda região com um maior crescimento, logo após a Oceania, que apresentou um crescimento de cerca de 4 milhões de hectares. De notar que estes dados contemplam também as áreas em conversão ao modo de produção biológico. [12]

Tabela 6 – Crescimento mundial da SAU em modo de produção biológico, entre 2014 e 2015.

Região	SAU em Agricultura Biológica em 2014 (milhões de hectares)	SAU em Agricultura Biológica em 2015 (milhões de hectares)	Crescimento 2014 – 2015 (ha)
Oceania	18.5	22.8	+ 4.000.000
Europa	11.7	12.7	+ 1.000.000
América Latina	6.8	6.7	- 100.000
Ásia	3.6	4	+400.000
América do Norte	2.5	3	+500.000
África	1.3	1.7	+400.000
Total	44.4	50.9	+ 6.200.000

Fonte: Adaptado de "The World of Organic Agriculture". [12]

Da mesma forma, no decorrer dos últimos anos, em Portugal, tem-se observado um crescimento da SAU, como demonstrado na Figura 2. Este crescimento foi mais acentuado durante o período de 2000 a 2006, onde a área aumentou de cerca de 50 000 hectares para cerca de 215 000 hectares, e coincidiu com a vigoração do Programa Ruris, que incentivava financeiramente a expansão florestal, a diversificação das actividades nas explorações agrícolas e a reabilitação de terras degradadas. [13] No período de 2008 a 2013 verificaram-se sucessivos decréscimos (cerca de -15%),

admitindo-se, em parte, esta variação como resultado da alteração do regime de apoios ao modo de produção biológico.

Particularmente no caso do ano de 2015, observou-se um aumento de cerca de 30 000 hectares de terrenos agrícolas em modo de produção biológica, em relação ao ano anterior, e é estimado que em 2020 esta área ultrapasse os 250 000 hectares. [14]

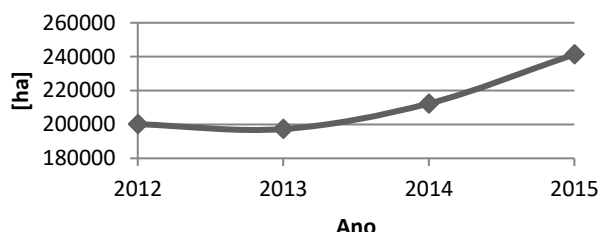


Figura 2 – Crescimento da SAU para prática de agricultura biológica em Portugal, em hectares, entre 2012 e 2015. Adaptado de “The World of Organic Agriculture”. [12]

Em termos de distribuição por cultura, na Europa, a maioria da SAU para agricultura biológica corresponde a terras aráveis, cerca de 45%, seguidas de terras de pastagem (42%), culturas permanentes (11%), e outras (2%). Estas áreas têm vindo a aumentar, desde o ano de 2004, sendo que o maior aumento se verificou nas áreas utilizadas como terras aráveis, como é possível verificar na Figura 3. [12]

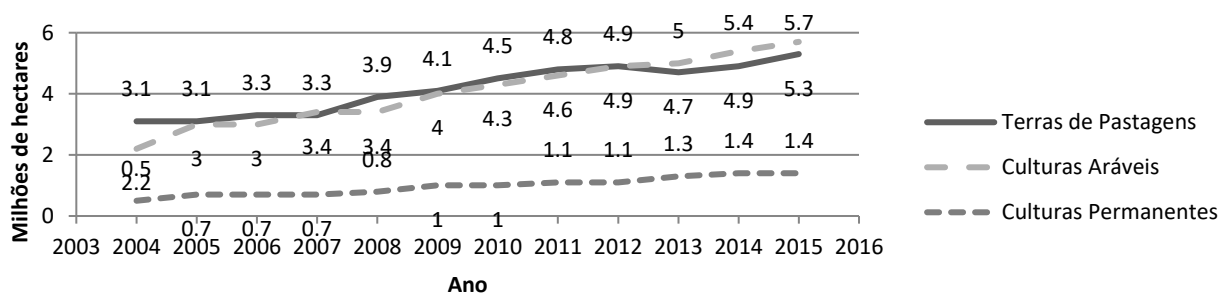


Figura 3 – Crescimento das diferentes áreas utilizadas em modo de produção biológica, na Europa, entre 2004 e 2015. Adaptado de “The World of Organic Agriculture”. [12]

Em Portugal, a SAU em modo de produção biológico apresenta uma distribuição ligeiramente diferente à encontrada no panorama europeu, sendo as terras de pastagens a cultura que maior área apresenta, cerca de 70%; seguidas das culturas permanentes, cerca de 15% de área cultivada; das terras aráveis, cerca de 12% de área cultivada; e por fim o pousio, com 3% da área. [14]

No que diz respeito à dimensão média das explorações em agricultura biológica, segundo a Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), em 2015,

esta correspondia a cerca de 63 hectares, 5 vezes superior à dimensão das explorações convencionais, o que reforça o carácter extensivo do modo de produção biológico, contrariamente ao carácter intensivo da produção convencional. [14]

1.3.2. Mercado dos Produtos Biológicos

Acompanhando o aumento das áreas utilizadas para a produção biológica, também o volume de vendas de produtos de origem biológica tem aumentado por todo o mundo. Em 2015, segundo a FiBL, as vendas de produtos biológicos totalizaram um valor de cerca de 76 mil milhões de euros, o que representa um consumo *per capita* de 10,3€, como apresentado na tabela 7.

Aqui, a principal responsável pelo total do volume de vendas é a região da América do Norte, com 51%, seguida da Europa com 39%. A região da Oceania, embora seja onde existe uma maior área de produção biológica, representa apenas cerca de 1,5% das vendas totais destes produtos.

Tabela 7 – Volume de vendas de produtos biológicos e sua distribuição global, em 2015.

Região	Volume vendas (Milhões €)	Consumo <i>per capita</i> (€)	Distribuição por região (%)
Oceania	1.100	27,6	1,5
Europa	30.000	36,4	39
América Latina	31	0,05	0,04
Ásia	6.300	1,5	8
América do Norte	39.000	107,7	51
África	17*	-	0,02
Total	76.000	10.3	100

*Dados provenientes apenas da Etiópia e do Quênia.

Fonte: Adaptado de “The World of Organic Agriculture”. [12]

Especificamente na Europa, as vendas do mercado biológico têm apresentado um aumento significativo ao longo dos últimos anos, demonstrando uma tendência crescente, como apresentado na Figura 4.

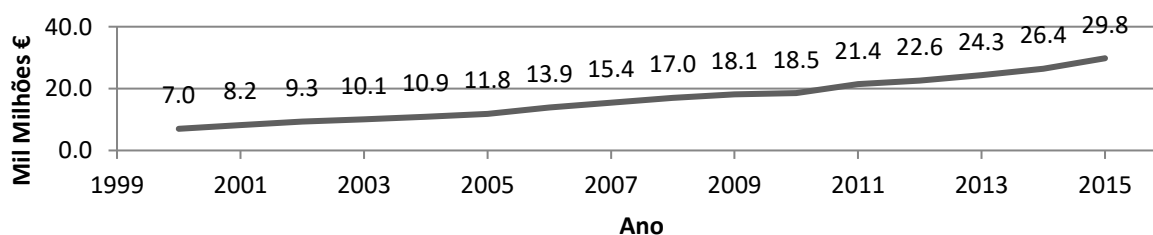


Figura 4 – Crescimento do volume de vendas na Europa, entre 2000 e 2015. Adaptado de “The World of Organic Agriculture”. [12]

Assim, é possível afirmar que o sector biológico europeu está em expansão, uma vez que possui percentagens relativamente altas de SAU em modo de produção biológico; apresenta um crescimento continuado destas mesmas áreas e do número de operadores; e apresenta um aumento do volume de vendas destes produtos. Ainda assim, é de notar um crescimento mais acelerado dos mercados do que da produção, o que levará a que não seja possível suprimir as necessidades dos consumidores apenas com a produção actual. Como tal, existe um movimento no sentido de aumentar o número de produtores em modo de produção biológico, incentivando os produtores convencionais já existentes à conversão do seu modo de produção no modo biológico.

No caso particular de Portugal, segundo dados de 2011, dos 21 milhões de euros provenientes de vendas a retalho, apenas 0,2% corresponderam a vendas de produtos biológicos, o que origina um consumo *per capita* de apenas cerca de 2€. [12]

1.3.3. Produtos Biológicos Transformados

Em todo o mundo, estima-se que os agentes envolvidos na fileira/cadeia de valor dos produtos provenientes de agricultura biológica, no ano de 2015, sejam cerca de 2.4 milhões produtores, e 72 mil processadores de produtos provenientes de agricultura biológica. [12]

Em Portugal, segundo a DGADR o número de produtores em modo de produção biológica tem vindo a aumentar progressivamente ao longo dos anos, tendo apresentado um significativo aumento entre os anos de 2009 e 2015, onde a acentuada adesão de novos produtores permitiu duplicar o número de produtores. [14]

Também o número de preparadores e transformadores de produtos provenientes do modo de produção biológica, em Portugal, tem vindo a aumentar ao longo dos anos, tendo demonstrado um aumento de cerca de 8% entre o ano de 2014 e 2015. Existiam então, em Portugal, cerca de 750 processadores no ano de 2014, tendo este número aumentado para cerca de 820 em 2015. Estes 820 preparadores e transformadores representam cerca de 13% do total de operadores sob controlo em produção biológica em Portugal. [14]

Tabela 8 – Evolução do número de processadores de produtos biológicos entre os anos de 2014 e 2015.

Tipo de Processadores	Nº Processadores em 2014	Nº Processadores em 2015	Varição entre 2014 e 2015 (%)
-----------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------

Preparação e conservação de carne, produção de produtos de carne	30	35	17%
Preparação e conservação de peixes, crustáceos e moluscos	11	13	18%
Preparação e conservação de frutas e de vegetais	224	227	1%
Transformação de óleos e de gorduras vegetais e animais	158	98	-38%
Transformação de produtos lácteos	16	17	6%
Transformação de produtos de cereais e leguminosas, amidos e féculas	42	42	0%
Transformação de produtos de padaria e farináceos	45	48	7%
Transformação de outros produtos alimentares	194	291	50%
Transformação de alimentos preparados para animais	2	3	50%
Transformação de vinho a partir de uvas	60	28	-53%
Transformação de outras bebidas	11	17	55%
Total	757	819	8%

Fonte: Adaptado de “A Produção Biológica: Dados e evolução em Portugal, Medidas de apoio 2007-2020, Planos de ação” – DGADR [14]

De acordo com a Tabela 8, é de ressaltar o expressivo aumento no que respeita à “Transformação de outros produtos alimentares”, à “Transformação de alimentos preparados para animais” e à “Transformação de outras bebidas” que, em apenas um ano, mais do que duplicou o respectivo número de processadores.

No que diz respeito à “Transformação de outras bebidas” o aumento foi de 55% entre os anos de 2014 e 2015, o que demonstra a crescente procura do consumidor por bebidas biológicas transformadas, como é o caso dos sumos de fruta e legumes, e a conseqüente aposta neste sector.

2. Polpas Funcionais *INIU*

Neste trabalho, irá ser abordado o caso específico da marca *INIU* e dos seus produtos, polpas funcionais compostos por frutas, legumes e “superalimentos”.

2.1. Caracterização da empresa

A marca *INIU* pertence à empresa Tópicos Diários, Lda., que tem como CAE 10320 – Fabricação de Sumos de Frutos e de Produtos Hortícolas. É uma *startup* 100% nacional, criada em Março de 2016, com o objectivo de colocar no mercado produtos de qualidade e práticos. Neste momento, tem disponíveis para o consumidor 9 polpas funcionais diferentes, cujas receitas foram elaboradas e validadas por uma nutricionista,

atestando assim as diversas combinações de frutas, legumes e “superalimentos”. No entanto, faz parte das ambições da marca introduzir no mercado mais produtos inovadores, sempre associados a uma alimentação e a um estilo de vida saudável.

Assim, é **missão** da *INIU* “contribuir para o aumento do bem-estar das pessoas e o equilíbrio sustentável do planeta”. [15]

A **visão** da empresa passa pela “liderança de mercado em escolhas de alimentação saudável com soluções inovadoras e sustentáveis, que vão ao encontro das reais necessidades humanas”. [15]

A *INIU* assenta em **valores** como a “saúde, o equilíbrio, a consciência, a felicidade e a autenticidade”. [15]

A empresa tem como ambição fazer chegar os produtos a países cujos consumidores valorizem o equilíbrio, a saúde e a comodidade, sendo os seus próximos grandes mercados países como Espanha e o Reino Unido.

Neste momento, a *INIU* é composta por 3 colaboradores, sendo estes o Administrador, a responsável pela Marca e Comunicação, e a responsável de Marketing e Vendas. A sede da empresa localiza-se em Lisboa, e é aqui que é realizado todo o trabalho administrativo e logístico.

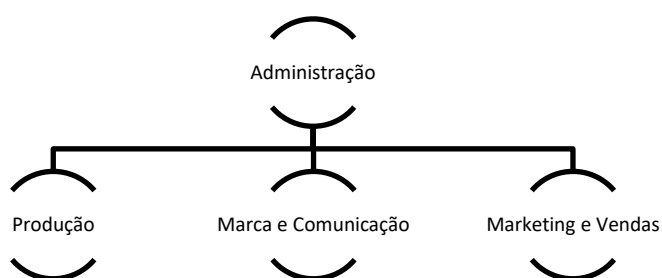


Figura 5 – Organograma da empresa.

A produção das polpas *INIU* é realizada em regime de *outsourcing*, na unidade industrial da empresa Simões Vieira & Pereira, Lda., em Évora, conhecida pela sua marca “Sopas da Graciete” ou “Sopas Portuguesas”. Aqui a *INIU* dispõe de uma sala para uso exclusivo, bem como de todos os recursos humanos necessários à produção

dos seus produtos, efectuando o pagamento do espaço por unidade de polpas produzidas. Uma vez que a *INIU* trabalha em regime de *outsourcing*, é sempre necessário agendar atempadamente as datas de produção, de acordo com a disponibilidade da unidade industrial.

2.2. Caracterização das Polpas Funcionais *INIU*

Neste momento, a *INIU* possui apenas uma gama de produtos, composta por 9 produtos diferentes. Esta gama corresponde a um conjunto de polpas funcionais, com frutas, legumes e “superalimentos”, sem qualquer tipo de aditivo adicionado, associadas a diferentes funções de acordo com os seus ingredientes, como descrito na Tabela 9. Estas associações foram elaboradas pela nutricionista que colabora com a marca, tendo em conta as diversas características nutricionais dos diferentes ingredientes utilizados.

As polpas *INIU* são comercializadas congeladas, pelo que o produto necessita de um ligeiro processamento antes de ser consumido. Assim, é necessário adicionar água ou chá verde à polpa, num liquidificador, e de seguida homogeneizar, para obter um sumo funcional.

Tabela 9 – Composição das diferentes polpas *INIU*.

Imagem	Ingredientes	Principal função associada
	Abacaxi, Papaia, Pepino, Hortelã, Sementes de Chia, Sementes de Linhaça, Aipo, Limão	Anticelulite
	Cenoura, Mix de frutos vermelhos (framboesa, mirtilo, morango, amora), Hortelã, Bagas Goji, Limão, Sementes de Chia, Gengibre	Antienvhecimento



Mistura de frutos vermelhos (framboesa, mirtilo, morango, amora), Uva vermelha, Maçã, Tomate vermelho, Açai, Camu Camu

Antioxidante 1



Laranja, Maçã, Beterraba, Cenoura, Hortelã, Baobá, Camu Camu, Castanha do Brasil

Antioxidante 2



Maçã, Abacaxi, Espinafres, Couve Kale, Courgette, Spirulina, Gengibre, Alfafa

Depurativo



Abacaxi, Pepino, Aipo, Hortelã, Sementes de Abóbora, Limão, Salsa, Baobá, Gengibre

Drenante



Mistura de frutos vermelhos (framboesa, mirtilo, morango, amora), Banana, Espinafres, Pepino, Sementes de Linhaça, Guaraná, Maca, Gengibre

Energético



Mistura de frutos vermelhos (framboesa, mirtilo, morango, amora), Espinafres, Flocos de Aveia, Mix de Proteínas Vegetais, Maqui Berry, Canela, Gengibre

Pós-Treino



Banana, Cenoura, Couve Kale,
Flocos de Aveia, Proteína de
Cânhamo, Canela, Guaraná,
Lúcuma, Açai

Pré-Treino

No que diz respeito à concorrência, neste momento, não existe concorrência directa com os produtos *INIU*, uma vez que não existe outra polpa congelada com as mesmas características. Ainda assim, existem algumas marcas com produtos semelhantes disponíveis no mercado.

Um produto semelhante são as polpas da marca *Brasfrut*, que comercializa polpas de fruta congeladas em embalagens de 100g (valores entre 0,89€ e 1,29€, dependendo da fruta em questão), e em embalagens de 400g (valores entre 1,93€ e 4,99€, dependendo da fruta em questão). [16] A principal diferença entre estas duas marcas prende-se com a composição das polpas vendidas, sendo a da *Brasfrut* uma polpa de monoproducto e a da *INIU* uma mistura de frutas, legumes e “superalimentos”. Outra das diferenças é ainda o modo de conservação da polpa, uma vez que a *INIU* opta pela congelação com azoto líquido, e a *Brasfrut* por uma congelação convencional.

Outros concorrentes do produto são as marcas que comercializam sumos funcionais, em formato garrafa, pronto a consumir. São exemplos destas marcas o *GoNatural*, a *SoNatural*, a *DO! Detox*, entre outras. Neste segmento, os preços praticados por 500ml de sumo variam entre 4,50€ e 7,40€, dependendo da marca e dos ingredientes. [17] A principal diferença entre os sumos destas marcas e as polpas funcionais *INIU* centra-se no modo de produção dos mesmos, optando a *INIU* pela trituração e congelação dos ingredientes, e as outras marcas pela obtenção do sumo através da prensagem a frio, e pela sua conservação através do método de HPP (altas pressões hidrostáticas).

2.3. Mercado alvo

Os produtos *INIU* destinam-se essencialmente a consumidores que possuam preocupações com a sua alimentação, com a saúde, com a manutenção de um estilo de vida saudável e equilibrado, e com o ambiente.

Estes produtos encontram-se maioritariamente direccionados para uma classe média-alta, com um poder de compra relativamente alto, com idades compreendidas entre os 35 e os 50 anos. Direccionam-se ainda ao grupo *Millenials*, cuja faixa etária se situa entre os 15 e os 35 anos, e que se caracteriza pela preocupação com a saúde e alimentação, e que devido à grande utilização da internet procuram manter-se mais atentos e informados.

2.4. Estratégia e Distribuição

A INIU tem como posição estratégica a diferenciação, como resultado das exigências estabelecidas relativamente à matéria-prima e aos métodos de produção do seu produto. No que diz respeito a estes últimos, a empresa teve particular atenção ao modo de conservação do produto, optando pela congelação em túnel de azoto, por forma a garantir uma elevada qualidade e a manutenção das características nutricionais e organolépticas dos seus ingredientes.

A distribuição dos produtos *INIU* é garantida através de uma empresa externa, que os faz chegar aos diferentes pontos de venda, a nível nacional. Assim, a sua comercialização é feita no supermercado *El Corte Inglés*, em lojas mais específicas da vertente de alimentação saudável, como é o caso da *Terra Pura*, e em pequenas lojas direccionadas a hábitos alimentares saudáveis, espalhadas pelo país. Destas últimas, são exemplo a *Natur Ria*, em Aveiro; a *Mercearia Natural*, em Algueirão; e a *Mercearíssima*, em Cascais. Outro importante canal de distribuição dos produtos *INIU* é a venda *online*, sendo possível comprar as polpas directamente através do site da marca.

Neste momento, a *INIU* começa também a apostar no sector da restauração e da hotelaria, estando já presente em restaurantes como o *Can the Can* e a *Cafeteria Village*, em Lisboa; e em hotéis como o *Hotel Baía*, em Cascais, e o *EcorkHotel*, em Évora. Aqui, a comercialização dos sumos é feita com vista ao seu consumo imediato.

