



Universidade do Minho

Escola de Engenharia

Cláudia Isabel da Costa Oliveira

Controlo de Qualidade dos Produtos Pré-Embalados (Controlo Metrológico)

Dissertação de Mestrado

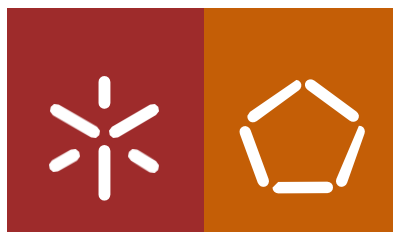
Mestrado em Tecnologia e Ciência Alimentar

Trabalho realizado sob a orientação da

Professora Lígia Rodrigues (Universidade do Minho)

Engenheira Madalena Correia (Carnes Campicarn S.A.)

Julho de 2020



Universidade do Minho

Escola de Engenharia

Cláudia Isabel da Costa Oliveira

Controlo de Qualidade dos Produtos Pré-Embalados (Controlo Metrológico)

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Tecnologia e Ciência Alimentar

Trabalho realizado sob a orientação da

Professora Lígia Rodrigues (Universidade do Minho)

Engenheira Madalena Correia (Carnes Campicarn S.A.)

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos. Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada. Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.



Atribuição-NãoComercial
CC BY-NC

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

AGRADECIMENTOS

A presente dissertação de mestrado foi desenvolvida graças à dedicação e disponibilidade de inúmeras pessoas, como tal, queria deixar um agradecimento:

À Sr^a. Dra. Helena Martins, administradora da Carnes Campicarn S.A., por ter permitido a realização do estágio na empresa.

À Sr^a. Eng. Madalena Correia por aceitar ser minha supervisora, por nunca me ter recusado a sua ajuda ao longo destes 10 meses de estágio. Um obrigado, por todos os conhecimentos transmitidos e orientação prestada no meio empresarial, pela dedicação, acompanhamento, disponibilidade, experiência e saber.

À restante equipa do Departamento de Qualidade, nomeadamente à Sr^a. Eng. Ângela Santos e Sr^a. Eng. Daniela Silva por todo o acompanhamento e ajuda solicitados durante o meu percurso na empresa.

Ao Sr. Dr. Carlos Monteiro, representante dos Recursos Humanos, por me integrar na empresa e pela amabilidade prestada.

A todos os colaboradores da empresa, pela disponibilidade e atenção prestada, mesmo nos momentos menos agradáveis que aconteceram, mas que contribuíram para o meu crescimento na empresa.

À minha orientadora, Professora Lígia Rodrigues por me ter acolhido. Estou grata pela sua inteira disponibilidade, sabedoria, interesse e carinho demonstrado ao longo desta etapa do meu percurso académico.

Ao meu padrinho emprestado, Sr^a. Custódio Fernandes, por toda o saber, encorajamento e pelas sábias palavras, um enorme obrigada por todo o acompanhamento ao longo destes anos.

Aos meus irmãos, Samuel e Mariana, por fazerem parte da minha vida, pelo amor, carinho, dedicação e paciência.

Às minhas amigas e grandes companheiras, que sempre me apoiaram ao longo deste percurso, um obrigado por toda a força, companheirismo e paciência.

E, por último, quero agradecer aos meus pais, que sempre me apoiaram incondicionalmente, sem eles nada teria feito sentido. Um enorme obrigada por todo o incentivo, pela educação, pela disponibilidade, pelos sacrifícios e por todo o apoio demonstrado durante o percurso académico.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço, e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Controlo de Qualidade dos Produtos Pré-Embalados (Controlo Metrológico)

RESUMO:

Ao longo dos anos verificou-se um elevado crescimento populacional e consequentemente a globalização dos mercados conduziu a que os consumidores se tornassem mais exigentes, quer ao nível da Qualidade, quer da Segurança Alimentar.