No futuro, a *INIU* pretende expandir para o mercado internacional, nomeadamente para Espanha e para o Reino Unido, e optará pela mesma estratégia, sendo os seus produtos comercializados em lojas específicas e em grandes superfícies presentes nos respetivos países de exportação.

2.5. Plano de Comunicação

Para a comunicação da marca foi criada uma plataforma *online* (vulgo *site*) onde estão apresentados todos os produtos *INIU*, as suas características, ingredientes, processo produtivo, e o modo de preparação. Existe também um blog, um perfil de *Facebook* e um perfil de *Instagram*, com o objectivo de criar uma maior ligação entre a marca e o cliente, através da comunicação de diversos temas do interesse dos consumidores. Toda a gestão da comunicação através das redes sociais é realizada pela *Digital Connection* – Agência de Comunicação.

São também meios de comunicação e de criação de notoriedade à marca a presença em feiras do ramo alimentar, quer sejam direccionadas exclusivamente a profissionais, quer ao cliente final; bem como a presença noutros eventos onde a empresa possa estar mais perto do consumidor final. Aqui pretende-se, tal como no *site*, dar a conhecer todas as fases da produção das polpas *INIU* e também dá-las a provar através da realização de pequenas sessões de degustação.

Até ao momento, a *INIU* já esteve presente em eventos como, por exemplo:

- ◆ “Portugal Fit”, em Novembro de 2016, onde esteve em contacto com cerca de 25 mil visitantes do universo de bem-estar e vida saudável;
- ◆ Cerimónia de entrega dos “Prémios Publituris”, em Março de 2017, onde desfrutou de contacto direto com os grandes motores do turismo nacional;
- ◆ Evento “O VivaFit está a mudar!”, também em Março de 2017, onde contactou diretamente com atletas e possíveis consumidores dos produtos *INIU*;
- ◆ IV Congresso Nutrição e Alimentação, em Maio de 2017, direccionado para a comunidade de profissionais da saúde, mais concretamente nutricionistas.
- ◆ **CLICKSUMMIT** 2017, também em Maio de 2017, uma conferência de marketing e vendas *online*.
- ◆ Feira Alimentaria & Horexpo 2017, em Junho de 2017, exclusiva a profissionais do sector alimentar.

2.6. Responsabilidade Social

A responsabilidade social das empresas é uma preocupação atual e transversal a empresas de todo o tipo de dimensão, sejam elas micro, pequenas, médias ou grandes

empresas. As organizações preocupam-se assim em ter uma atitude responsável para com a sociedade, de forma contínua e adotando comportamentos sustentáveis. Este conceito pode ser dividido em duas dimensões, sendo estas a interna e a externa, ambas envolvendo todas as partes interessadas ao longo de toda a cadeia produtiva.

Na dimensão interna, o foco prende-se com a gestão dos recursos humanos, com a saúde e segurança dos funcionários e ainda com a gestão dos recursos naturais e do impacto ambiental provocado pela atividade da empresa. Por outro lado, a dimensão externa refere-se à rede de relações com os acionistas e investidores, fornecedores, clientes e comunidades locais. Sendo assim, não é possível dissociar a responsabilidade social do conceito de desenvolvimento sustentável, uma vez que as empresas devem integrar nas suas operações os diversos impactos (económico, social e ambiental). [18]

A *INIU* demonstra a sua preocupação com a temática da responsabilidade social apoiando diversas atividades da comunidade local, tentando privilegiar o estabelecimento de parcerias com produtores locais e estando atenta às necessidades dos seus colaboradores.

Particularmente no que diz respeito à comunidade local, a empresa tem vindo a desenvolver parcerias com a *Acreditar – Associação de Pais e Amigos de Crianças com Cancro*, promovendo recolhas de material escolar e de bens alimentares, em eventos organizados pela *INIU*, nomeadamente nas “*Corridas INIU*” que decorreram nos meses de Abril e Junho de 2017.

2.7. Análise SWOT

Com o intuito de analisar o impacto da introdução da marca *INIU* no mercado atual, realizou-se uma análise SWOT, representada na Tabela 10.

Tabela 10 – Matriz da análise SWOT à empresa *INIU*.

	Forças	Fraquezas
Ambiente Interno	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Produto saudável; ◆ Produto nacional; ◆ Produto natural; ◆ Qualidade do produto; ◆ Inovação do produto; ◆ Produto conveniente; ◆ Aromas apreciados pelo consumidor. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Produção em pequena escala; ◆ Fraco poder negocial com os grandes distribuidores; ◆ Penetração no mercado com um produto novo; ◆ Produto direcionado a um nicho de mercado.
A	Oportunidades	Ameaças

<ul style="list-style-type: none"> ◆ Inexistência de produtos semelhantes no mercado; ◆ Consumidores cada vez mais preocupados com a prática de uma alimentação saudável; ◆ Transformação do produto em produto biológico. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Aparecimento de concorrentes no mercado.
---	--

3. Processo Tecnológico das Polpas *INIU*

Para a produção das suas polpas funcionais, a *INIU* privilegia o método de conservação através da congelação em túnel de azoto (designado e publicitado pela marca como criogenia), a rapidez de todo o processo produtivo, e a garantia da manutenção da cadeia de frio. Assim, torna-se possível garantir a manutenção de todas as características nutricionais e sensoriais das matérias-primas utilizadas, apresentando um produto final de elevada qualidade.

O processo produtivo é relativamente simples, sendo as principais operações unitárias a trituração da mistura de ingredientes e a congelação do produto final. O diagrama de todo o processo encontra-se apresentado na figura 6.

No que diz respeito ao método de preservação de géneros alimentícios as técnicas que recorram a baixas temperaturas são dos métodos mais utilizados à escala global. A utilização do frio pode ser dividida em dois tipos distintos, a refrigeração e a

congelamento, e ambos têm como principal objectivo a estabilização dos alimentos por redução e/ou inactivação de enzimas e cargas microbianas.

No caso da refrigeração, a gama de temperaturas utilizadas é superior à temperatura inicial de congelamento do alimento e inferior à temperatura crítica do mesmo, temperatura esta onde surgem fenómenos de alteração, as chamadas “injúrias” do frio.

Na congelamento, a gama de temperaturas industrialmente praticadas é inferior a -18°C , e tem como objectivo a preservação da integridade e qualidade dos alimentos, através da congelamento da água presente, deixando-a indisponível quer para os microorganismos quer para reacções físico-químicas. Neste método de conservação, é possível ainda diferenciar entre a congelamento convencional e a criopreservação, diferenciando estas na gama de temperaturas e nos meios utilizados para as atingir.

Assim, a criopreservação define-se como o método de congelamento cuja temperatura do meio é igual ou inferior a -59°C , e permite uma congelamento rápida, com impacto reduzido na qualidade do alimento. Com este método verifica-se uma ruptura celular em muito menor extensão do que pelos métodos convencionais o que garante maior integridade de composição.

Para tal, recorre-se principalmente à utilização de azoto líquido, uma vez que este atinge temperaturas na ordem dos -196°C , é totalmente inerte, incolor, inodoro e insípido, não transferindo qualquer tipo de propriedade ao alimento processado. A sua utilização traz também outras vantagens como a preservação da textura, cor e sabor do produto depois de descongelado, a rapidez do processo de congelamento, e a diminuição da perda de água do produto, o que aumenta o rendimento de todo o processo. [19,20]

Actualmente, a principal desvantagem para a utilização deste método é o elevado custo associado, quer da instalação quer dos gases utilizados.

No caso específico da *INIU*, a utilização do método de congelamento por criopreservação em túnel de azoto, é uma das características distintivas dos seus produtos, uma vez que garante uma maior manutenção de todas as propriedades dos ingredientes das polpas; e preserva a componente bioactiva, minimizando a actividade enzimática que poderia comprometer a mesma, tendo em conta que não houve nenhum processo de estabilização enzimática prévio. Assim, é obtido um produto final com características muito semelhantes às matérias-primas, permitindo uma experiência mais real ao consumidor.

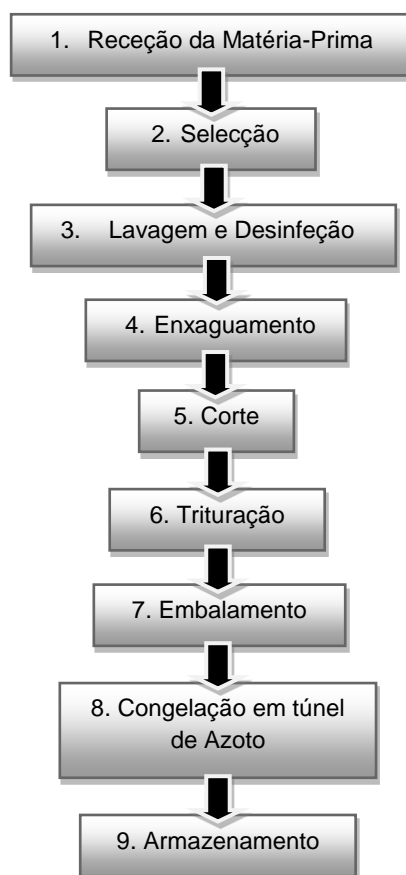


Figura 6 – Diagrama do processo produtivo das polpas INIU.

A produção das polpas INIU envolve estas 9 etapas de laboração, que se encontram sumariamente descritas na Tabela 11.

Tabela 11 – Descrição das etapas do processo produtivo das polpas INIU.

1. Receção da Matéria-Prima	<p>A maioria da matéria-prima é recebida na unidade industrial, em camião refrigerado (4°C), do respetivo fornecedor. No caso dos frutos e hortícolas, é analisada a temperatura a que os produtos chegam, bem como o seu estado de maturação/desenvolvimento.</p> <p>Este último ponto é muito importante, uma vez que o estado de maturação/desenvolvimento das matérias-primas vai influenciar directamente as características sensoriais do produto final. Assim, torna-se crucial que o estado de maturação dos diferentes ingredientes seja o ideal.</p> <p>A matéria-prima não é armazenada por mais de 24h, até ao início do seu processamento.</p>
2. Selecção	<p>Após a receção da matéria-prima é feita uma selecção manual da mesma, de modo a excluir eventuais produtos não conformes.</p>

3. Lavagem e Desinfecção	A matéria-prima é lavada e desinfetada com uma solução de hipoclorito de sódio 100 – 200 ppm.
4. Enxaguamento	Após a desinfecção, a matéria-prima é enxaguada, por forma a remover todos os vestígios de hipoclorito de sódio provenientes da operação unitária anterior.
5. Corte	Após o enxaguamento, procede-se ao corte e/ou descasque dos produtos, conforme seja necessário.
6. Trituração	<p>De seguida, as diferentes matérias-primas são colocadas no moinho de facas, nas respectivas proporções.</p> <p>A trituradora possui uma dupla parede arrefecida por água gelada, por forma a reduzir ao máximo o aquecimento provocado pelo atrito da trituração da mistura de frutas, legumes e “superalimentos”, reduzindo assim as percas nutricionais.</p> <p>Esta etapa tem uma duração aproximada entre 5 – 20 minutos.</p>
7. Embalamento	<p>Após a obtenção da polpa, esta é direcionada, através de tubagens, para a máquina de embalamento que distribui a polpa por pequenas embalagens de de 150g, de filme de polietileno e poliamida.</p> <p>Esta máquina procede também à selagem imediata das embalagens.</p>
8. Congelação em túnel de azoto	<p>De seguida, as embalagens são colocadas manualmente no túnel de congelação, onde irão ser congeladas por aspersão de azoto líquido. Aqui, o ambiente refrigerador atinge temperaturas de cerca de -80°C.</p> <p>Esta etapa tem a duração de, aproximadamente, 2 – 5 minutos, e graças à sua rapidez e à temperatura atingida, é garantida a segurança alimentar do produto e torna-se desnecessária a utilização de qualquer tipo de conservantes artificiais.</p>
9. Armazenamento	Uma vez congeladas, as embalagens são armazenadas na unidade industrial, numa câmara de armazenamento de congelados a cerca de -24°C, até seguirem para expedição.

4. Conversão da Polpa Convencional em Polpa Biológica

Segundo a Associação Portuguesa de Agricultura Biológica, os principais motivos pelo que os consumidores privilegiam os produtos provenientes de agricultura biológica prendem-se com a saúde, com o seu valor nutricional, com questões ambientais e ainda com a promoção da produção nacional de qualidade. [21]

No que diz respeito ao valor nutricional, acredita-se que os hortofrutícolas biológicos sejam mais ricos em sais minerais, vitaminas, proteínas e glúcidos, uma vez que estes são provenientes de solos equilibrados e férteis. No entanto, ainda não existem estudos suficientes que o comprovem.

Assim, e tendo em conta que a procura por alimentos provenientes de agricultura biológica tem vindo a aumentar nos últimos anos, a *INIU* considera que proceder à conversão dos seus produtos em produtos biológicos poderá ser bastante vantajoso,

uma vez que permitirá à marca abranger novos mercados nacionais e internacionais e, conseqüentemente, aumentar o volume de vendas dos seus produtos.

4.1. Etapas do Processo de Conversão

Para que os produtos *INIU* possam ser convertidos em biológicos é necessário que decorra todo um processo que envolve pesquisa de novos fornecedores das diferentes matérias-primas, criação de novas embalagens e, por fim, certificação por forma a garantir o cumprimento de todas a legislação e normas exigidas.

4.1.1. Entidade Certificadora

O primeiro passo dado no sentido da certificação biológica foi o contacto com a entidade certificadora. Neste momento, em Portugal, existem 11 entidades capacitadas para a atribuição de certificados de produto biológico, entre as quais se encontram a *Sativa*, a *SGS* e a *Ecocert*. No caso da *INIU* optou-se por contactar a *Sativa*.

Assim, após o contacto, a entidade certificadora apresentou uma “Proposta de controlo e certificação da preparação e comercialização de produtos biológicos pela empresa Tópicos Diários, Lda.”. Nesta proposta constavam, entre outros, os tipos de trabalhos a realizar, os procedimentos gerais a ter em conta e o valor a pagar pelo serviço.

Com o objectivo das polpas *INIU* obterem a sua certificação biológica, a *Sativa* deverá proceder às seguintes acções de controlo:

- Verificação de registos e documentos referentes aos fornecedores e quantidades de matéria-prima adquiridas;
- Controlo dos produtos e quantidades acondicionadas;
- Verificação física e forma de identificação;
- Verificação da forma de preparação e quantidades preparadas;
- Verificação da rotulagem dos produtos;
- Verificação de quantidades comercializadas.

Para tal, a empresa terá que fornecer todos os documentos exigidos, nomeadamente as fichas de especificações de produtos, as facturas e os certificados dos fornecedores. Será também necessário agendar uma visita à unidade industrial,

para que possa ser feita a auditoria às instalações, registos e modo de produção. Esta primeira auditoria é agendada com conhecimento de ambas as partes, porém, no futuro podem ser efectuadas auditorias sem marcação prévia.

4.1.2. Novos Fornecedores

No que diz respeito aos fornecedores da *INIU*, é possível dividi-los em dois grupos: fornecedores de hortofrutícolas e fornecedores de “superalimentos”. Assim, foi necessário fazer um levantamento de todas as matérias-primas necessárias à produção das polpas biológicas de forma a perceber que fornecedor(es) seria necessário alterar, como demonstrado na Tabela 12.

Tabela 12 – Listagem das matérias-primas necessárias à produção das polpas *INIU*.

Hortofrutícolas	“Superalimentos”
<p>Aipo Beterraba Cenoura Courgette Espinafres Couve Kale Hortelã Pepino Salsa Abacaxi Banana Laranja Limão Maçã Mix Frutos Vermelhos Papaia Tomate Vermelho Uva Vermelha</p>	<p>Açaí Alfafa Bagas Goji Baobá Camu Camu Canela Castanha do Brasil Flocos de Aveia Gengibre Guaraná Linhaça Dourada Lúcumã Macã Maqui Berry Proteína de Cãhãmo Proteína Vegetal Completa Sementes de Abóbora Sementes de Chia Spirulina</p>

Em relação aos “superalimentos” não foi necessário alterar o fornecedor actual, uma vez que todos os produtos fornecidos pela *Biosamara Iberia* já são provenientes de agricultura biológica.

Contudo, o mesmo não se aplicou no caso dos hortofrutícolas. Estes eram adquiridos a grandes retalhistas, como é o caso da *Makro* e do *MARL* (Mercado Abastecedor da Região de Lisboa), que ainda não têm disponíveis produtos biológicos. Assim, foi necessário proceder à pesquisa por novos fornecedores para estes produtos.

Numa primeira abordagem, foi consultada a listagem de operadores biológicos certificados, disponibilizada *online* pela *Sativa* [22], pesquisando por cada um dos hortofrutícolas necessários à produção da *INIU*. No entanto, dada a extensão da lista, e a falta de informação de contacto dos operadores, sentiu-se a necessidade de modificar a abordagem, por forma a obter resultados mais rapidamente.

Assim, procedeu-se à pesquisa destes mesmos produtos directamente nos principais pontos de venda de produtos biológicos na região de Lisboa, por forma a analisar a proveniência e os preços dos produtos pretendidos. Alguns dos locais de pesquisa foram:

- Supermercado *Go Natural* (Av. 5 de Outubro, 85, Lisboa)
- Supermercado *Brio* – Picoas (Rua Joaquim Bonifácio, 21, Lisboa)
- Supermercado *Miosótis* (Rua Latino Coelho, 89, Lisboa)
- Cooperativa *BioCoop* (Rua Salgueiro Maia, 12, Lisboa)
- *Mercado Biológico Alfazema* (Rua Santana-Lapa 113-A, Lisboa)

Aqui, a recolha de informação convergiu para dois grandes fornecedores do mercado biológico em Portugal, a *Biofrade* e a *Vasco Pinto – Agricultura Biológica*. Após a obtenção desta informação, foi então estabelecido o contacto com ambos os fornecedores, por forma a avaliar se estes teriam todas as matérias-primas necessárias à produção e quais seriam as suas cotações para os produtos pretendidos.

Por decisão do CEO da empresa, optou-se pela existência de um único fornecedor, a *Biofrade*, com expressão significativa no mercado, uma vez que este já possuía contactos e canais de distribuição bem definidos, o que facilitaria a obtenção de produtos importados, mesmo que isso implicasse um maior custo nas matérias-primas. Com o aumento esperado da produção e, conseqüentemente das matérias-primas transacionadas, é esperado que se consigam desenvolver parcerias com a *Biofrade*, no sentido da obtenção da melhor cotação possível.

4.1.3. Novas Embalagens

Com a obtenção da certificação de produto biológico, surge também a necessidade de alterar a informação presente nas embalagens do produto, por forma a cumprir a legislação aplicável e a comunicar a passagem para o modo de produção biológico. Assim, deverá ser incluído o símbolo do modo de produção biológica, incorporada a palavra “Bio” na frente da embalagem, e corrigida a listagem de ingredientes, referindo que estes são provenientes de agricultura em modo de produção biológica.

5. Análise Sensorial: Convencional vs Biológico

A análise sensorial foi efectuada com o objectivo de estudar a aceitação dos consumidores aos produtos *INIU* biológicos, em comparação com os produtos *INIU* convencionais já existentes no mercado.

Como tal, eram objectivos deste estudo exploratório perceber se existiam alterações organolépticas significativas, de tal forma que o consumidor as detectasse; bem como compreender se os consumidores valorizavam a origem biológica e se preferiam o produto biológico ao produto convencional.

5.1. Realização da Prova

Tendo em conta que a *INIU* efectuou uma produção com matérias-primas biológicas, embora o processo de certificação não tivesse sido concluído, realizou-se a prova dos sumos *INIU* convencionais e dos sumos *INIU* biológicos.

Optou-se por seleccionar 3 sumos, da gama de 9 disponíveis, tendo em consideração não só os seus volumes de vendas e os seus públicos-alvo, mas também a quantidade de stock disponível.

Como tal, os sumos analisados foram: Antienvelhecimento, Drenante e Energético. Estes, pelas funções a eles associadas, destinam-se então a diferentes faixas etárias, sendo o Energético associado a consumidores mais jovens, o Drenante a consumidores intermédios, e o Antienvelhecimento a consumidores mais velhos.

Tendo em conta o valor comercial dos produtos, bem como o reduzido stock disponível para a realização de provas extensas, foram então realizadas provas de análise sensorial exploratórias, com um painel de 40 provadores não treinados.

Estas provas tiveram por base a ficha de prova se encontra no Anexo 1, e que permitia a análise dos atributos Cor, Aroma, Textura, Sabor e Apreciação Global, bem como a análise da Intenção de Compra destes mesmos produtos. E decorreram na sala de provas do Instituto Superior de Agronomia, que cumpre todos os requisitos presentes na legislação aplicável (NP 4258:1993).

As amostras foram previamente codificadas de forma aleatória, e foram apresentadas aos provadores por ordens diferentes, como consta na tabela 40 do Anexo 2. Imediatamente antes de cada sessão de prova, preparou-se 350ml de cada amostra, sendo depois estes divididos pelos 6 provadores presentes (cerca de 50ml/provador).

O tratamento estatístico dos resultados obtidos foi realizado com recurso ao programa *Statistica*, onde foram utilizados testes não paramétricos, teste Wilcoxon. Assim, através do cálculo do *p-value* para cada amostra, foi possível avaliar a existência de diferenças significativas na apreciação dos diferentes atributos das seis amostras.

5.2. Apresentação e Discussão dos Resultados

Após a realização das provas, procedeu-se à análise dos resultados obtidos, e compararam-se as apreciações das amostras convencionais com as apreciações das amostras biológicas, em relação a cada atributo específico. Assim, e recorrendo ao programa *Statistica*, foi possível obter os resultados apresentados nos pontos seguintes.

5.2.1. Sumo Funcional *INIU Antienvhecimento*

O sumo Antienvhecimento é caracterizado pela cor vermelha, devida ao seu elevado teor em frutos vermelhos, pelo seu aroma fresco a hortelã, e pelo sabor pungente a gengibre.

No que diz respeito à apreciação da cor, esta foi bastante bem aceite, por parte dos provadores, quer na versão convencional, quer na versão biológica, tendo sido “Gosto muito” a resposta mais comum, como é possível verificar na figura 7. De acordo com os testes paramétricos realizados, as diferenças de apreciação deste atributo, não foram significativas entre as amostras convencional e biológica.

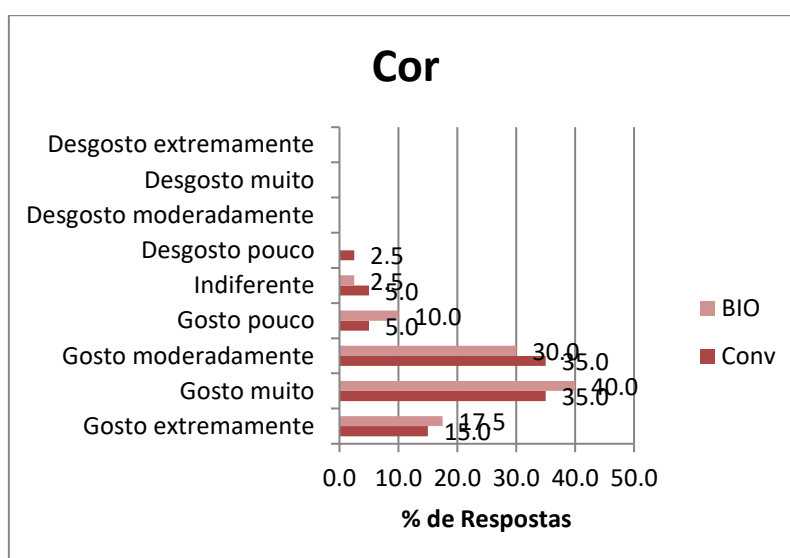


Figura 7 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Cor” do sumo *Antienvhecimento*.

Em relação ao aroma das amostras, este foi também bastante apreciado pelo painel de provadores, tendo sido a resposta mais comum a apreciação “Gosto moderadamente”, como apresentado na figura 8. Aqui, detectou-se uma ligeira diferença entre a amostra convencional e a amostra biológica, sendo a última preferida pela maioria dos provadores. No entanto, de acordo com os resultados obtidos no programa *Statística*, esta diferença não foi significativa.

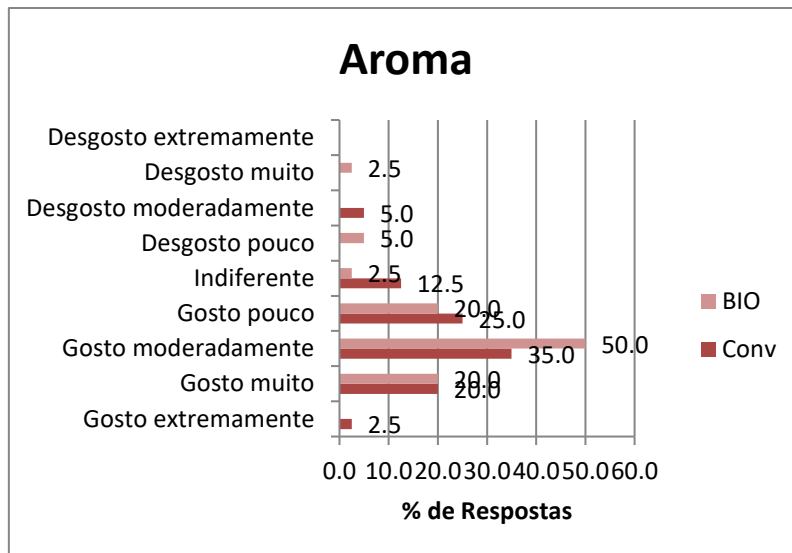


Figura 8 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Aroma” do sumo *Antienvelhecimento*.

A textura das amostras teve uma apreciação bastante diversificada, sendo a resposta mais comum a “Gosto moderadamente”, como apresentado na figura 9. Aqui, foi preferida a amostra convencional, embora não fossem esperadas diferenças entre as amostras. Embora esta diferença não tenha sido novamente significativa, esta pode ser atribuída à preparação da amostra, tendo uma delas sido mais homogeneizada que a outra.

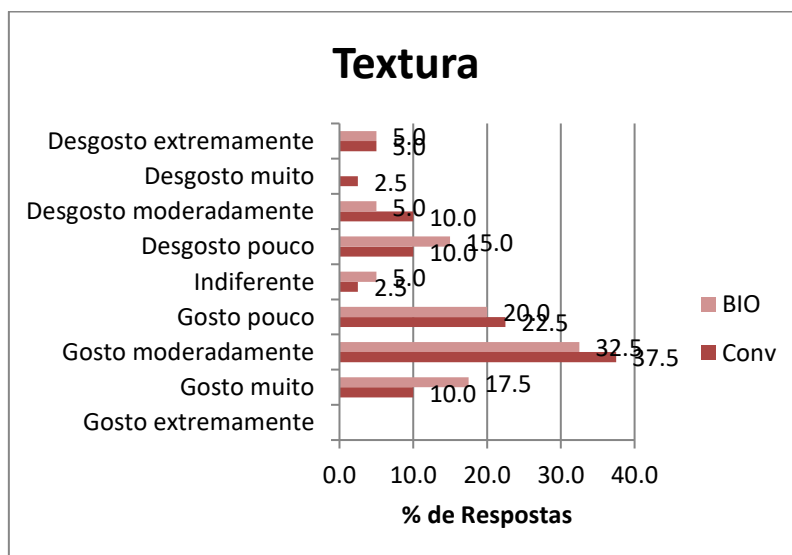


Figura 9 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Textura” do sumo *Antienvelhecimento*.

No que diz respeito ao sabor, as apreciações dos consumidores apresentaram maiores diferenças entre a amostra convencional e a amostra biológica (Figura 10). A amostra convencional foi então preferida pelos provadores, sendo a apreciação mais comum a “Gosto pouco”, pelo contrário a amostra biológica apresentou apreciações mais negativas, sendo a resposta mais comum a “Desgosto pouco”. A classificação deste atributo resultou em diferenças significativas entre as amostras, de acordo com os testes não paramétricos realizados.

Este resultado pode ser justificado tendo em conta que a produção biológica intensifica o aroma e o sabor dos ingredientes, o que resultou num sumo com sabores desequilibrados. Tendo grande parte dos provadores referido que o sabor do gengibre e da hortelã se sobrepunham aos outros ingredientes (Anexo 3, Ponto 9.3.1. e 9.3.2.).

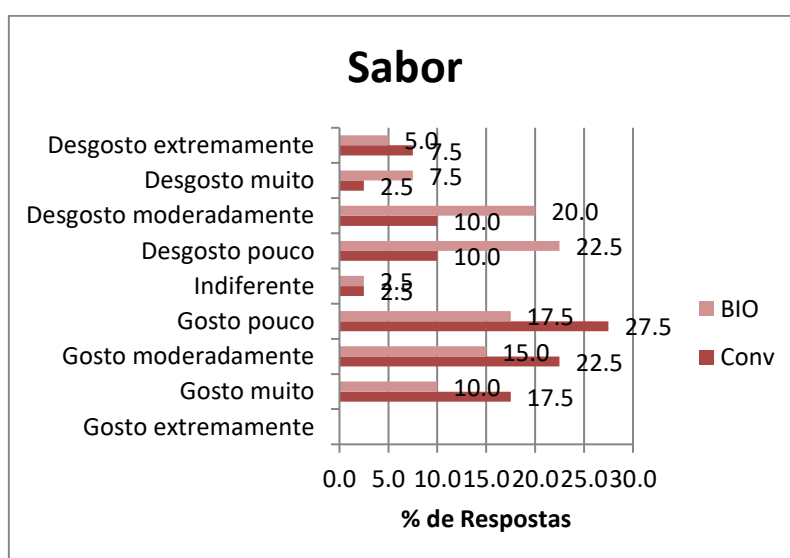


Figura 10 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Sabor” do sumo *Antienvelhecimento*.

Por forma a melhorar este atributo, seria importante equilibrar os sabores presentes no sumo, nomeadamente, reduzir a intensidade do gengibre e da hortelã, e eventualmente aumentar a quantidade de outros ingredientes, cujo sabor contrabalance com estes sabores intensos.

Globalmente, como demonstrado na figura 11, os resultados indicam algumas diferenças entre as amostras convencional e biológica, sendo a amostra convencional a preferida pelos consumidores. De notar que este resultado vai ao encontro do resultado do atributo anterior, tornando possível assumir que o atributo “Sabor” será o

atributo com mais peso para a classificação da apreciação global. Também aqui, a diferença entre as respostas é significativa, segundo a análise estatística.

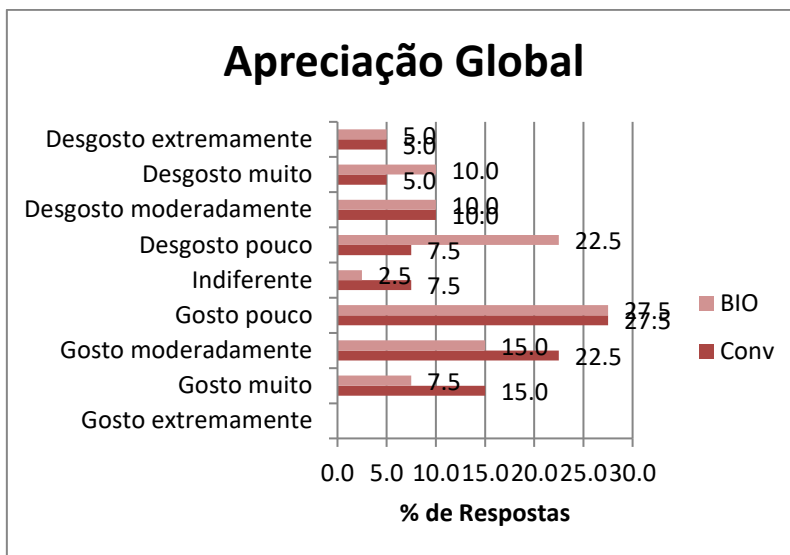


Figura 11 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Apreciação Global” do sumo *Antienvelhecimento*.

No que diz respeito à intenção de compra, os resultados obtidos voltam a coincidir com os resultados anteriores, havendo uma clara preferência pela amostra convencional, como é possível observar na figura 12. No entanto, de acordo com os testes não paramétricos realizados, esta diferença não é estatisticamente significativa.

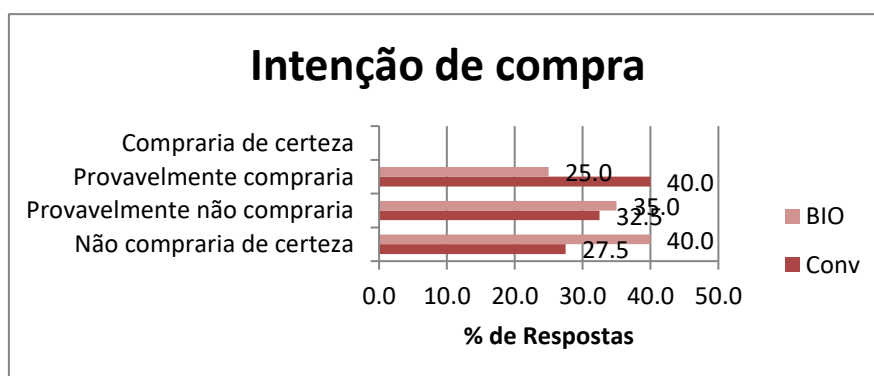


Figura 12 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito à “Intenção de Compra” do sumo *Antienvelhecimento*.

Em suma, no que diz respeito à análise estatística dos resultados obtidos, foram então calculadas as médias e as modas das classificações, tendo sido utilizadas as codificações apresentadas na tabela 13.

Tabela 13 – Codificações utilizadas no cálculo das médias e das modas das classificações atribuídas aos diferentes atributos.

Atributos		Cor, Aroma, Textura, Sabor, Apreciação Global		Intenção de compra	
Código	Atributo	Código	Classificação	Código	Classificação
CConv	Cor da amostra convencional	1	Desgosto extremamente	1	Não compraria de certeza
CBio	Cor da amostra biológica	2	Desgosto moderadamente	2	Provavelmente não compraria
AConv	Aroma da amostra convencional	3	Desgosto muito	3	Provavelmente compraria
ABio	Aroma da amostra biológica	4	Desgosto pouco	4	Compraria de certeza
TConv	Textura da amostra convencional	5	Indiferente		
TBio	Textura da amostra biológica	6	Gosto pouco		
SConv	Sabor da amostra convencional	7	Gosto moderadamente		
SBio	Sabor da amostra biológica	8	Gosto muito		
AGConv	Apreciação Global da amostra convencional	9	Gosto extremamente		
AGBio	Apreciação Global da amostra biológica				
ICConv	Intenção de Compra da amostra convencional				
ICBio	Intenção de Compra da amostra biológica				

No que diz respeito à média, a maioria dos atributos obtiveram classificações positivas (> 5), como apresentado na figura 13. No entanto, o atributo “Sabor”, considerado o atributo sensorialmente mais importante, obteve uma classificação mais baixa, estando a sua classificação entre “desgosto pouco” e “indiferente”, contrariamente ao que seria desejado.

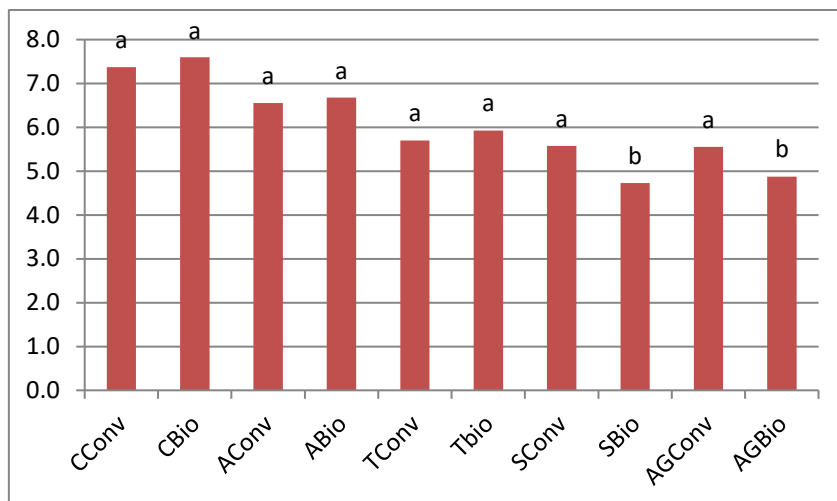


Figura 13 – Médias das classificações atribuídas aos diferentes atributos analisados, das amostras convencional e biológica, do sumo *Antienvelhecimento*. Legenda: a – diferenças não significativas; a b – diferenças significativas.

Em relação à intenção de compra, ambas as amostras apresentaram médias de respostas perto de 2, o que corresponde à apreciação “Provavelmente não compraria”, como apresentado na figura 14.

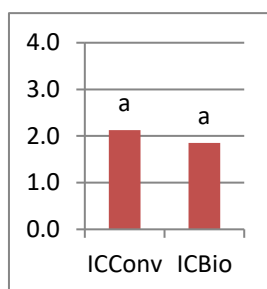


Figura 14 – Médias das classificações atribuídas à Intenção de Compra, das amostras convencional e biológica, do sumo *Antienvelhecimento*. Legenda: a – diferenças não significativas.

A moda de respostas é também um importante indicador, uma vez que nos permite avaliar e confirmar os resultados obtidos anteriormente, apresentando-nos a classificação mais atribuída pelos diferentes provedores a uma mesma categoria, como presente na figura 15.

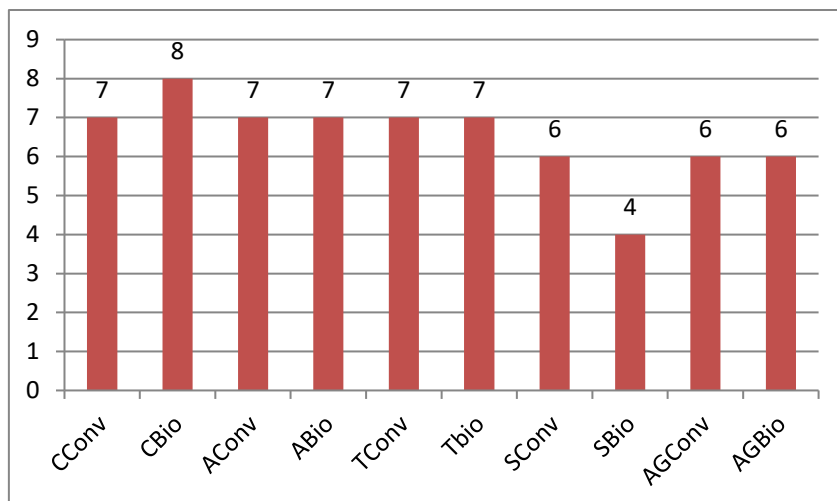


Figura 15 – Modas das classificações atribuídas aos diferentes atributos analisados, das amostras convencional e biológica, do sumo *Antienvelhecimento*.

Quanto à moda das classificações atribuídas à intenção de compra, observa-se uma diferença entre as amostras, tendo a amostra convencional reunido um maior número de respostas positivas, como se observa na figura 16.

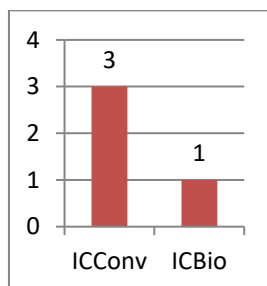


Figura 16 – Modas das classificações atribuídas à Intenção de Compra, das amostras convencional e biológica, do sumo *Antienvelhecimento*.