Para garantir a Segurança e Qualidade Alimentar dos géneros alimentícios que se produzem na Carnes Campicarn S.A., o presente trabalho teve como objetivo a realização do controlo metrológico das quantidades dos produtos pré-embalados, no final da linha de produção, com o intuito de proporcionar ao cliente produtos dentro dos critérios legais estabelecidos, e ainda, a realização e atualização das especificações técnicas para alguns dos artigos expedidos, o que resultou na produção de um caderno de encargos para as diferentes especificações de corte fino e preparados de carne. Aquando do desenvolvimento do controlo metrológico verificou-se que o plano de amostragem era bastante reduzido tendo em conta a capacidade produtiva da empresa. Deste modo, aplicou-se o controlo de peso a 51 produtos pré-embalados com peso fixo, nomeadamente produtos de corte fino, preparados de carne e produtos ultracongelados, durante os meses de outubro de 2019 a janeiro de 2020. Após o estudo concluiu-se que o *giveaway* total determinado para cada unidade de produção foi de 8895,63 g (preparados de carne), 1727,53 g (corte fino) e 1532,03 g (ultracongelados). Porém, é de realçar que dentro do plano de amostragem alguns produtos se encontravam em incumprimento com as disposições legais, tendo os mesmos sido novamente reintroduzidos na linha de produção para correção do peso. Por fim, foi proposta a implementação de um sistema informático para o cumprimento de todos os critérios legais estabelecidos durante o processo de embalamento. Caso não seja possível prosseguir com essa implementação, recomendou-se um aumento do plano de amostragem, tendo por base a percentagem de falha de cada produto, quantificando entre 10 a 30 pré-embalados considerados mais críticos, com o intuito de identificar defeitos e cumprir com os critérios legais.

Palavras-Chave: Controlo metrológico, especificações técnicas, *giveaway*, produtos frescos e ultracongelados, Qualidade Alimentar.

Quality Control of prepackaged products (Metrological Control)

ABSTRACT:

Over the years there has been a high population growth and, consequently, the globalization of markets has led to consumers becoming more demanding, both in terms of quality and food safety.

To ensure the Food Safety and Quality of foodstuffs produced at Carnes Campicarn S.A., the present work aimed to perform the metrological control of the quantities of prepackaged products at the end of the production line, in order to provide the customer with products within the established legal criteria, and also to carry out and update the technical specifications for some of the items dispatched, which led to the elaboration of a specification for the different fine cutting specifications and meat preparations. At the time of the development of metrological control it was found that the sampling plan was quite low given the productive capacity of the company. Weight control was thus applied to 51 prepackaged products with fixed weight, including fine-cut products, meat preparations and deep-frozen products, during the months of October 2019 to January 2020. After the study, it was concluded that the total giveaway determined for each production unit was 8895.63 g (meat preparations), 1727.53 g (fine cut) and 1532.03 g (deep frozen). However, it should be noted that, within the sampling plan some products were in breach of the legal provisions, and they were reintroduced back to the production line for weight correction. Finally, it was proposed the implementation of an informatics platform to register and comply with all legal criteria established during the packaging process. If it is not possible to accomplish implementation, it is recommended an increase in the sampling plan, based on the percentage of failure of each product, quantifying between 10 and 30 prepackaged considered more critical, in order to identify defects and comply with legal criteria.

Keywords: Metrological control, technical specifications, giveaway, fresh and deep-frozen products, Food Quality.

Índice

RESUMO	VII
ABSTRACT	VII
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	X
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
ÍNDICE DE TABELAS	XVII
1. ENQUADRAMENTO.....	1
2. OBJETIVOS	2
3. A EMPRESA: CARNES CAMPICARN S.A.	3
3.1 Descrição da empresa.....	3
3.2 Os Produtos	3
3.3 Sistema de Segurança e Qualidade Alimentar	4
4. A CARNE	6
4.1 Produção, consumo e comércio	6
4.2 Transformação do músculo em carne	7
4.3 Propriedades nutricionais.....	10
4.4 Preparados de carne	11
5. SEGURANÇA E QUALIDADE ALIMENTAR	13
5.1 Regulamentação Europeia e Nacional.....	13
5.2 Parâmetros de qualidade da carne.....	14
5.3 Perceção da qualidade da carne pelo consumidor	15
5.4 Importância dos controlos na carne e preparados de carne	17
5.5 Controlo metrológico de produtos pré-embalados	18
6. METODOLOGIA.....	21
6.1 Fluxogramas de produção	21
6.2 Controlo Metrológico dos produtos pré-embalados.....	24
6.3 Especificações Técnicas	28
6.4 Caderno de Encargos	28
6.5 Outras tarefas	29
7. RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
7.1 Controlo Metrológico de produtos pré-embalados.....	31