Através dos testes não paramétricos efectuados foi ainda possível classificar as diferenças entre a amostra convencional e a amostra biológica. Assim, e através do programa *Statistica*, consideram-se diferenças significativas as amostras onde o *p-value* seja inferior a 0,05. Como tal, concluiu-se que as diferenças detectadas pelos consumidores entre a amostra convencional e biológica do sumo *INIU Antienvelhecimento*, só são significativas no que diz respeito aos atributos “Sabor” e “Apreciação Global”, como demonstrado na tabela 14. Nestes dois atributos, a amostra com maior aceitabilidade pelos consumidores foi a amostra convencional.

Tabela 14 – Valores de *p-value* calculados para os diferentes atributos do sumo *Antienvelhecimento*.

Atributos	<i>p-value</i>	Diferenças
Cor	0,23	Não Significativas
Aroma	0,50	Não Significativas
Textura	0,29	Não Significativas
Sabor	0,01	Significativas
Apreciação Global	0,02	Significativas
Intenção de Compra	0,06	Não Significativas

Assim, é possível concluir que, para o sumo *INIU Antienvelhecimento*, a conversão para biológico não será desejável, excepto caso seja feita alguma alteração na formulação do produto, para que os sabores fiquem mais equilibrados e menos intensos.

5.2.2. Sumo Funcional *INIU Drenante*

O sumo *Drenante* é caracterizado pela sua cor verde clara, proveniente do seu maioritário conteúdo em ervas aromáticas e legumes, como é o caso do pepino e do aipo; pelo seu aroma fresco a salsa e hortelã; e pelo sabor adocicado do abacaxi, e pungente a gengibre e aipo.

Mais uma vez, o atributo “Cor” foi apreciado pela maioria dos provadores em ambas as amostras, existindo apenas uma pequena percentagem de apreciações negativas, como observado na figura 17.

Segundo o teste de Wilcoxon realizado, este atributo, não apresentou diferenças significativas entre as amostras convencional e biológica.

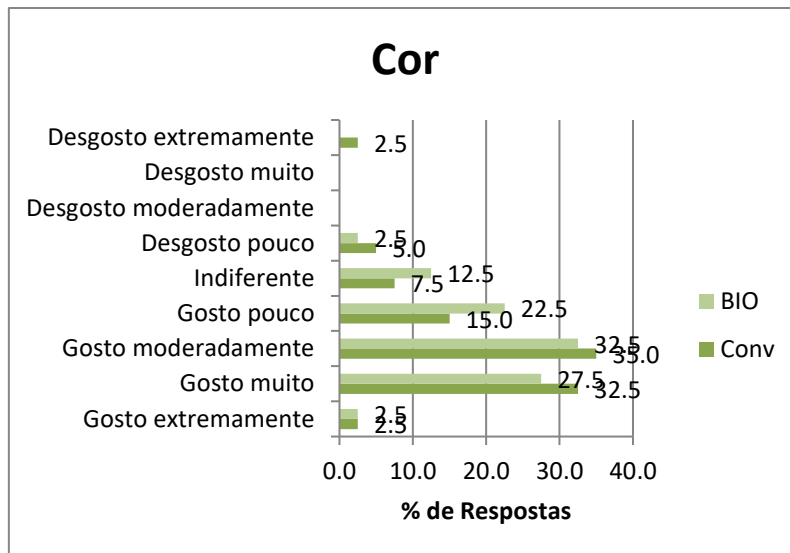


Figura 17 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Cor” do sumo *Drenante*.

Quanto ao aroma, este foi também bastante apreciado pelos provadores tendo tido um valor médio de classificações positivo. Na amostra convencional, cerca de 33% dos provadores classificou o atributo como “Gosto muito”; e na amostra biológica, cerca de 35% classificaram como “Gosto moderadamente”, como é possível observar na figura 18. Ainda assim, as diferenças de apreciação entre as duas amostras, foram classificadas como não significativas.

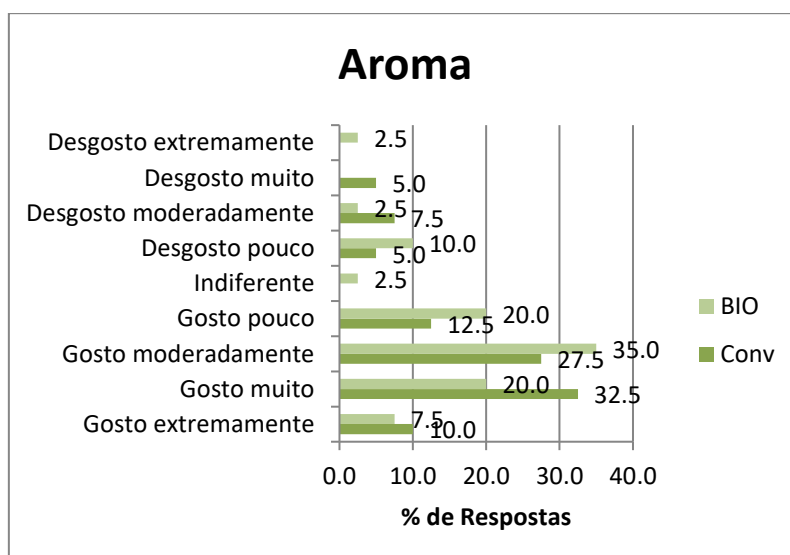


Figura 18 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Aroma” do sumo *Drenante*.

Tal como nas amostras anteriores, a textura destas amostras teve uma apreciação bastante diversificada, sendo a resposta mais comum a “Gosto moderadamente”, como apresentado na figura 19. Tendo, novamente, sido preferida a amostra convencional, embora não fossem esperadas diferenças entre as amostras. Aqui, mais uma vez, esta diferença poderá ser atribuída à preparação das amostras, tendo uma delas sido melhor homogeneizada que outra.

Após a análise estatística, as diferenças de apreciação deste atributo foram também classificadas como não significativas.

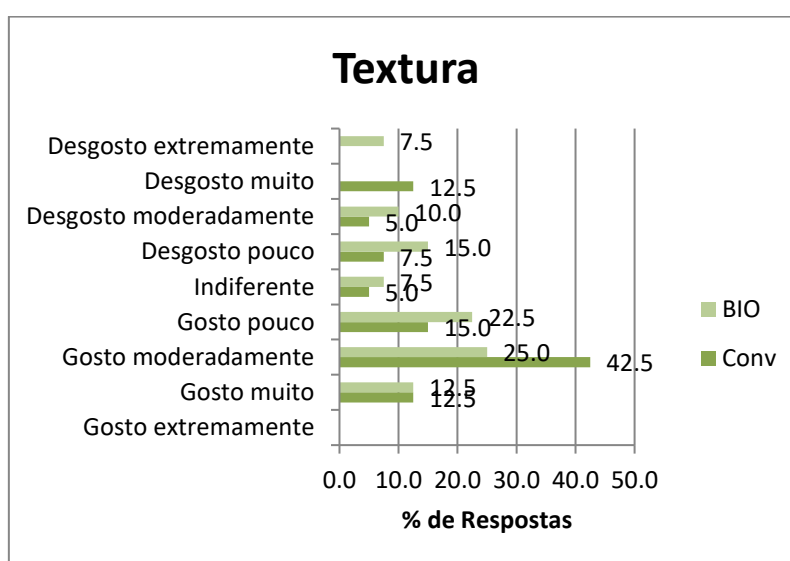


Figura 19 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Textura” do sumo *Drenante*.

No que diz respeito ao atributo “Sabor” houve uma grande dispersão de respostas por parte dos provadores, existindo cerca de 50% de respostas positivas e outros 50% de respostas negativas, como se pode observar na figura 20. No entanto, no que toca às respostas positivas, não se observou diferenças entre a amostra biológica e a convencional, à excepção de 2,5% dos provadores que classificaram a amostra convencional como “Gosto extremamente”. No caso das respostas negativas, a amostra convencional totalizou cerca de 47,5%, e a amostra biológica totalizou cerca de 52,5%, indicando que o painel de provadores desgostou, ligeiramente, mais da amostra biológica. Ainda assim, estas diferenças não são significativas, segundo os testes não paramétricos realizados.

Este resultado indicativo, pode novamente ser explicado com o desequilíbrio dos sabores, e com a presença de ingredientes com sabores muito marcantes, nomeadamente o gengibre e o aipo, tal como referido pelos provadores no campo “Observações” (ver Anexo 3, Ponto 9.3.3. e 9.3.4.).

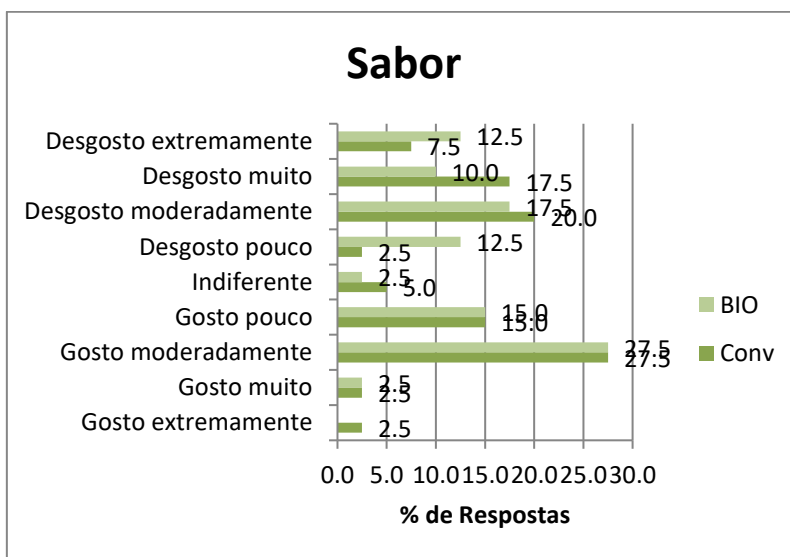


Figura 20 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Sabor” do sumo *Drenante*.

Em termos de Apreciação Global, como demonstrado na figura 21, os resultados não indicam diferenças significativas entre as amostras convencional e biológica, tendo

apresentado respostas semelhantes para as duas amostras. Mais uma vez, como seria esperado, este resultado vai ao encontro do resultado do atributo “Sabor”.

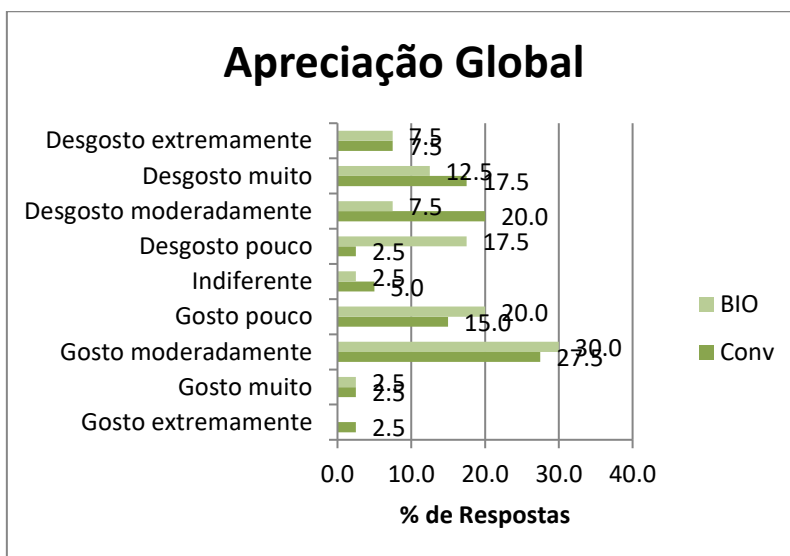


Figura 21 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Apreciação Global” do sumo *Drenante*.

No que diz respeito à intenção de compra destes produtos, a maioria das respostas é negativa, sendo a média das classificações ligeiramente mais positiva na amostra convencional, como se observa na figura 22. No entanto, mais uma vez, a diferença entre as amostras não foi significativa.

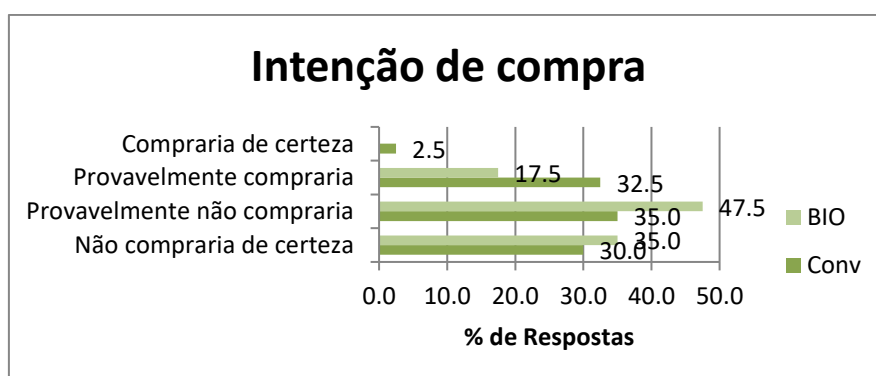


Figura 22 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito à “Intenção de Compra” do sumo *Drenante*.

Obtiveram-se ainda os valores médios de respostas, apresentados na figura 23, podendo observar-se que no sumo *INIU Drenante*, os provadores atribuíram classificações muito semelhantes a cada um dos diferentes atributos em estudo, não

existindo diferenças significativas em qualquer um dos atributos nem na intenção de compra (figura 24).

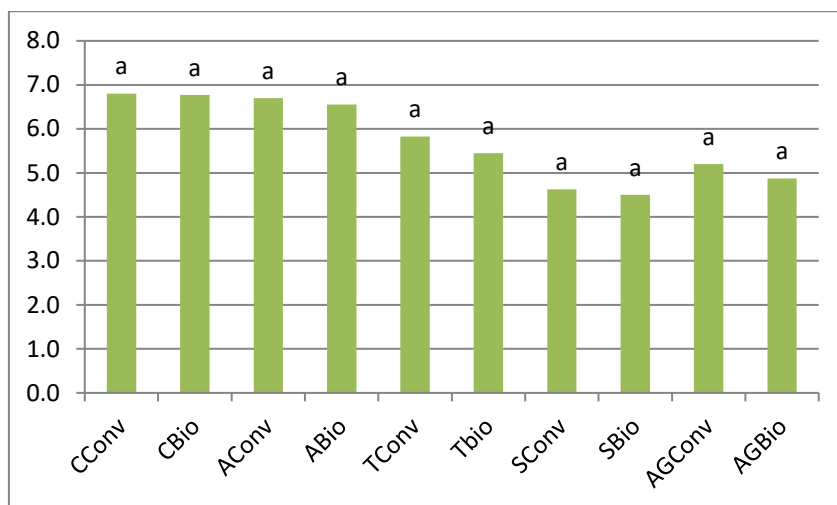


Figura 23 – Médias das classificações atribuídas aos diferentes atributos analisados, das amostras convencional e biológica, do sumo *Drenante*. Legenda: a a – diferenças não significativas.

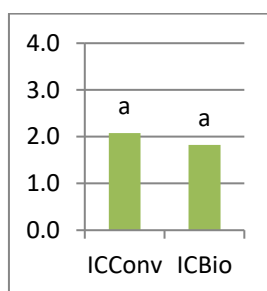


Figura 24 – Médias das classificações atribuídas à Intenção de Compra, das amostras convencional e biológica, do sumo *Drenante*. Legenda: a a – diferenças não significativas.

A moda dos resultados obtidos é também um importante recurso, tal como apresentado na figura 25, permitindo-nos concluir que a classificação mais comum na grande maioria dos atributos foi 7:“Gosto moderadamente”. No entanto, no que diz respeito à intenção de compra, a resposta mais comum em ambas as amostras foi 2:“Provavelmente não compraria” (figura 26).

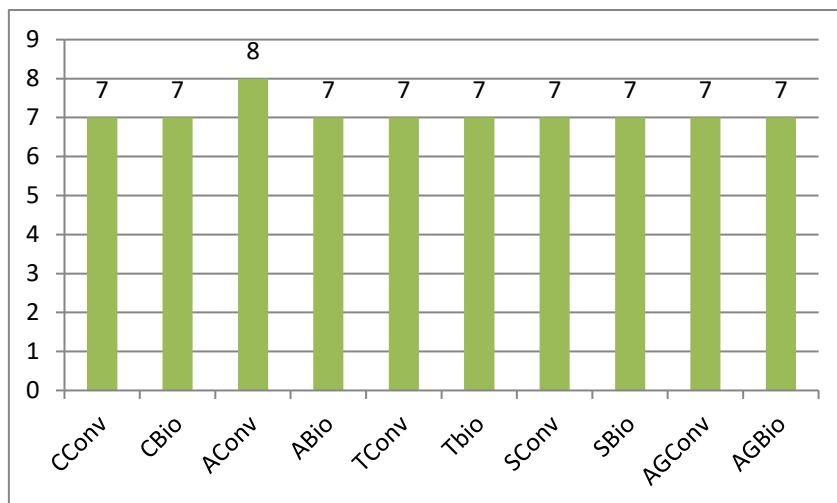


Figura 25 – Modas das classificações atribuídas aos diferentes atributos analisados, das amostras convencional e biológica, do sumo *Drenante*.

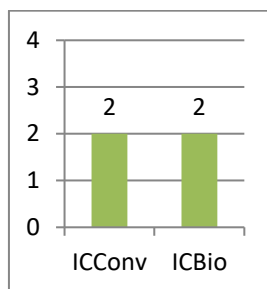


Figura 26 – Modas das classificações atribuídas à Intenção de Compra, das amostras convencional e biológica, do sumo *Drenante*.

Através do cálculo do *p-value*, foi possível classificar as diferenças das respostas como significativas ou não significativas, tal como apresentado na tabela 15. No caso destas duas amostras, os resultados indicam que as diferenças de apreciação não são significativas em nenhum dos atributos estudados, como já referido anteriormente.

Tabela 15 – Valores de *p-value* calculados para os diferentes atributos do sumo *Drenante*.

Atributos	<i>p-value</i>	Diferenças
Cor	0,88	Não Significativas
Aroma	0,33	Não Significativas
Textura	0,08	Não Significativas
Sabor	0,56	Não Significativas
Apreciação Global	0,21	Não Significativas
Intenção de Compra	0,08	Não Significativas

Estes resultados permitem concluir que, para o sumo *INIU Drenante*, do ponto de vista do consumidor, a conversão para biológico não trará nenhuma vantagem sensorial competitiva ao produto.

5.2.3. Sumo Funcional *INIU Energético*

O sumo *Energético* é caracterizado pela sua cor acastanhada, pelo seu aroma intenso a banana e canela; e pelo sabor adocicado da banana e da canela, o seu sabor caracteriza-se ainda pelo sabor pungente do gengibre.

No que diz respeito à cor, embora não seja uma cor muito comum em sumos, e apresente alguns sinais de oxidação, o painel de provadores classificou-a positivamente em ambas as amostras. Assim, as amostras convencional e biológica recolheram, respectivamente, cerca de 60% e 65% de classificações positivas (Figura 27). Ainda assim, a diferença apresentada não foi significativa entre as duas amostras.

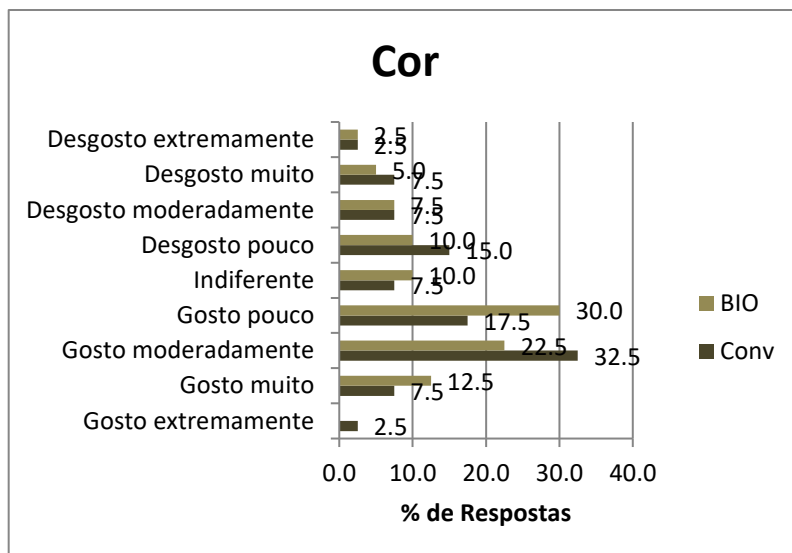


Figura 27 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Cor” do sumo *Energético*.

Como melhoria futura para este produto específico, mais concretamente para a sua cor oxidada, deveria rever-se a ordem de adição de ingredientes no momento de manufactura das polpas, por exemplo, a banana, dado a sua rápida oxidação, deverá ser o último ingrediente introduzido no moinho de facas. Seria também interessante estudar a possível introdução de novos ingredientes que tivessem uma acção antioxidante natural, como é o caso do sumo de limão.

Em relação ao aroma (Figura 28), este foi melhor classificado na amostra biológica, apresentando cerca de 87,5% de respostas positivas, comparando com os 80% da amostra convencional. Porém, de acordo com os testes não paramétricos realizados, esta diferença de apreciação não foi significativa.

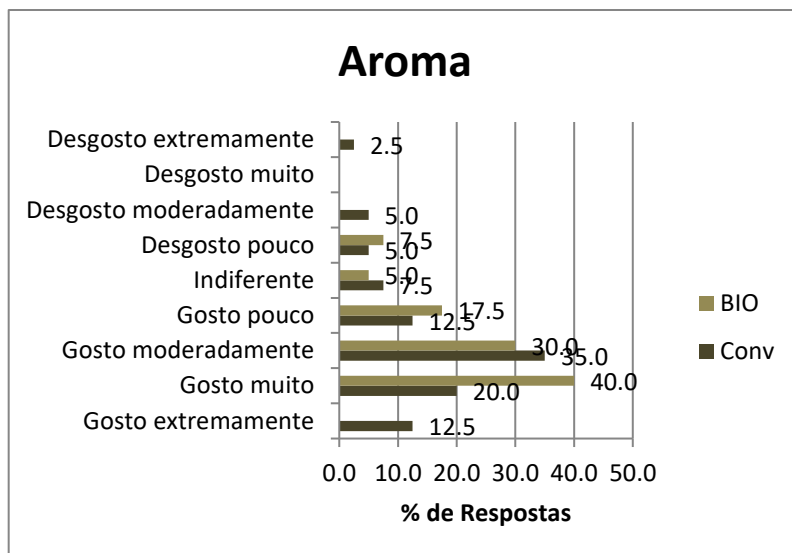


Figura 28 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Aroma” do sumo *Energético*.

Quanto à textura do sumo, esta foi caracterizada como “farinhenta” e com resíduos de pó (ver Anexo 3, Ponto 9.3.5. e 9.3.6.). No entanto a maioria dos provadores classificou este atributo positivamente (convencional: 60%, biológico: 80%), como se pode observar na figura 29, e segundo a análise estatística realizada, esta diferença pode ser considerada significativa.

Neste atributo não seriam expectáveis diferenças entre as duas amostras, no entanto atribui-se novamente esta diferença a uma melhor homogeneização da amostra preferida, neste caso, a amostra biológica.

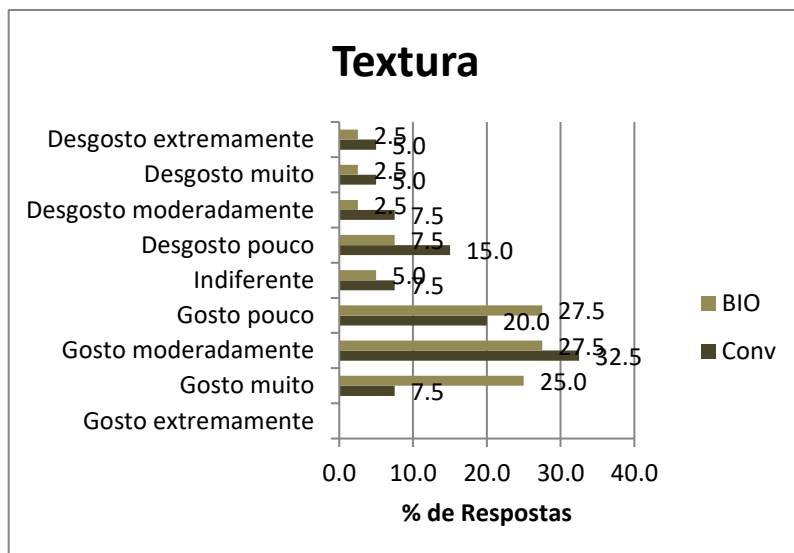


Figura 29 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Textura” do sumo *Energético*.

Em relação ao sabor do sumo *INIU Energético*, as respostas foram bastante distintas, no entanto foi claramente preferida a amostra biológica, apresentando cerca de 70% de apreciações positivas, comparando com os cerca de 40% de apreciações positivas da amostra convencional, como demonstra a figura 30. Assim, e tal como aconteceu com o atributo “Textura”, esta diferença foi classificada como significativa

Aqui, os provadores consideraram que a amostra biológica tinha sabores menos intensos e mais adocicados e, por isso, consideraram esta amostra mais agradável do que a amostra convencional.

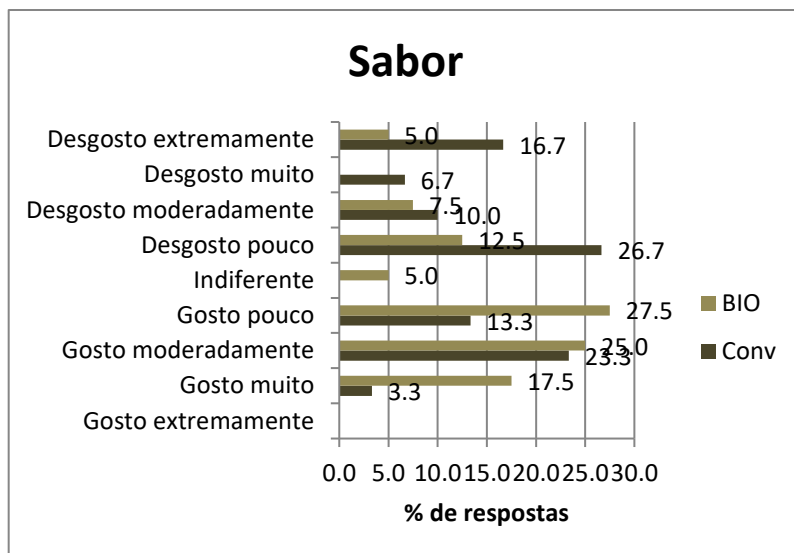


Figura 30 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Sabor” do sumo *Energético*.

Mais uma vez, o atributo “Apreciação Global”, vai ao encontro do atributo “Sabor”, apresentando novamente números mais elevados de respostas positivas à amostra biológica do que à amostra convencional, tal como apresentado na figura 31. Também esta diferença, pode ser classificada como significativa, através da análise estatística.

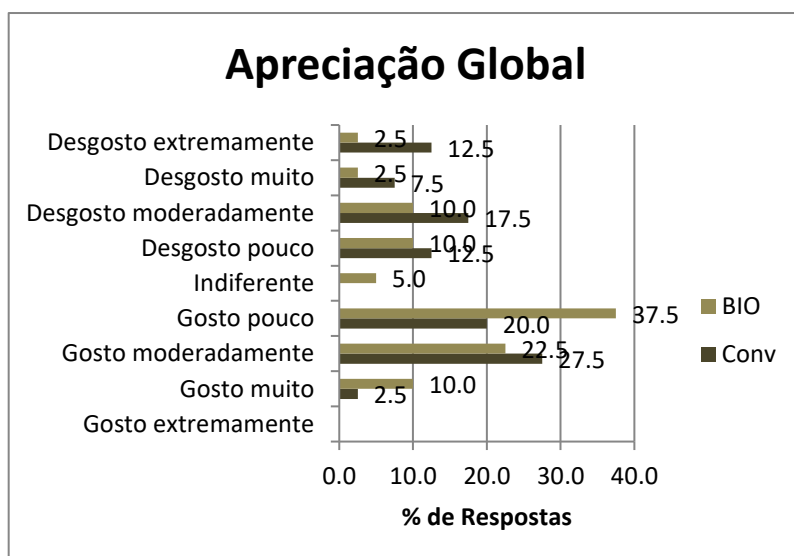


Figura 31 – Respostas do painel de provadores, em percentagem, no que diz respeito ao atributo “Apreciação Global” do sumo *Energético*.

No que diz respeito à intenção de compra destes produtos, os dados voltam a indicar uma preferência pela amostra biológica, chegando cerca de 5% dos provadores a optar

pela opção “Compraria de certeza”, como mostra a figura 32. No entanto, a diferença de classificação atribuída não é considerada significativa.

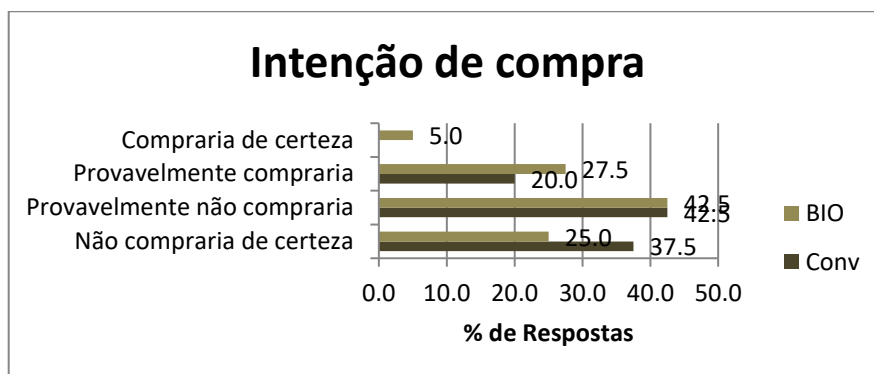


Figura 32 – Respostas do painel de produtores, em percentagem, no que diz respeito à “Intenção de Compra” do sumo *Energético*.

Foi novamente calculada a média e a moda das respostas obtidas, e foram calculados os *p-value* por forma a classificar as diferenças como significativas ou como não significativas (Tabela 16), tal como foi apresentado ao longo da discussão de resultados.

No que diz respeito à média das classificações atribuídas, notou-se alguma variação de valores entre os diferentes atributos avaliados, tendo-se obtido valores mais baixos sempre na amostra convencional, como esquematizado na figura 33.

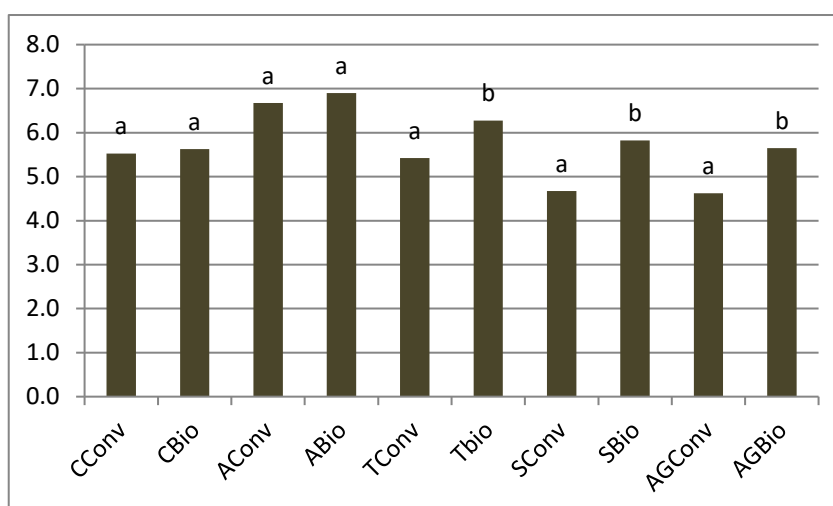


Figura 33 – Médias das classificações atribuídas aos diferentes atributos analisados, das amostras convencional e biológica, do sumo *Energético*. Legenda: a a – diferenças não significativas; a b – diferenças significativas.

Em relação à intenção de compra destes produtos, obtiveram-se valores médios muito próximos para as duas amostras, como apresentado na figura 34.

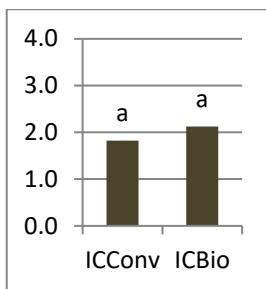


Figura 34 – Médias das classificações atribuídas à Intenção de Compra, das amostras convencional e biológica, do sumo *Energético*. Legenda: a a – diferenças não significativas.

Quanto à moda de respostas (Figura 35 e 36), esta apresentou sempre valores positivos, apresentando, tal como esperado, valores mais elevados para a classificação da amostra biológica em comparação com a amostra convencional.

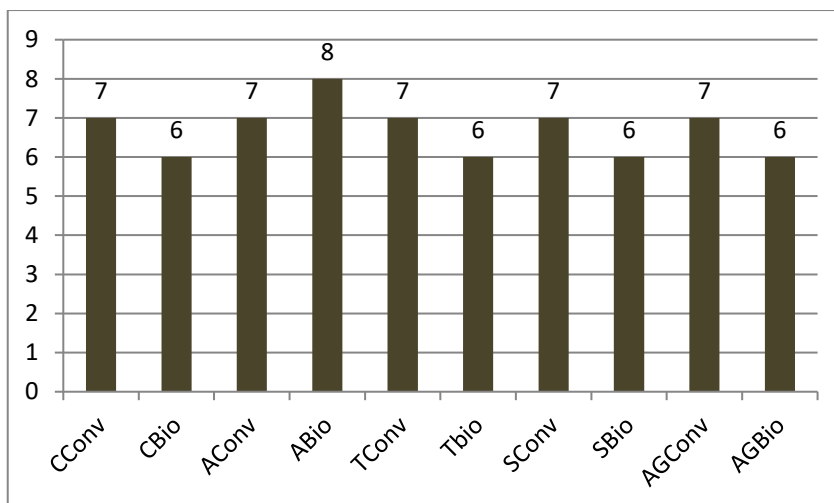


Figura 35 – Modas das classificações atribuídas aos diferentes atributos analisados, das amostras convencional e biológica, do sumo *Energético*.

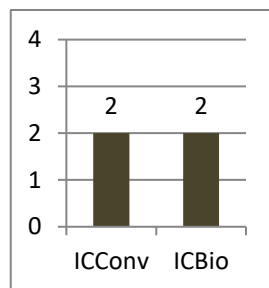


Figura 36 – Modas das classificações atribuídas à Intenção de Compra, das amostras convencional e biológica, do sumo *Energético*.

Em relação à classificação das diferenças obtidas, calculou-se novamente o *p-value*, com recurso aos testes não paramétricos do programa *Statistica*, tendo sido possível classificar as diferenças dos atributos “Textura”, “Sabor” e “Apreciação Global” como diferenças significativas, tal como descrito anteriormente.

Tabela 16 – Valores de *p-value* calculados para os diferentes atributos do sumo *Energético*.

Atributos	<i>p-value</i>	Diferenças
Cor	0,43	Não Significativas
Aroma	0,65	Não Significativas
Textura	0,01	Significativas
Sabor	0,0005	Significativas
Apreciação Global	0,0007	Significativas
Intenção de Compra	0,05	Não Significativas

Em suma, é possível concluir que, ao nível sensorial, a conversão do sumo *INIU Energético* para biológico será vantajosa, uma vez que a amostra biológica foi preferida na classificação dos diferentes atributos.

6. Avaliação Económica do Projecto de Conversão

Por forma a avaliar a vertente económica do projeto, foram estudados diversos cenários diferentes, e analisados todos os custos relativos aos mesmos. Os custos de investimentos referentes à criação da empresa e à construção da marca não foram tidos em consideração.

Assim, foram definidos cinco cenários distintos, todos com um prazo de 5 anos:

- **1º Cenário:** manutenção da produção convencional;
- **2º Cenário:** conversão de todas as 9 polpas *INIU* de convencional para biológico, sem alteração do preço de venda do produto;
- **3º Cenário:** conversão de todas as 9 polpas *INIU* de convencional para biológico, com aumento do preço de venda do produto;
- **4º Cenário:** conversão de apenas 3 polpas *INIU*, sem alteração do preço de venda do produto;
- **5º Cenário:** conversão de apenas 3 polpas *INIU*, com aumento do preço de venda do produto.

6.1. Custos Comuns a Todos os Cenários

Embora tenham sido estudados cinco cenários distintos, existem custos gerais e custos associados à produção comuns a todos os cenários. Assim, por forma a facilitar a leitura, esses custos vão ser apresentados unicamente no ponto 6.1.

6.1.1. Custos Gerais

No que diz respeito aos custos gerais, estes prendem-se essencialmente com a renda do escritório, despesas de água, luz e internet do mesmo; vencimentos; despesas em acções de marketing e comunicação; e com contratos com empresas externas, como é o caso da agência de comunicação e do escritório de contabilidade. Este conjunto de despesas totaliza um custo anual de cerca de 45 000€, como apresentado na tabela 17.

Tabela 17 – Custos gerais mensais e anuais da empresa, sem vencimentos.

	Valor Mensal (€)	Valor Total Anual (€)
Renda do Escritório	350,00 €	4 200,00 €
Água	25,00 €	300,00 €
Luz	100,00 €	1 200,00 €
Internet	17,50 €	210,00 €
Despesas em Acções de Marketing e Comunicação	2 000,00 €	24 000,00 €
Despesas Transportes	200,00 €	2 400,00 €
Agência de Comunicação	450,00 €	5 400,00 €
Google Adwords e Publicidades Redes Sociais	30,00 €	360,00 €
Contabilidade	250,00 €	3 000,00 €
Seguro Acidentes de Trabalho	-	200,00 €
Leasing Automóvel (1 viatura)	300,00 €	3 600,00 €
Total		44 870,00 €

Para a obtenção do valor das despesas de água e luz foi considerado um valor médio, tendo em conta as facturas dos últimos 6 meses; para as “Despesas em Acções de Marketing e Comunicação” foi considerado um valor médio mensal de 2 000€; e para as “Despesas Transportes” de 200€; que englobam gastos com combustível, portagens e parquímetros do colaborador comercial.

No que diz respeito aos vencimentos dos trabalhadores foram considerados os valores apresentados na tabela 18.

Tabela 18 – Encargos com vencimentos (mensais e anuais).

	Salário Bruto	Meses de Trabalho	Segurança Social	Dias de trabalho	Valor Total Anual (€)	
Colaboradores	Administrador	- €	14	- €	242	- €
	Project Manager	800,00 €	14	278,00 €	242	15 092,00 €
	Project Manager	800,00 €	14	278,00 €	242	15 092,00 €
	Comercial	600,00 €	14	208,50 €	242	11 319,00 €
Total					41 503,00 €	

*Dias de trabalho: 22 dias úteis*11 meses

*Segurança Social: 34,75%

Assim, tendo em conta os valores expressos nas tabelas 17 e 18, é possível assumir um valor anual de custos gerais de 86 373€.

6.1.2. Custos Relacionados com a Produção

Os custos relacionados com a produção englobam o aluguer da unidade industrial, os custos de embalagens e os custos de distribuição.

No que diz respeito ao aluguer da unidade industrial, este é taxado consoante as unidades de produto produzido, regendo-se pelos escalões apresentados na tabela 19. Neste momento, a *INIU* produz uma média de 6 750 unidades por mês, o que corresponde a um valor médio mensal de 1 147,50€, como apresentado na mesma tabela.

Tabela 19 – Diferentes escalões de produção e respectivo valor a pagar à unidade industrial.

Unidades Produzidas/mês	Valor/unidade (€)	Valor Mensal (€)	Valor Total Anual (€)
< 45 000	0,17 €	1 147,50 €	13 770,00 €
45 000	0,14 €	6 300,00 €	75 600,00 €
80 000	0,12 €	9 600,00 €	115 200,00 €
> 100 000	0,10 €	10 000,00 €	120 000,00 €

*Para o escalão < 45 000 foi considerado o valor de 6 750 unidades/mês.

*Para o escalão > 100 000 foi considerado o valor de 100 000 unidades/mês.