7.1.1	Massa da tara das embalagens (M_{tara}).....	32
7.1.2	<i>Giveaway</i>	34
7.1.3	Produtos Frescos.....	35
7.1.4	Produtos Ultracongelados	39
7.1.5	Síntese do <i>Giveaway</i> e Percentagem de Falha	40
7.2	Especificações Técnicas	45
7.3	Caderno De Encargos.....	46
8.	VULNERABILIDADES E SUGESTÕES DE MELHORIA	488
9.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	522
	BIBLIOGRAFIA	544
	ANEXOS	577
	Anexo A - Fluxograma de produção.....	588
	Anexo B - Folha de registo do controlo metrológico para 3 pré-embalados (Empresa)	622
	Anexo C - Folha de registo do controlo metrológico	644
	Anexo D - Resultados do <i>Giveaway</i> dos produtos destinados ao Lidl e ao Pingo Doce/ Amanhecer	677
	Anexo E - Resultados do <i>Giveaway</i> dos restantes produtos frescos	744
	Anexo F - Resultados do <i>Giveaway</i> dos restantes produtos ultracongelados.....	855
	Anexo G – Fichas Técnicas: Lidl e Pingo Doce/ Amanhecer	922
	Anexo H – Fichas Técnicas: Produtos de peso variável.....	1077

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Abreviaturas e Siglas

ACCEPT: Ajuda Computadorizada no Controlo Estatístico de Processos

AMPSE: Armazém de Matéria-Prima Subsidiária e Embalagens

ASAE: Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

a_w : Atividade da Água

BRC: *British Retail Consortium*

Checklist: Listagem de itens

EAD: Erro Admissível por Defeito

EQSA: Equipa de Qualidade e Segurança Alimentar

FAO: *Food and Agriculture Organization*

FSSC: Food Safety System Certification

HACCP: *Hazard Analysis Critical Control Point*

IFS: *International Featured Standards*

IM: Instrumentos de Medição

INE: Instituto Nacional de Estatística

IPQ: Instituto Português da Qualidade

ISO: *International Organization for Standardization*

ITC: *International Trade Centre*

M_{tara} : Massa da tara de uma embalagem

n.d: Não definido

O.T.: Ordem de Trabalho

OVM: Organismo de Verificação Metrológica

pH: Potencial de Hidrogénio

PPR'S: Programa de Pré-Requisitos

Resp.EQSA: Responsável da Equipa de Qualidade e Segurança Alimentar

SD: *Self Discount*

SGSA: Sistema de Gestão e Segurança Alimentar

SQA: Segurança e Qualidade Alimentar

Variáveis:

n: Efetivo da amostra

Qn: Quantidade nominal

S: Desvio padrão dos pré-embalados da amostra

t(*n*-1): Variável aleatória da distribuição de Student, função do número de graus de liberdade, $\delta = n-1$, e o nível de confiança, $(1-\alpha) = 0,995$

Expressões do latim:

ante mortem: antes da morte

e.g.: *exempli gratia* (por exemplo)

et al.: *et alii* (e outros)

Linea alba: linha alba (branca)