Quanto aos gastos com embalagens (tabela 20) foi novamente considerado um valor mensal médio de 6 750 unidades produzidas, o que permitiu a obtenção de um custo médio anual de cerca de 13 000€. De notar que o facto de o produto possuir duas embalagens encarece bastante esta despesa, sendo a principal parcela a embalagem de cartão. O custo do autocolante com o lote e a validade do produto não foi considerado, uma vez que este está incluído no serviço do aluguer da unidade industrial.

Tabela 20 – Custos relacionados com a embalagem do produto.

	Quantidade (uni/ano)	Preço (€)	Valor Total Anual (€)	
Material de Embalagem	Embalagem Plástica	81 000	0,02 €	1 620,00 €
	Embalagem Cartão	81 000	0,12 €	9 720,00 €
	Caixas de cartão (Capacidade: 10 uni)	6 000	0,27 €	1 620,00 €
	Fita de selagem de caixas de cartão (66m)	100	1,11 €	111,00 €
	Autocolantes Lote/Validade	81 000	- €	- €
Total			13 071,00 €	

Para o cálculo dos custos de distribuição da mercadoria, foi tida como base a proposta de “Solução de Distribuição para Mercado Nacional”, que a transportadora STEF elaborou especificamente para a marca. Nesta, eram então apresentados valores

para as recolhas, que serão sempre efectuadas na fábrica, em Évora; bem como valores para a posterior distribuição para as diferentes centrais de distribuição do país (Anexo 4, Tabelas 41 e 42).

Para a obtenção de um valor anual médio de distribuição de mercadoria, foi considerado um valor mensal de saída de 675 caixas de 10 unidades de produto, o que torna necessário a utilização de 4 paletes. Para a distribuição para as diferentes centrais de distribuição do país, foi considerado o valor médio da distribuição de 4 paletes. Foi então obtido um valor total anual médio de cerca de 1 400 €, como apresentado na tabela 21.

Tabela 21 – Valor anual médio de custos de distribuição de mercadoria.

Distribuição de Mercadoria	Caixas/mês	Paletes/mês	Valor unitário	Valor Total Mensal
Recolha	675	4	9,97 €	39,88 €
Distribuição	675	4	19,13 €	76,52 €
Total mensal				116,40 €
Total anual				1 396,80 €

Assim, com a informação presente nas tabelas anteriores, é possível obter um valor total anual de custos associados à produção, de 81 000 unidades, de 28 237,80€, como demonstrado na Tabela 22.

Tabela 22 – Custos associados à produção, mensais e anuais da empresa.

	Valor mensal (€)	Valor anual (€)
Aluguer Unidade Industrial	1 147,50 €	13 770,00 €
Material de Embalagem	- €	13 071,00 €
Distribuição do Produto	116,40 €	1 396,80 €
Total Anual		28 237,80 €

6.2. 1º Cenário: Manutenção da Produção Convencional

Para que seja possível avaliar a viabilidade económica dos cenários apresentados nos pontos seguintes, é essencial ter um cenário base que sirva de comparação.

Assim, no 1º cenário apresentado, foi considerada a manutenção da produção convencional por um período de 5 anos, tal como acontece actualmente.

6.2.1. Custos das Matérias-primas

Para o cálculo o custo das matérias-primas, foi novamente considerada uma produção média mensal constante de 6 750 unidades, foram tidas em conta as quantidades necessárias de cada ingrediente, e foi considerado o valor por quilograma pago na última factura.

Estes valores encontram-se detalhados na tabela 43 do Anexo 5, e totalizam um valor mensal de cerca de 3 900€, e um valor anual de cerca de 47 000€.

6.2.2. Total de Despesas

Tendo em conta as despesas apresentadas anteriormente, foi construída a tabela 23, tendo sido obtido um valor de cerca de 161 000€ de despesas anuais. A este valor, foi acrescentado o factor da inflação, de acordo com as previsões do Banco Central Europeu, e assim obtidos os valores apresentados. [23]

Tabela 23 – Total de despesas no 1º Cenário, durante o período de 5 anos.

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Custos gerais	86 373,00 €	86 373,00 €	86 373,00 €	86 373,00 €	86 373,00 €
Custos produção	28 237,80 €	28 237,80 €	28 237,80 €	28 237,80 €	28 237,80 €
Matéria-prima	46 241,74 €	46 241,74 €	46 241,74 €	46 241,74 €	46 241,74 €
Inflação	1,50%	1,60%	1,40%	1,50%	1,80%
Total	160 852,54 €	160 852,54 €	160 852,54 €	160 852,54 €	160 852,54 €
Total com inflação	163 265,32 €	165 877,57 €	168 199,86 €	170 722,85 €	173 795,86 €

6.2.3. Receitas

Para o cálculo das receitas obtidas no período em estudo, foi considerado o valor mais baixo de venda do produto. Assim, uma vez que o preço por embalagem é de 2,20€ para retalhistas e de 3,50€ para venda directa ao consumidor, considerou-se o

valor de 2,20€ por unidade vendida, tendo em conta que a maior parte da receita da empresa provém deste canal de distribuição.

Foi ainda considerada a venda da totalidade do produto produzido (81 000 unidades), não existindo passagem de *stock* de um ano para o outro.

Assim, obteve-se um valor total de receitas entre os 180 900 € e os 181 400 €, ao longo dos 5 anos analisados, como apresentado na tabela 24.

Tabela 24 – Total de receitas no 1º Cenário, durante o período de 5 anos.

	Preço (€/uni)	Comercialização (uni)	Total (€)	Inflação (%)	Total com inflação (€)
Ano 1				1,5	180 873,00
Ano 2				1,6	181 051,20
Ano 3	2,20	81 000	178 200,00	1,4	180 694,80
Ano 4				1,5	180 873,00
Ano 5				1,8	181 407,60

6.2.4. Cash-flow

Para a construção da tabela de *cash-flow*, foram utilizados os valores totais de despesas e receitas, apresentados anteriormente, tendo-lhes sido aplicada uma taxa de actualização de 3%, permitindo obter os resultados presentes na tabela 25.

Tabela 25 – Cash-flow referente ao 1º Cenário, para o período de 5 anos estudado.

	Ano				
	1	2	3	4	5
Despesas	163 265,32 €	165 877,57 €	168 199,86 €	170 722,85 €	173 795,86 €
Receitas	180 873,00 €	181 051,20 €	180 694,80 €	180 873,00 €	181 407,60 €
Cash-flow líquido	17 607,68 €	15 173,63 €	12 494,94 €	10 150,15 €	7 611,74 €
Cash-flow acumulado	17 607,68 €	32 781,31 €	27 668,58 €	22 645,09 €	17 761,88 €
Fator de actualização	0,97	0,94	0,92	0,89	0,86
Cash flow atualizado	17 094,83 €	14 302,60 €	11 434,64 €	9 018,27 €	6 565,95 €
Cash flow atualizado acumulado	17 094,83 €	31 397,43 €	42 832,08 €	51 850,35 €	58 416,30 €
Taxa de actualização	3%				
VAL	58 416,30 €				
RBC	1,08				

Através dos valores calculados, foi então possível obter o Valor Actual Líquido (VAL) de 58 416,30€, e um Rácio Benefício/Custo (RBC) de 1,08.

6.3. 2º Cenário: Conversão total para biológico, sem alteração do preço

No segundo cenário estudado, ocorre uma mudança total da gama de produtos *INIU* convertendo todos os produtos em biológicos. Aqui, haverá um importante aumento das despesas, porém é esperado que o retorno também seja maior, uma vez que a conversão permitirá a entrada em novos mercados.

Com a conversão total da gama de produtos em produtos biológicos assumiu-se um aumento de vendas de 20%, em 5 anos, em relação à situação actual, representado por um aumento cumulativo de 4% ao ano. Este aumento representa uma estimativa conservadora, baseada nos números apresentados no ponto 1.1 que, segundo a Nielsen (2015), nos dizem que cerca de 28% dos consumidores europeus privilegiam a compra de produtos biológicos.

Neste cenário, irá ser considerada a venda do produto biológico pelo mesmo valor de mercado actual, isto é, pelo mesmo preço do produto convencional. Tal como no 1º Cenário, foi considerado um preço médio de venda de 2,20€/unidade.

6.3.1. Custos das Matérias-primas

Tendo em conta o aumento de vendas esperado, foi necessário considerar um aumento de produção e, conseqüentemente, um aumento no que diz respeito aos custos com a matéria-prima, como apresentado na tabela 26. A lista detalhada com os valores unitários de cada um dos ingredientes encontra-se apresentada no anexo 5, tabela 44.

Tabela 26 – Custos de matérias-primas no 2º Cenário, durante o período de 5 anos.

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Valor Total/Encomenda/Mês (Biológico)	7 004,78 €	7 284,97 €	7 576,37 €	7 879,42 €	8 194,60 €
Valor Total/Ano (Biológico)	84 057,33 €	87 419,62 €	90 916,41 €	94 553,06 €	98 335,19 €
Aumento anual da produção (%)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Aumento da produção ao fim de 5 anos (%)			20		

6.3.2. Total de Despesas

No que diz respeito às despesas, observa-se um aumento considerável em relação ao Cenário 1, uma vez que os custos de obtenção da matéria-prima praticamente duplicam, que há um aumento de produção, e conseqüentemente há a necessidade de comprar mais embalagens.

Neste cenário, é ainda acrescentado o valor anual do processo de certificação, sendo este cerca de 165€, para os primeiros 12 meses; e cerca de 225€, no caso de se proceder à renovação anual do contrato.

Na tabela 27 encontram-se descritas todas as despesas da empresa, tendo existido a necessidade de separar os custos de embalagens, dos restantes custos associados à produção, tendo em conta o aumento esperado da mesma ao longo dos anos.

Tabela 27 – Total de despesas no 2º Cenário, durante o período de 5 anos.

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Custos gerais	86 373,00 €	86 373,00 €	86 373,00 €	86 373,00 €	86 373,00 €
Custos produção	15 166,80 €	15 166,80 €	15 166,80 €	15 166,80 €	15 166,80 €
Matéria-prima	84 057,33 €	87 419,62 €	90 916,41 €	94 553,06 €	98 335,19 €
Certificação biológica	165,00 €	225,00 €	225,00 €	225,00 €	225,00 €
Embalagens	13 593,84 €	14 137,59 €	14 703,10 €	15 291,22 €	15 902,87 €
Inflação	1,50%	1,60%	1,40%	1,50%	1,80%
Total	199 335,97 €	203 322,02 €	207 384,31 €	211 609,09 €	216 002,86 €
Total com inflação	202 346,31 €	205 583,85 €	208 462,02 €	211 588,96 €	215 397,56 €

6.3.3. Receitas

Tal como no ponto 6.2.3., foi utilizado o valor de 2,20€ por unidade vendida e foi considerada a venda da totalidade do produto produzido, não existindo passagem de *stock* de um ano para o outro.

Assim, e considerando o aumento de vendas esperado, foram obtidos os valores apresentados na tabela 28.

Tabela 28 – Total de receitas no 2º Cenário, durante o período de 5 anos, sem alteração do preço do produto.

	Preço (€/uni)	Comercialização (uni)	Total (€)	Inflação (%)	Total com inflação (€)
Ano 1	2,20	84 240	185 328,00	1,5	188 107,92
Ano 2		87 610	192 741,12	1,6	195 824,98
Ano 3		91 114	200 450,76	1,4	203 257,08
Ano 4		94 759	208 468,80	1,5	211 595,83
Ano 5		98 549	216 807,55	1,8	220 710,08

6.3.4. Cash-flow

Para a obtenção da tabela de *cash-flow* (tabela 29) foram efectuados os mesmos cálculos descritos no ponto 6.2.4., tendo sido utilizados os valores obtidos referentes ao 2º Cenário.

Tabela 29 – *Cash-flow* referente ao 2º Cenário, para o período de 5 anos estudado.

	Ano				
	1	2	3	4	5
Despesas	202 346,31 €	205 583,85 €	208 462,02 €	211 588,96 €	215 397,56 €
Receitas	188 107,92 €	195 824,98 €	203 257,08 €	211 595,83 €	220 710,08 €
Cash-flow liquido	- 14 238,39 €	- 9 758,87 €	- 5 204,95 €	6,87 €	5 312,53 €
Cash-flow acumulado	- 14 238,39 €	- 23 997,26 €	- 14 963,82 €	- 5 198,08 €	5 319,40 €
Fator de atualização	0,97	0,94	0,92	0,89	0,86
Cash flow atualizado	- 13 823,68 €	- 9 198,67 €	- 4 763,27 €	6,11 €	4 582,63 €
Cash flow atualizado acumulado	- 13 823,68 €	- 23 022,35 €	- 27 785,62 €	- 27 779,51 €	- 23 196,88 €

Taxa de actualização	3%
VAL	- 23 196,88 €
RBC	0,98

Através dos valores apresentados na tabela 29, foi então possível obter o VAL de - 23 196,88€, e um RBC de 0,98.

6.4. 3º Cenário: Conversão total para biológico, com aumento do preço

No terceiro cenário estudado, ocorre também a mudança total da gama de produtos *INIU* convertendo todos os produtos em biológicos. No entanto, neste cenário, foi assumido um aumento do preço do produto de 0,50€/unidade.

No que diz respeito aos custos relacionados com as matérias-primas, e às despesas totais, os valores considerados são iguais aos valores apresentados nos pontos 6.3.1. e 6.3.2., respectivamente.

Quanto às vendas destes produtos, assumiu-se novamente um aumento de vendas de 20%, em 5 anos, em relação à situação actual, representado por um aumento cumulativo de 4% ao ano, tal como no 2º Cenário.

6.4.1. Receitas

Para a obtenção do total anual de receitas, foi novamente considerada a venda da totalidade do produto produzido, não existindo passagem de *stock* de um ano para o outro, no entanto, ao contrário do ponto 6.3., foi considerado um aumento do preço de venda do produto, tendo agora um valor médio de venda de 2,70€/unidade.

Assim, e considerando o aumento de vendas esperado, foram obtidos os valores apresentados na tabela 30.

Tabela 30 – Total de receitas no 3º Cenário, durante o período de 5 anos, com alteração do preço do produto.

	Preço (€/uni)	Comercialização (uni)	Total (€)	Inflação (%)	Total com inflação (€)
Ano 1		84 240	227 448,00	1,5	230 859,72
Ano 2		87 610	236 545,92	1,6	240 330,65
Ano 3	2,70	91 114	246 007,76	1,4	249 451,87
Ano 4		94 759	255 848,07	1,5	259 685,79
Ano 5		98 549	266 081,99	1,8	270 871,47

6.4.2. Cash-flow

Para a obtenção da tabela de *cash-flow* (tabela 31) foram efectuados os mesmos cálculos descritos para os cenários anteriores, tendo sido utilizados os valores obtidos referentes ao 3º Cenário.

Tabela 31 – *Cash-flow* referente ao 3º Cenário, para o período de 5 anos estudado.

	Ano				
	1	2	3	4	5
Despesas	202 346,31 €	205 583,85 €	208 462,02 €	211 588,96 €	215 397,56 €
Receitas	230 859,72 €	240 330,65 €	249 451,87 €	259 685,79 €	270 871,47 €
Cash-flow liquido	28 513,41 €	34 746,80 €	40 989,84 €	48 096,83 €	55 473,91 €
Cash-flow acumulado	28 513,41 €	63 260,21 €	75 736,64 €	89 086,67 €	103 570,74 €
Fator de atualização	0,97	0,94	0,92	0,89	0,86
Cash flow atualizado	27 682,92 €	32 752,20 €	37 511,51 €	42 733,41 €	47 852,28 €
Cash flow atualizado acumulado	27 682,92 €	60 435,12 €	97 946,63 €	140 680,04 €	188 532,32 €

Taxa de atualização	3,00%
VAL	188 532,32 €
RBC	1,20

Através dos valores calculados, foi então possível obter o VAL de 188 532,32€, e um RBC de 1,20.

6.5. 4º Cenário: Conversão de apenas 3 produtos, sem alteração do preço

No quarto cenário estudado, optou-se por uma abordagem mais conservadora, convertendo apenas 3 produtos, de forma a perceber qual será a reacção dos consumidores ao aparecimento destes novos produtos.

Assim, estudou-se a produção de 3 edições especiais *INIU Biológico*, dos sumos com maiores volumes de vendas: *Anticelulite*, *Antioxidante 2* e *Drenante*, como demonstrado na tabela 32.

Tabela 32 – Volume de vendas dos produtos INIU entre 01-01-2017 e 18-07-2017.

Produto	Unidades vendidas (01-01-2017 a 18-07-2017)
Anticelulite	910
Antienvelhecimento	665
Antioxidante 1	524
Antioxidante 2	922
Depurativo	718
Drenante	862
Energético	745
Pré-Treino	684
Pós-Treino	403

Com a conversão parcial da gama de produtos em produtos biológicos assumiu-se um aumento de vendas de apenas 6%, em 5 anos, em relação à situação actual, representado por um aumento cumulativo de 1,2% ao ano. Este aumento representa novamente uma estimativa conservadora, baseada nos mesmos pressupostos apresentados para o 2º e 3º Cenário.

Neste cenário, irá ser considerada a venda do produto biológico pelo mesmo valor de mercado actual, como tal, será considerado o preço de 2,20€/unidade.

6.5.1. Custos das Matérias-primas

Tendo em conta o aumento de vendas esperado, foi novamente necessário considerar um aumento de produção e, conseqüentemente, um aumento no que diz respeito aos custos com a matéria-prima, como apresentado na tabela 33. A lista detalhada com os valores unitários de cada um dos ingredientes encontra-se apresentada no anexo 5, tabela 45.

Tabela 33 – Custos de matérias-primas no 4º Cenário, durante o período de 5 anos.

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Valor Total/Encomenda/Mês (Convencional + Biológico)	4 486,23 €	4 540,07 €	4 594,55 €	4 649,68 €	4 705,48 €
Valor Total/Ano (Convencional + Biológico)	53 834,81 €	54 480,83 €	55 134,60 €	55 796,22 €	56 465,77 €
Aumento anual da produção (%)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Aumento da produção ao fim de 5 anos (%)	6				

6.5.2. Total de Despesas

No que diz respeito às despesas, observa-se um aumento do valor em relação ao 1º Cenário, no entanto, tal como esperado, este aumento não é tão significativo quanto o observado no 2º Cenário. Uma vez que não é necessária a aquisição da totalidade dos ingredientes com origem no modo de produção biológico, o custo é mais elevado do que no 1º Cenário, mas é menos elevado do que no 2º.

Na tabela 34 encontram-se descritas todas as despesas da empresa, tendo novamente existido a necessidade de separar os custos de embalagens, dos restantes custos associados à produção, dado o aumento esperado da mesma ao longo dos anos.

Aqui, é novamente considerado o valor associado ao processo de certificação biológica.

Tabela 34 – Total de despesas no 4º Cenário, durante o período de 5 anos.

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Custos gerais	86 373,00 €	86 373,00 €	86 373,00 €	86 373,00 €	86 373,00 €
Custos produção	15 166,80 €	15 166,80 €	15 166,80 €	15 166,80 €	15 166,80 €
Matéria-prima	53 834,81 €	54 480,83 €	55 134,60 €	55 796,22 €	56 465,77 €
Certificação biológica	165,00 €	225,00 €	225,00 €	225,00 €	225,00 €
Embalagens	13 227,85 €	13 386,59 €	13 547,23 €	13 709,79 €	13 874,31 €
Inflação	1,50%	1,60%	1,40%	1,50%	1,80%
Total	168 767,47 €	169 632,22 €	170 446,63 €	171 270,81 €	172 104,88 €
Total com inflação	171 298,98 €	174 039,76 €	176 476,32 €	179 123,46 €	182 347,68 €

6.5.3. Receitas

Tal como no 1º e 2º Cenário, foi utilizado o valor de 2,20€ por unidade vendida e foi considerada a venda da totalidade do produto produzido. Assim, e considerando o aumento de vendas esperado, foram obtidos os valores apresentados na tabela 35.

Tabela 35 – Total de receitas no 4º Cenário, durante o período de 5 anos, sem alteração do preço do produto.