post mortem: após a morte

rigor mortis: rigor (rigidez), *mortis* (morte) ou rigidez cadavérica

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Composição do músculo (retirado de Borgas, 2019).....	8
Figura 2. Representação esquemática de uma fibra muscular (A) e micrografias eletrónicas de uma seção longitudinal de uma célula muscular (B) com demonstração da disposição dos filamentos contrácteis do sarcómero em estado relaxado e contraído (adaptado de Karp, 1996).....	9
Figura 3. Fatores que podem afetar a escolha e o consumo de um alimento (adaptado de Almeida, 2017 e Love, 1999).	16
Figura 4. Modelo de perceção da qualidade da carne de bovino (adaptado de Acebrón e Dopico, 2000 e Almeida, 2017).....	16
Figura 5. Controlos na produção para obtenção de um produto conforme (adaptado de Ribeiro, n.d.).	19
Figura 6. Resultado global do <i>giveaway</i> dos produtos embalados em atmosfera protetora executados na unidade do corte fino, com destino ao Lidl. Erro! Marcador não definido.	
Figura 7. Resultado global do <i>giveaway</i> dos produtos embalados a <i>Skin Multivac</i> executados na unidade do corte fino, com destino ao Lidl.	377
Figura 8. Resultado global do <i>giveaway</i> dos produtos executados na unidade dos preparados de carne, com destino ao Lidl.	388
Figura 9. Resultado global do <i>giveaway</i> dos produtos ultracongelados com destino ao Pingo Doce/ Amanhecer.	40
Figura 10. Benefícios principais da implementação de um sistema informático que permite garantir a qualidade do produto ao longo da produção.	50
Figura 11. Vantagens da implementação de um sistema informático de forma a otimizar e melhorar todo o processo produtivo.	511
Figura A1. Fluxograma de produção da seção do entreposto e desmancha.....	59
Figura A2. Fluxograma de produção da unidade de corte fino.	60
Figura A3. Fluxograma de produção da unidade de preparados de carne.....	61
Figura B1. Folha de registo do controlo metrológico da empresa, para os produtos fatiados.	62
Figura B2. Folha de registo do controlo metrológico da empresa, para os produtos preparados de carne frescos e ultracongelado	63
Figura C1. Folha de registo do controlo metrológico para os produtos preparados de carne frescos.....	64
Figura C2. Folha de registo do controlo metrológico para os produtos de corte fino.	65
Figura C3. Folha de registo do controlo metrológico para os produtos de corte fino e ultracongelados.	66

Figura D1. Resultados do <i>giveaway</i> dos produtos embalados em atmosfera protetora executados pelos fatiados, referentes ao mês de outubro, com destino ao Lidl. ..	67
Figura D2. Resultados do <i>giveaway</i> dos produtos embalados em atmosfera protetora executados pelos fatiados, referentes ao mês de novembro, com destino ao Lidl.	68
Figura D3. Resultados do <i>giveaway</i> dos produtos embalados em atmosfera protetora executados pelos fatiados, referentes ao mês de dezembro, com destino ao Lidl.	68
Figura D4. Resultados do <i>giveaway</i> dos produtos embalados em atmosfera protetora executados pelos fatiados, referentes ao mês de janeiro, com destino ao Lidl.	69
Figura D5. Resultados do <i>giveaway</i> dos produtos embalados em <i>Skin Multivac</i> executados pelos fatiados, referentes ao mês de outubro, com destino ao Lidl.....	69
Figura D6. Resultados do <i>giveaway</i> dos produtos embalados em <i>Skin Multivac</i> executados pelos fatiados, referentes ao mês de novembro, com destino ao Lidl.	70
Figura D7. Resultados do <i>giveaway</i> dos produtos embalados em <i>Skin Multivac</i> executados pelos fatiados, referentes ao mês de dezembro, com destino ao Lidl.	70
Figura D8. Resultados do <i>giveaway</i> dos produtos embalados em <i>Skin Multivac</i> executados pelos fatiados, referentes ao mês de janeiro, com destino ao Lidl.....	71
Figura D9. Resultados do <i>giveaway</i> dos produtos executados pelos preparados de carne, referentes ao mês de outubro, com destino ao Lidl.	71
Figura D10. Resultados do <i>giveaway</i> dos produtos executados pelos preparados de carne, referentes ao mês de novembro, com destino ao Lidl.....	72
Figura D11. Resultados do <i>giveaway</i> dos produtos executados pelos preparados de carne, referentes ao mês de dezembro, com destino ao Lidl.	72
Figura D12. Resultados do <i>giveaway</i> dos produtos executados pelos preparados de carne, referentes ao mês de janeiro, com destino ao Lidl.	73
Figura D13. Síntese dos resultados do <i>giveaway</i> dos produtos ultracongelados com destino ao Pingo Doce/ Amanhecer.....	73
Figura E1. Resultado global do <i>giveaway</i> para os produtos executados na unidade de corte fino, com destino ao Aldi.	74
Figura E2. Resultado global do <i>giveaway</i> para os produtos executados na unidade dos preparados de carne, com destino ao Aldi.....	75
Figura E3. Resultado global do <i>giveaway</i> para os produtos executados na unidade dos preparados de carne, com destino à Mercadona.	77
Figura E4. Resultado global do <i>giveaway</i> para os produtos executados na unidade dos preparados de carne, com destino à Al/Bases.	78
Figura E5. Resultado global do <i>giveaway</i> para os produtos executados na unidade de corte fino, com destino ao Auchan ou Makro.	79
Figura E6. Resultado global do <i>giveaway</i> para os produtos executados na unidade dos preparados de carne, com destino ao Auchan ou Makro.	80