	Preço (€/uni)	Comercialização (uni)	Total (€)	Inflação (%)	Total com inflação (€)
Ano 1		81 972	180 338,40	1,5	183 043,48
Ano 2		82 956	182 502,46	1,6	185 422,50
Ano 3	2,20	83 951	184 692,49	1,4	187 278,19
Ano 4		84 959	186 908,80	1,5	189 712,43
Ano 5		85 978	189 151,71	1,8	192 556,44

6.5.4. Cash-flow

Para a obtenção da tabela de *cash-flow* (tabela 36) foram efectuados os mesmos cálculos descritos para os cenários anteriores, tendo sido utilizados os valores obtidos referentes ao 4º Cenário.

Tabela 36 – Cash-flow referente ao 4º Cenário, para o período de 5 anos estudado.

	Ano				
	1	2	3	4	5
Despesas	171 298,98 €	174 039,76 €	176 476,32 €	179 123,46 €	182 347,68 €
Receitas	183 043,48 €	185 422,50 €	187 278,19 €	189 712,43 €	192 556,44 €
Cash-flow liquido	11 744,50 €	11 382,74 €	10 801,87 €	10 588,97 €	10 208,75 €
Cash-flow acumulado	11 744,50 €	23 127,24 €	22 184,61 €	21 390,84 €	20 797,72 €
Fator de atualização	0,97	0,94	0,92	0,89	0,86
Cash flow atualizado	11 402,43 €	10 729,32 €	9 885,24 €	9 408,16 €	8 806,16 €
Cash flow atualizado acumulado	11 402,43 €	22 131,75 €	32 016,99 €	41 425,15 €	50 231,31 €

Taxa de atualização	3,00%
VAL	50 231,31 €
RBC	1,06

Através dos valores apresentados na tabela anterior, foi então possível obter o VAL de 50 231,31 €, e um RBC de 1,06.

6.6. 5º Cenário: conversão de apenas 3 produtos, com aumento do preço

No quinto cenário estudado, ocorre também a mudança parcial da gama de produtos *INIU* convertendo 3 dos produtos em biológicos. No entanto, neste cenário, foi assumido um aumento do preço do produto biológico de 0,50€/unidade.

No que diz respeito aos custos relacionados com as matérias-primas, e às despesas totais, os valores considerados são iguais aos valores apresentados nos pontos 6.5.1. e 6.5.2., respectivamente.

Quanto às vendas destes produtos, assumiu-se novamente um aumento de vendas de 6%, em 5 anos, em relação à situação actual, representado por um aumento cumulativo de 1,2% ao ano, tal como no 4º Cenário.

6.6.1. Receitas

Para o cálculo do total anual de receitas, foi novamente considerada a venda da totalidade do produto produzido, não existindo passagem de *stock* de um ano para o outro, no entanto, ao contrário do ponto 6.5., foi considerado um aumento do preço de venda do produto biológico, tendo agora um valor médio de venda de 2,70€/unidade.

Assim, considerou-se que um terço da produção anual será biológica, e por isso comercializada a 2,70€/unidade, e os restantes dois terços convencionais manterão o seu preço de 2,20€/unidade. Considerando este pressuposto, bem como o aumento de vendas esperado, foi possível obter os valores apresentados na tabela 37.

Tabela 37 – Total de receitas no 5º Cenário, durante o período de 5 anos, com alteração do preço do produto.

	Produto	Preço (€/uni)	Comercialização (uni)	Valor (€)	Inflação (%)	Total com inflação (€)
Ano 1	Convencional	2,20	54 648	120 225,60	1,5	196 910,41
	Biológico	2,70	27 324	73 774,80		
Ano 2	Convencional	2,20	55 304	121 668,31	1,6	199 273,33
	Biológico	2,70	27 652	74 660,10		
Ano 3	Convencional	2,20	55 967	123 128,33	1,4	201 664,61
	Biológico	2,70	27 984	75 556,02		
Ano 4	Convencional	2,20	56 639	124 605,87	1,5	204 084,59
	Biológico	2,70	28 320	76 462,69		
Ano 5	Convencional	2,20	57 319	126 101,14	1,8	206 533,60
	Biológico	2,70	28 659	77 380,24		

6.6.2. Cash-flow

Para a obtenção da tabela de *cash-flow* (tabela 38) foram efectuados os mesmos cálculos descritos para os cenários anteriores, tendo sido utilizados os valores obtidos referentes ao 5º Cenário.

Tabela 38 – *Cash-flow* referente ao 5º Cenário, para o período de 5 anos estudado.

	Ano				
	1	2	3	4	5
Despesas	171 298,98 €	174 039,76 €	176 476,32 €	179 123,46 €	182 347,68 €
Receitas	196 910,41 €	199 273,33 €	201 664,61 €	204 084,59 €	206 533,60 €
Cash-flow liquido	25 611,43 €	25 233,57 €	25 188,29 €	24 961,12 €	24 185,92 €
Cash-flow acumulado	25 611,43 €	50 845,00 €	50 421,86 €	50 149,42 €	49 147,04 €
Fator de atualização	0,97	0,94	0,92	0,89	0,86
Cash flow atualizado	24 865,46 €	23 785,06 €	23 050,86 €	22 177,64 €	20 862,98 €
Cash flow atualizado acumulado	24 865,46 €	48 650,52 €	71 701,38 €	93 879,02 €	114 742,00 €

Taxa de atualização	3,00%
VAL	114 742,00 €
RBC	1,14

Através dos valores apresentados na tabela 38, foi então possível obter o VAL de 114 742,00 €, e um RBC de 1,14.

6.7. Comparação dos Diferentes Cenários Estudados

Uma vez que a análise pretendida tinha como objectivo a avaliação económica dos diferentes cenários e sua comparação, utilizaram-se os indicadores VAL e RBC, para seleccionar o projecto a adoptar.

O VAL representa a soma de todas as entradas e saídas de dinheiro durante a vida útil de um projecto actualizada para o momento presente. Se este indicador for positivo, o projecto será rentável.

O RBC estabelece uma relação entre os custos e os benefícios actualizados, devendo este ser superior a 1, para que o projecto seja considerado rentável.

Assim, e por forma a facilitar a análise dos resultados obtidos, apresentam-se os VAL e RBC para cada um dos cinco cenários estudados, na tabela 39.

Tabela 39 – VAL e RBC obtidos para cada um dos 5 cenários estudados.

Cenários	1º	2º	3º	4º	5º
VAL	58 416, 30 €	- 23 196,88 €	188 532,32 €	50 231,31 €	114 742,00 €
RBC	1,08	0,98	1,20	1,06	1,14

Analisando os valores obtidos, e tendo em conta que a empresa não pretendia alterar o preço do produto, é então possível considerar que a adopção do 1º Cenário será a mais vantajosa para a empresa, uma vez que o VAL é superior ao obtido para o 2º e 4º Cenário (conversão das 9 polpas e conversão de 3 polpas, respectivamente).

No entanto, se ainda assim a empresa pretender avançar com a conversão biológica, deverá optar pelo 4º Cenário, uma vez que, embora o VAL e RBC sejam inferiores aos obtidos para o 1º Cenário, estes são positivos e permitem a classificação do projecto como viável.

Caso a empresa esteja disposta a alterar o preço do produto, o cenário mais vantajoso será o 3º Cenário, uma vez que este é o que possuiu um maior VAL e RBC, de todos os cenários estudados.

7. Considerações Finais

Os objectivos deste trabalho prendiam-se particularmente com o estudo das diferentes etapas do processo de conversão das polpas *INIU* convencionais em polpas biológicas, a sua análise sensorial e com a avaliação económica da conversão.

No que diz respeito ao processo de conversão dos produtos da marca, foi efectuado um levantamento das etapas e concluiu-se que estas seriam: a celebração de contrato com novos fornecedores de produtos de origem biológica; a celebração do contrato de certificação; e as posteriores acções de fiscalização, que poderiam ser realizadas em datas acordadas ou em datas aleatórias.

Para a análise sensorial dos produtos, foram seleccionadas três das nove polpas *INIU* e foram realizadas sessões de provas onde as amostras convencionais foram comparadas com as amostras biológicas. Aqui, pretendia-se comparar as apreciações de ambas as amostras, em relação a cada um dos atributos analisados (Cor, Aroma, Textura, Sabor e Apreciação Global).

Concluiu-se que apenas 1/3 das amostras preferidas correspondiam às amostras biológicas, e tendo em conta as observações dos provadores, podemos concluir que este resultado foi obtido devido à intensidade excessiva de alguns dos ingredientes presentes nas amostras biológicas. Assim, caso se proceda à conversão das polpas *INIU*, torna-se necessária a reformulação das mesmas, nomeadamente no que diz respeito às quantidades dos diferentes ingredientes, por forma a equilibrar os seus sabores e aromas.

Quanto à avaliação económica, através do cálculo dos indicadores VAL e RBC, foi possível concluir que o 3º Cenário será o mais vantajoso para a empresa, por forma a atingir o seu objectivo de chegar a mais mercados e assim aumentar significativamente as suas vendas. Contudo, a adopção deste cenário implica o aumento do preço de venda do produto em 0,50€, o que não seria pretendido pela empresa.

Caso a empresa não esteja disposta a aumentar o preço do produto, considera-se como preferencial o 1º Cenário, uma vez que este apresenta um VAL superior ao VAL calculado para os cenários de conversão. No entanto, se ainda assim a empresa pretender avançar com a conversão biológica, esta deverá optar pelo 4º Cenário (conversão de apenas 3 polpas), uma vez que, embora o VAL e RBC sejam inferiores aos obtidos para o 1º Cenário, estes são positivos e permitem a classificação do projecto como viável.

Assim, a empresa conseguiria aumentar ligeiramente o seu volume de vendas, uma vez que poderia estar presente em novos pontos de vendas, direccionados para produtos biológicos, perdendo algum lucro, mas sem que os custos associados fossem demasiado elevados.

8. Referências Bibliográficas

- [1] Nielsen, Global Health and Wellness Report: «We Are What We Eat - Healthy Eating Trends Around The World», 2015.
- [2] Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. Direção de Serviços de Informação e Análise., Portugal – Alimentação Saudável em números – 2015., 2016.
- [3] C.M. Hasler, Functional foods: benefits, concerns and challenges-a position paper from the american council on science and health., J. Nutr. 132 (2002) 3772–81. doi:10.1002/mus.20330.
- [4] Functional foods: (EUFIC), (sem data). <http://www.eufic.org/en/food-production/article/functional-foods> (acedido 7 de Julho de 2017).
- [5] International Food Information Council Foundation, Functional Foods, (sem data). [http://www.foodinsight.org/Content/3842/Final Functional Foods Backgrounder.pdf](http://www.foodinsight.org/Content/3842/Final_Functional_Foods_Backgrounder.pdf) (acedido 7 de Julho de 2017).
- [6] J. Lunn, Superfoods, Nutr. Bull. 31 (2006) 171–172. doi:10.1111/j.1467-3010.2006.00578.x.
- [7] E.J. Llorent-Martínez, M.L. Fernández-de Córdoba, P. Ortega-Barrales, A. Ruiz-Medina, Characterization and comparison of the chemical composition of exotic superfoods, Microchem. J. 110 (2013) 444–451. doi:10.1016/j.microc.2013.05.016.
- [8] Regulamento (CE) N.º 834/2007 do Conselho de 28 de Junho de 2007, sem data.
- [9] I. de M. Mourão, Manual de Horticultura no Modo de Produção Biológico, Escola Superior Agrária de Ponte de Lima, 2007.
- [10] IFOAM - Organics International, Principles of Organic Agriculture | IFOAM, (sem data). <http://www.ifoam.bio/en/organic-landmarks/principles-organic-agriculture> (acedido 5 de Julho de 2017).
- [11] O que é a Agricultura Biológica? - AGROBIO, (sem data). <http://www.agrobio.pt/pt/o-que-e-a-agricultura-biologica.T136.php> (acedido 10 de Junho de 2017).
- [12] E. Willer, J. Lernoud, The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2017., Version 1., Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, IFOAM - Organics International, 2017.
- [13] I.P. Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, RURIS - Regras e Informações Básicas, (sem data). http://www.ifap.min-agricultura.pt/portal/page/portal/ifap_publico/GC_drural/GC_fIQCA_C/GC_fta_ruris_R#.WdkO38iGPIU (acedido 10 de Junho de 2017).

- [14] DGADR, A Produção Biológica. Dados e evolução em Portugal. Medidas de apoio 2007-2020. Planos de ação., 2017.
- [15] INIU - O melhor de nós, (2016). <https://www.iniu.pt/quem-somos.php> (acedido 20 de Março de 2017).
- [16] Jumbo Online: Resultados Pesquisa «Brasfrut», (2017). <https://www.jumbo.pt/Frontoffice/search/brasfrut#?ps=30&st=3&sd=0> (acedido 10 de Setembro de 2017).
- [17] Loja Online DO! Detox Original, (2016). <http://shop.detoxoriginal.com/loja/index.php> (acedido 10 de Setembro de 2017).
- [18] IPCG - A Responsabilidade Social das Empresas, (sem data). http://www.cgov.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=326 (acedido 10 de Maio de 2017).
- [19] I. Cryogenic Society of America, Food Processing: A Cryo Central resource from the CSA, (sem data). https://www.cryogenicsociety.org/resources/cryo_central/food_processing/ (acedido 7 de Setembro de 2017).
- [20] P. Barnwal, K. Singh, Application of cryogenic technology in food processing and preservation, ICAR - Natl. Dairy Res. Inst. (2014).
- [21] 12 razões para preferir biológico - AGROBIO, (sem data). <http://www.agrobio.pt/pt/12-razoes-para-preferir-biologico.T203.php> (acedido 7 de Maio de 2017).
- [22] SATIVA: Lista de Operadores em Modo de Produção Biológico, (sem data). <http://www.sativa.pt/canais/article.asp?id=253&lang=1&CurrentID=219> (acedido 1 de Março de 2017).
- [23] European Central Bank - Inflation forecasts, (2017). https://www.ecb.europa.eu/stats/prices/indic/forecast/html/table_hist_hicp.en.html (acedido 28 de Setembro de 2017).

9. Anexos

9.1. Anexo 1: Ficha de prova

Ficha de Análise Sensorial de Sumos Funcionais INIU

Nome: _____

Profissão: _____ Data: ____/____/____

Idade:

17 – 22 anos	
23 – 28 anos	
29 – 34 anos	
35 – 40 anos	
41 – 46 anos	
47 – 52 anos	
Mais de 52 anos	

Amostra: _____

Classifique os atributos escolhendo apenas uma das opções.

Cor		Aroma	
Gosto extremamente		Gosto extremamente	
Gosto muito		Gosto muito	
Gosto moderadamente		Gosto moderadamente	
Gosto pouco		Gosto pouco	
Indiferente		Indiferente	
Desgosto pouco		Desgosto pouco	
Desgosto moderadamente		Desgosto moderadamente	
Desgosto muito		Desgosto muito	
Desgosto extremamente		Desgosto extremamente	

Textura		Sabor	
Gosto extremamente		Gosto extremamente	
Gosto muito		Gosto muito	
Gosto moderadamente		Gosto moderadamente	
Gosto pouco		Gosto pouco	
Indiferente		Indiferente	
Desgosto pouco		Desgosto pouco	
Desgosto moderadamente		Desgosto moderadamente	
Desgosto muito		Desgosto muito	
Desgosto extremamente		Desgosto extremamente	

Figura 37 – Ficha de prova (Frente).

Apreciação Global		Intenção de Compra	
Gosto extremamente		Não compraria de certeza	
Gosto muito		Provavelmente não compraria	
Gosto moderadamente		Provavelmente compraria	
Gosto pouco		Compraria de certeza	
Indiferente			
Desgosto pouco			
Desgosto moderadamente			
Desgosto muito			
Desgosto extremamente			

Observações: _____

Obrigada pela Colaboração!
 Margarida Furtado

Figura 38 – Ficha de prova (Verso).

9.2. Anexo 2: Codificação e esquema de apresentação de amostras

Códigos atribuídos aleatoriamente às amostras:

- **MX1:** Antienvelhecimento Convencional
- **TF3:** Antienvelhecimento Biológico
- **GE2:** Drenante Convencional
- **HI1:** Drenante Biológico
- **WX4:** Energético Convencional
- **CX2:** Energético Biológico.

Tabela 40 - Esquema de apresentação de amostras aos provedores

	1ª Amostra	2ª Amostra	3ª Amostra	4ª Amostra	5ª Amostra	6ª Amostra
1ª Sessão	MX1	TF3	HI1	GE2	WX4	CX2
2ª Sessão	MX1	TF3	HI1	GE2	WX4	CX2
3ª Sessão	GE2	HI1	WX4	CX2	TF3	MX1
4ª Sessão	GE2	HI1	WX4	CX2	TF3	MX1
5ª Sessão	GE2	HI1	WX4	CX2	TF3	MX1
6ª Sessão	MX1	TF3	HI1	GE2	WX4	CX2
7ª Sessão	MX1	TF3	HI1	GE2	WX4	CX2

9.3. Anexo 3: Observações dos provadores

9.3.1. Amostra MX1

- "I like the freshness, it tends to be spicy but less than others. After several tastes, the flavour becomes better, one get used to the initial odd taste."
- "O sabor é menos intenso e ligeiramente menos picante que a amostra TF3."
- "Bom aroma e sabor. Gostei igualmente da textura."
- "Gosto do sabor, é agradável."
- "Sabores equilibrados; textura ainda consistente para um sumo."
- "Tal como a outra amostra sabor intenso a hortelã, não detecto qualquer diferença entre ambas."
- "Idem (ao TF3). Aroma menos intenso que TF3."
- "Aroma e sabor mais suave que TF3."
- "Sem aroma."
- "Não tem cheiro em comparação com o outro (TF3)."
- "Considero este sumo agradável, apesar de não ser uma certeza comprá-lo, pois penso poder ter sabor mais intenso. Ao contrário do semelhante (TF3), não se nota um sabor apimentado no final, o que considero ser muito positivo."
- "Sabor e aroma demasiado intensos, tornando-se desagradável."
- "Sabor muito intenso, não gostei."
- "Intensidade de sabor correta, pouco particulado. Interessante do ponto de vista sensorial para várias idades."
- "A textura é muito espessa o que torna o sumo muito pesado no sentido de ser desagradável a beber. Em termos de sabor acho que devia saber um pouco mais aos frutos vermelhos."
- "Não apresenta um aroma forte, mas é agradável. Apresenta uma textura mais fluida. Tem um sabor menos intenso a aipo e por isso mais agradável."
- "Sabor muito intenso e textura muito granulosa que se torna desagradável ao beber."
- "À 1ª impressão o sabor (para o meu gosto) é menos agradável mas depois melhora bastante."
- "Apesar de não gostar muito do sabor e textura (estou habituada a bebidas doces) provavelmente compraria se as qualidades alimentares o justificassem. É refrescante e desengojativo."
- "É notável o sabor a gengibre que dá uma sensação picante ao sumo."
- "Sabor picante com pouca relevância de frutos vermelhos."
- "Adicionar um fruta que mascare um pouco o sabor a beterraba e gengibre?? Um pouco azedo/adstringente."
- "Textura que parecia conter grãos de areia. Sabor algo amargo."
- "Sabor a gengibre muito intenso. Deixa uma sensação "áspera" na boca."
- "Aroma forte a hortelã. Sabor forte a gengibre."
- "Picante."
- "O sabor a gengibre sobressai face a todos os outros ingredientes, não sendo possível identificar e saboreá-los completamente."
- "Não se notam as grainhas. Picante."
- "Difícil identificar os diferentes sabores."