Figura E7. Resultado global do <i>giveaway</i> dos tenríssimos de 200 g executados na unidade de corte fino, com destino ao Intermarché.....	82
Figura E8. Resultado global do <i>giveaway</i> do churrasquinho misto de 900 g executado na unidade de corte fino, com destino ao Auchan.	83
Figura F1. Resultado global do <i>giveaway</i> do hambúrguer (8x125 g) ultracongelado com destino à Sonae.....	85
Figura F2. Resultado global do <i>giveaway</i> dos produtos ultracongelados com destino ao Masterchef.....	87
Figura F3. Resultado global do <i>giveaway</i> dos produtos ultracongelados <i>Self Discount</i> com destino ao Auchan.	88
Figura F4 . Resultado global do <i>giveaway</i> dos produtos ultracongelados com destino à Deliciosa.....	89
Figura F5. Resultado global do <i>giveaway</i> dos produtos ultracongelados Campicarn.	90
Figura G1. Ficha técnica (parte frontal) da Jardineira de Novilho de 600 g produzida na unidade de corte fino.....	91
Figura G2. Ficha técnica (parte traseira) da Jardineira de Novilho de 600 g produzida na unidade de corte fino.	92
Figura G3. Ficha técnica (parte frontal) do Preguinho de Novilho de 200 g produzido na unidade de corte fino.	95
Figura G4. Ficha técnica (parte traseira) do Preguinho de Novilho de 200 g produzido na unidade de corte fino.	96
Figura G5. Ficha técnica (parte frontal) do Bife da Vazia de Novilho de 350 g produzido na unidade de corte fino.	97
Figura G6. Ficha técnica (parte traseira) do Bife da Vazia de Novilho de 350 g produzido na unidade de corte fino.	98
Figura G7. Ficha técnica (parte frontal) das Almôndegas e Bovino de 375 g produzidas na unidade dos preparados de carne frescos.	99
Figura G8. Ficha técnica (parte traseira) das Almôndegas e Bovino de 375 g produzidas na unidade dos preparados de carne frescos.	100
Figura G9. Ficha técnica (parte frontal) do Preparado de Carne Picada de 1kg produzido na unidade dos preparados de carne frescos.	101
Figura G10. Ficha técnica (parte traseira) do Preparado de Carne Picada de 1kg produzido na unidade dos preparados de carne frescos.	102
Figura G11. Ficha técnica (parte frontal) do Hambúrguer de 1kg produzida na unidade dos preparados de carne ultracongelados.....	103
Figura G12. Ficha técnica (parte traseira) do Hambúrguer de 1kg produzida na unidade dos preparados de carne ultracongelados.....	104

Figura G13. Ficha técnica (parte frontal) das Almôndegas de 420 g produzidas na unidade dos preparados de carne ultracongelados.....	105
Figura G14. Ficha técnica (parte traseira) das Almôndegas de 420 g produzidas na unidade dos preparados de carne ultracongelados.....	106
Figura H1. Ficha técnica (parte frontal) dos Bifinhos do Lombo de Porco produzidos na unidade de corte fino.....	108
Figura H2. Ficha técnica (parte traseira) dos Bifinhos do Lombo de Porco produzidos na unidade de corte fino.	109
Figura H3. Ficha técnica (parte frontal) da Rabadilha de Novilho produzida na unidade de corte fino.....	110
Figura H4. Ficha técnica (parte traseira) da Rabadilha de Novilho produzida na unidade de corte fino.....	111
Figura H5. Ficha técnica (parte frontal) do Entrecôte Grosso de Novilho produzido na unidade de corte fino.....	112
Figura H6. Ficha técnica (parte traseira) do Entrecôte Grosso de Novilho produzido na unidade de corte fino.....	113
Figura H7. Ficha técnica (parte frontal) da Mão de Bovino embalada na unidade de corte fino.	114
Figura H8. Ficha técnica (parte traseira) da Mão de Bovino embalada na unidade de corte fino.	115
Figura H9. Ficha técnica (parte frontal) da Picanha de Bovino etiquetada na unidade de corte fino.....	116
Figura H10. Ficha técnica (parte traseira) da Picanha de Bovino etiquetada na unidade de corte fino.....	117