9.3.2. Amostra TF3

- "Sabor picante intenso."
- "I dislike the spicy reminescence in the end. I would appreciate a bit more fruit taste."
- "O sabor é demasiado intenso e muito "picante"."
- "Excessivamente picante. Boa textura e aroma."
- "É mais neutro em relação ao sabor."
- "Sabor forte a gengibre que interfere nos demais sabores."
- "Sabor intenso a hortelã o que é positivo, deixando uma sensação de frescura na boca. Cor bastante apelativa."
- "Sabor amargo (comum a todas as amostras!). Textura granular desagradável."
- "Sem sabor. Travo picante."
- "Picante."
- "Tem um sabor ácido no final, mas a textura é boa."
- "Apesar de ter uma cor, um aroma e um sabor, ao primeiro contacto agradáveis, este último, no final, torna-se apimentado, pelo que de certeza que não o compraria."
- "Sabor e aroma desagradáveis e demasiado intensos."
- "Muito picante."
- "Pouco fluido acumulando as partículas na garganta. Picante demais."
- "Em termos de sabor o aipo corta completamente o sabor dos frutos vermelhos o que torna o sumo um pouco desagradável."
- "O sumo é demasiado granulado e tem um sabor pungente a aipo (desagradável)."
- "Cor mais apelativa mas sabor muito intenso e textura aceitável para sumo."
- "Permanece na boca um sabor "picante"."
- "Um pouco mais amarga que a amostra anterior. Apesar de não gostar muito provavelmente compraria se os benefícios para a saúde o justificassem. Desenjoativa, um pouco amarga e picante demais."
- "O sumo é mais picante que a amostra MX1."
- "Nota a picante muito acentuada."
- "Mesmo comentário da amostra MX1: after taste amargo muito intenso."
- "Sabor menos agressivo; mais suave."
- "Fim de prova muito pronunciado. O aroma de hortelã está sobreposto ao da fruta. Muito gengibre."
- "Sabor forte a gengibre."
- "É áspero na garganta."
- "Sabor a gengibre demasiado intenso."
- "Demasiado gengibre."
- "Muito intenso, o gengibre creio."
- "Demasiado picante."
- "Tem grainhas. Picante."
- "Sabor demasiado picante."

9.3.3. Amostra GE2

- "Gosto de chá."

- "Sabor muito intenso e picante na boca. Textura agradável, não é demasiado aguado."
- "Aroma desagradável."
- "O aroma é bastante agradável, mas dá falsas expectativas em relação ao sabor que é insípido e um pouco picante no final. A textura é boa mas a cor não (é) muito apelativa."
- "Não compraria, sem sabor, e picante desagradável."
- "Tem um sabor ácido no final, tem um ótimo aroma."
- "No final tem um toque apimentado, que o torna desagradável e uma textura demasiado granulada."
- "Sabor e aroma demasiado intensos; textura um pouco espessa."
- "Muito picante, sabor muito intenso."
- "O sumo tinha um sabor ligeiramente picante que ao juntar-se com o facto de ser pouco diluído e por isso ter ainda muitos pedaços pequenos, fica agarrado à garganta e provoca um ligeiro incómodo."
- "O aspecto é bastante interessante no entanto em termos de sabor não gostei, é muito intenso. Em termos de textura é agradável."
- "No seu geral é um sumo agradável, poderia ser mais fluido e mais doce."
- "Tem um sabor agradável, e uma textura mais compatível com um sumo."
- "Textura e gosto agradáveis. Sabor frutado e aroma também."
- "Sabor fresco, não desagradável, refrescante."
- "O sabor é bastante diferente da amostra HI1. É muito mais suave e muito menos picante. O gengibre não é tão forte."
- "Acidez marcada e partículas brancas em suspensão; perde-se o sabor do aipo, mas não se ganha nenhum outro em troca."
- "Sabor amargo marcante (After taste)."
- "Sabor mais suave que o torna mais tolerável."
- "Sabor fresco."
- "É picante."
- "Pouco cremoso. Picante."
- "O sabor que surge no fim poderia ser menos intenso."
- "É muito picante."

9.3.4. Amostra HI1

- "A textura é mais viscosa que o ideal e o sabor de amargo intenso."
- "Acho que tem gosto picante demais."
- "Amostra pouco homogénea e muito espessa. Sabor demasiado intenso a "aipo"."

- "Gosto do aroma e sabor a hortelã, mas falta algo ao sumo. Sinto falta de um segundo sabor para completar e "diluir" a intensidade."
- "Não gosto do sabor, é estranho."
- "Gosto amargo; sabor forte a planta."
- "A textura desta amostra parecia menos densa. O aroma é menos intenso que a amostra anterior. O sabor é bastante semelhante. Produto que deixa um fim de boca picante."
- "Aroma e textura muito desagradáveis."
- "O sabor melhorou em relação a GE2, o aroma continua maravilhoso. A textura e a cor mantêm-se, sendo respectivamente boa e não muito apelativa. O travo picante desapareceu e é mais fresco."
- "O aroma do sumo - muito agradável, mas não compraria."
- "Muito ácido, amargo."
- "No final tem um toque apimentado, que o torna desagradável e uma textura demasiado granulada."
- "Sabor e aroma demasiado intensos,; textura um pouco espessa; o sabor era ligeiramente mais intenso que a amostra GE2, no entanto, mais agradável."
- "Textura mais farinhenta."
- "Apesar de ser um pouco picante demais tem um bom sabor, porém precisava de ligeiramente mais doçura."
- "A amostra é muito espessa e tem um sabor muito ativo e pouco agradável."
- "Sumo com boas características de textura mas com sabor pouco doce, muito térreo."
- "Cor apelativa com sabor característico embora a textura seja muito granulosa para sumo."
- "O sabor e textura é agradável mas não a ponto de ser opção de compra."
- "Sabor muito intenso. Refrescante mas um pouco enjoativo."
- "Tem um sabor que dá uma sensação de frescura. A cor é muito apelativa. Apresenta um travo a picante dado pelo gengibre."
- "O sabor a aipo é forte e marca muito o produto. Talvez utilizar menos concentração de aipo. De notar que não sou grande adepta do sabor a aipo."
- "Sabor mais suave relativamente aos anteriores. Este é mais agradável! O aipo destaca-se bastante. Talvez menos..."
- "Produto com boas características sensoriais, apenas não sou fã do seu sabor."
- "Demasiado aipo."
- "Sabor fresco e a gengibre."

9.3.5. Amostra WX4

- "There is a "sandy" texture in the end that feels weird. In the after taste."
- "Amostra demasiado farinhenta e sente-se um ligeiro "picante"."
- "O aroma é pouco intenso, a textura poderia ser mais espessa, achei a amostra muito líquida. Quanto ao sabor não gostei particularmente, mas a intensidade estava mais tolerável do que outras amostras."
- "Não consigo identificar os constituintes, mas o sabor é mau."

- "Sabor forte a canela; amargo; textura muito grossa."
- "Como não gosto de canela é me impossível atribuir classificações positivas face ao aroma e ao sabor. Possui um sabor demasiado intenso a canela. A textura é boa uma vez que não se sente pedaços mas também não é demasiado líquida."
- "Textura com "farinha" em suspensão. Aroma desagradável."
- "O aroma a canela é bom, mas a cor não (é) muito apelativa. A textura é ok mas o sabor é agressivo e não muito agradável."
- "Não compraria, embora funcional - bastante desagradável - biológico."
- "Não tem um sabor muito agradável, amargo."
- "Tem um aroma muito agradável, a canela, ao qual o sabor não corresponde, parecendo um sabor semelhante a farinha."
- "Textura espessa com depósito; aroma relativamente agradável."
- "Textura muito farinhenta."
- "Tem um pouco de canela a mais o que torna a textura muito paposa e rugosa para a garganta."
- "A amostra é agradável, consegue-se sentir o sabor a canela o que torna o sumo interessante."
- "O sumo não é agradável pois não tem aromas bem definidos e acaba por ser confuso."
- "Sabor muito intenso a canela?? O que torna desagradável o sumo."
- "Tem um aroma de que gosto (tem canela??) mas em termos de textura tem alguns grãos e é um pouco "farinhento" no fim. O sabor não corresponde ao aroma."
- "Textura muito farinhenta. Sabor um pouco enjoativo. Sabe demasiado a canela."
- "O sabor a canela está muito presente, fazendo com que o sumo se torne um pouco enjoativo."
- "Aroma global muito desequilibrado; a presença de canela é muito marcada, mas fica pouco solubilizada."
- "Muita canela!?"
- "Textura granulosa."
- "Fim de prova desagradável. A primeira sensação é boa, mas depois permanece um gosto menos agradável."
- "Muita canela."
- "Não gostei do sabor."
- "O sabor é que interessa. Mas a canela ta fixe."
- "Há piores."
- "Travo a canela agradável."
- "Melhoraria a textura."

9.3.6. Amostra CX2

- "É difícil identificar os sabores, mas é evidente o ácido e ligeiramente picante (gingibre)."
- "Sabor demasiado intenso e que deixa um fim de boca ligeiramente picante. A cor não é apelativa."
- "Aroma menos forte que WX4, mas textura e sabor desagradáveis."
- "Há uma melhoria no aroma e no sabor em relação a WX4, sendo que este é mais suave em ambas as vertentes. A textura e a cor são os mesmos e não muito apelativos."

- "O aroma é agradável, mas não compraria, a banana e a canela torna o sumo + agradável."
- "A textura é boa, o sabor nem tanto."
- "Embora não o julgue delicioso e provavelmente não o compraria tem um sabor mais agradável que o seu semelhante (WX4)."
- "Sabor e textura ligeiramente menos desagradáveis, comparativamente com a amostra WX4; aroma mais fraco."
- "Gosto mais do sabor em relação aos anteriores."
- "Fluido e sem pequenas partículas de canela que fiquem agarradas à garganta. Quantidade correta de canela."
- "A textura é muito espessa no entanto o sabor é agradável."
- "Apesar de ser um pouco mais suave que a versão anterior, continua a não ter bom sabor. No entanto tem um aroma mais agradável."
- "Sabor agradável e cor apelativa."
- "Não gosto da textura. O sabor é um pouco estranho, mosto de uva talvez."
- "Sabor fresco e não enjoativo."
- "Tem um sabor muito mais suave que a amostra WX4. Não se nota tanto o sabor a canela. É mais adocicado."
- "O sabor a banana é notório, mas mascara outros sabores que possam existir. Falta de equilíbrio ao nível do sabor. Amostra com cor oxidada."
- "Um sabor marcante a frutos vermelhos/morango/framboesa, tornar o sumo mais saboroso. (Na minha opinião)! Este gostei!"
- "Produto muito líquido, sem consistência e com um sabor amargo."
- "Sabor e cor oxidada."
- "Fixe."
- "Sabor agradável."
- "Misturado com algo era bom."
- "Sabor mais adocicado que a amostra WX4."
- "Sabor a canela muito menos intenso."
- "Poderia ter os sabores mais intensos."

9.4. Anexo 4: Custos de distribuição da mercadoria

Tabela 41 – Valores para recolha de mercadoria na fábrica, em Évora, pela transportadora STEF.

Origem	Destino	€/EUR palete			
		1	2/3	4/6	7 e +
Évora	STEF Lisboa	13,77	12,39	9,97	7,71

Tabela 42 – Valores para a distribuição de mercadoria do centro STEF Lisboa para as diferentes centrais de distribuição do país, pela transportadora STEF.

Centrais	Tarifas Distribuição €/EUR palete			
	1	2/3	4/6	7 e +

AUCHAN P. St.Iria / ALDI P. St.Iria / UNISELF P. St.Iria / IKEA P. St.Iria / IBERSOL P. St.Iria / SPAR P. St.Iria	4,59 €	4,59 €	4,59 €	4,59 €
AUCHAN Azambuja / DIA Vialonga / LIDL Sintra / MODIS Azambuja / MODIS Carregado / PD Azambuja / PD Marl / MAKRO Malveira	17,83 €	16,21 €	13,70 €	9,90 €
CPC Santarem / DIA T. Novas / ECI Alcochete / ITMP Alcanena / LIDL Palmela / LIDL T. Novas / MAKRO T. Novas / AUCHAN T. Novas / PD Alcochete / ALDI Montijo	22,20 €	20,18 €	17,05 €	12,33 €
COOPLECNOORTE O. Bairro / DIA Valongo / ITMP P. Ferreira / LIDL Famalicão / MODIS Maia / PD Laundos / PD Mindelo	35,77 €	32,52 €	27,49 €	19,88 €
PD Algoz / COOPLECNOORTE Guarda	42,71 €	38,83 €	32,81 €	23,74 €

9.5. Anexo 5: Custos detalhados das matérias-primas

Tabela 43 – Custos associados às matérias-primas, em regime exclusivamente convencional.

Frutas	Convencional		
	Quantidade (kg)	Preço (€)	Valor Total (€)
Abacaxi	260	0,85 €	221,00 €
Banana	160	0,79 €	126,40 €
Laranja	60	0,55 €	33,00 €
Limão	12	1,30 €	15,60 €
Maçã	120	0,90 €	108,00 €
Mix Frutos Vermelhos	185	3,05 €	564,25 €
Papaia	50	3,25 €	162,50 €
Tomate Vermelho	40	0,90 €	36,00 €
Uva Vermelha	45	1,70 €	76,50 €
Legumes			

	Quantidade (kg)	Preço (€)	Valor Total (€)
Aipo	22	1,10 €	24,20 €
Beterraba	24	1,80 €	43,20 €
Cenoura	110	0,65 €	71,50 €
Courgette	17	0,89 €	15,13 €
Espinafres	60	6,50 €	390,00 €
Folha de Couve Verde (Kale)	42	0,45 €	18,90 €
Hortelã	30	4,50 €	135,00 €
Pepino	48	0,70 €	33,60 €
Salsa	4	3,00 €	12,00 €
Superalimentos	Quantidade (kg)	Preço (€)	Valor Total (€)
Açaí	3	87,15 €	261,45 €
Alfafa	0,9	14,59 €	13,13 €
Bagas Goji	3	24,98 €	74,94 €
Baobá	3,8	21,99 €	83,56 €
Camu Camu	3,6	61,16 €	220,18 €
Canela em Pó	3,9	7,59 €	29,60 €
Castanha do Brasil	1,2	39,95 €	47,94 €
Flocos de Aveia	30	2,35 €	70,50 €
Gengibre	5	12,83 €	64,15 €
Guaraná	3,9	44,20 €	172,38 €
Linhaça Dourada	10,8	6,98 €	75,38 €
Lúcuma	1,8	18,96 €	34,13 €
Maca	1,2	21,00 €	25,20 €
Maqui Berry	3	80,00 €	240,00 €
Proteína de Cânhamo	2,4	13,25 €	31,80 €
Proteína Vegetal Completa	12	14,53 €	174,36 €
Sementes de Abóbora	6	10,15 €	60,90 €
Sementes de Chia	8,4	7,54 €	63,34 €
Spirulina	1,2	19,80 €	23,76 €
Valor Total/Encomenda/Mês		3 853,48 €	
Valor Total/Ano		46 241,74 €	

Tabela 44 – Custos associados às matérias-primas, em regime exclusivamente biológico.

Frutas	Biológico		
	Quantidade (kg)	Preço (€)	Valor Total (€)
Abacaxi	260	2,39 €	621,40 €

Banana	165	2,33 €	384,45 €
Laranja	60	1,43 €	85,80 €
Limão	12	1,59 €	19,08 €
Maçã	120	2,23 €	267,60 €
Mix Frutos Vermelhos	180	12,47 €	2 244,60 €
Papaia	40	3,45 €	138,00 €
Tomate Vermelho	40	2,12 €	84,80 €
Uva Vermelha	45	5,83 €	262,35 €
Legumes	Quantidade (kg)	Preço (€)	Valor Total (€)
Aipo	18,5	1,91 €	35,34 €
Beterraba	24	3,44 €	82,56 €
Cenoura	110	1,36 €	149,60 €
Courgette	17	1,59 €	27,03 €
Espinafres	60	2,50 €	150,00 €
Folha de Couve Verde (Kale)	42	2,97 €	124,74 €
Hortelã	30	6,00 €	180,00 €
Pepino	48	2,12 €	101,76 €
Salsa	4	2,39 €	9,56 €
Superalimentos	Quantidade (kg)	Preço (€)	Valor Total (€)
Açaí	3	87,15 €	261,45 €
Alfafa	0,9	14,59 €	13,13 €
Bagas Goji	3	24,98 €	74,94 €
Baobá	3,8	21,99 €	83,56 €
Camu Camu	3,6	61,16 €	220,18 €
Canela em Pó	3,9	7,59 €	29,60 €
Castanha do Brasil	1,2	39,95 €	47,94 €
Flocos de Aveia	30	2,35 €	70,50 €
Gengibre	5	12,83 €	64,15 €
Guaraná	3,9	44,20 €	172,38 €
Linhaça Dourada	10,8	6,98 €	75,38 €
Lúcuma	1,8	18,96 €	34,13 €
Maca	1,2	21,00 €	25,20 €
Maqui Berry	3	80,00 €	240,00 €
Proteína de Cânhamo	2,4	13,25 €	31,80 €
Proteína Vegetal Completa	12	14,53 €	174,36 €
Sementes de Abóbora	6	10,15 €	60,90 €
Sementes de Chia	8,4	7,54 €	63,34 €
Spirulina	1,2	19,80 €	23,76 €
Valor Total/Encomenda/Mês		6 735,36 €	

Valor Total/Ano

80 824,36 €

Tabela 45 – Custos associados às matérias-primas, com 6 polpas convencionais e 3 polpas biológicas.

Frutas	Convencional			Biológico		
	Quantidade (kg)	Preço (€)	Valor Total (€)	Quantidade (kg)	Preço (€)	Valor Total (€)
Abacaxi	50	0,85 €	42,50 €	210	2,39 €	501,90 €
Banana	160	0,79 €	126,40 €			
Laranja				60	1,43 €	85,80 €
Limão	3	1,30 €	3,90 €	9	1,59 €	14,31 €
Maçã	90	0,90 €	81,00 €	30	2,23 €	66,90 €
Mix Frutos Vermelhos	185	3,05 €	564,25 €			
Papaia				50	3,45 €	172,50 €
Tomate Vermelho	40	0,90 €	36,00 €			
Uva Vermelha	45	1,70 €	76,50 €			
Legumes	Quantidade (kg)	Preço (€)	Valor (total)	Quantidade (kg)	Preço (€)	Valor (total)
Aipo				22	1,91 €	42,02 €
Beterraba				24	3,44 €	82,56 €
Cenoura	83	0,65 €	53,95 €	27	1,36 €	36,72 €
Courgette	17	0,89 €	15,13 €			
Espinafres	60	6,50 €	390,00 €			
Folha de Couve Verde (Kale)	42	0,45 €	18,90 €			
Hortelã	9	4,50 €	40,50 €	21	6,00 €	126,00 €
Pepino	16	0,70 €	11,20 €	32	2,12 €	67,84 €
Salsa				4	2,39 €	9,56 €
Superalimentos	Quantidade (kg)	Preço (€)	Valor (total)	Quantidade (kg)	Preço (€)	Valor (total)
Açaí				3	87,15 €	261,45 €
Alfafa				0,9	14,59 €	13,13 €
Bagas Goji				3	24,98 €	74,94 €
Baobá				3,8	21,99 €	83,56 €
Camu Camu				3,6	61,16 €	220,18 €
Canela em Pó				3,9	7,59 €	29,60 €
Castanha do Brasil				1,2	39,95 €	47,94 €
Flocos de Aveia				30	2,35 €	70,50 €
Gengibre				5	12,83 €	64,15 €
Guaraná				3,9	44,20 €	172,38 €
Linhaça Dourada				10,8	6,98 €	75,38 €

Lúcuma	1,8	18,96 €	34,13 €
Maca	1,2	21,00 €	25,20 €
Maqui Berry	3	80,00 €	240,00 €
Proteína de Cânhamo	2,4	13,25 €	31,80 €
Proteína Vegetal Completa	12	14,53 €	174,36 €
Sementes de Abóbora	6	10,15 €	60,90 €
Sementes de Chia	8,4	7,54 €	63,34 €
Spirulina	1,2	19,80 €	23,76 €
Valor Total/Encomenda/Mês	1 460,23 €	2 972,81 €	
Valor Total/Ano	17 522,76 €	35 673,70 €	
Valor Total/Encomenda/Mês (Convencional + Biológico)		4 433,04 €	
Valor Total/Ano (Convencional + Biológico)		53 196,46 €	