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Composição nutricional de vários cortes de carne de bovino e suíno (adaptado de Ahmad <i>et al.</i> , 2018; Pereira e Vicente, 2013).....	10
Tabela 2. Descrição dos produtos frescos produzidos na unidade do corte fino.....	25
Tabela 3. Descrição dos produtos frescos produzidos na unidade dos preparados de carne frescos.....	26
Tabela 4. Descrição sucinta da metodologia a adotar para a realização do controlo metrológico de produtos pré-embalados.	287
Tabela 5. Massa da tara das embalagens com peso fixo dos produtos fatiados.....	333
Tabela 6. Massa da tara das embalagens com peso fixo dos produtos preparados de carne frescos.....	333
Tabela 7. Massa da tara das embalagens com peso fixo dos produtos ultracongelados.....	344
Tabela 8. Síntese da quantidade de produto fresco expedida em excesso para cada cliente.	41
Tabela 9. Síntese da quantidade de produto ultracongelado expedida em excesso para cada cliente.	41
Tabela 10. Percentagem de falha dos produtos com peso fixo executados na unidade do corte fino.....	43
Tabela 11. Percentagem de falha dos produtos com peso fixo executados nos preparados de carne frescos.....	43
Tabela 12. Percentagem de falha dos produtos com peso fixo executados nos preparados de carne ultracongelados.	44
Tabela 13. Listagem dos produtos de peso variável com descrição das especificações técnicas.	46
Tabela 14. Descrição das vulnerabilidades da empresa visíveis durante o estudo co controlo metrológico.....	49

1. ENQUADRAMENTO

Na perspetiva do consumidor, os alimentos devem ser seguros, saudáveis, nutritivos e sensorialmente agradáveis, e produzidos com respeito pelos valores éticos e fáceis de preparar (Becker, 2002). Com o desenvolvimento económico as pessoas adquiriram padrões de vida mais elevados, em todo o mundo. Neste sentido, a indústria da carne viu um aumento da sua procura, tornando-se uma parte importante da sua dieta diária, com uma atenção e preocupação acrescida dos consumidores relativamente à segurança e qualidade sensorial, exigindo deste modo um controlo apertado da qualidade (Almeida, 2017; Bernués *et al.*, 2003; Peng & Dhakal, 2015).

Desta forma, para satisfazer a preocupação e procura do consumidor por produtos seguros e de qualidade, surgiu a Carnes Campicarn S.A., com sede em Vila Nova de Famalicão, que hoje se dedica à comercialização de carcaças, produtos cárneos refrigerados e congelados, desmancha, desossa e preparação de produtos cárneos, com utilização essencialmente de carne de bovino, salvaguardando algumas exceções de suíno.

A carne vermelha para além de conter proteínas de alto valor biológico e micronutrientes importantes, necessários para uma boa saúde ao longo da vida (Williams, 2007). Ou seja, a gestão da qualidade deverá assentar num sistema integrado de controlo, baseado na importância de pontos críticos relevantes para a fileira ao nível da produção primária, do manejo animal e processamento *post-mortem* (carcaças e sectores a jusante do matadouro) (Santos & Roseiro, 2018).

Assim, tornou-se vantajoso o desenvolvimento de instrumentos internacionais e nacionais que confirmam direitos aos consumidores, ao longo de todo o processo de produção e comercialização. De acordo com o Decreto-Lei nº 199/2008 de 8 de outubro e a Portaria nº 1198/91 de 18 de dezembro o produto pré-embalado consagra o direito à qualidade, eficácia e segurança. Além disso, há que proteger os interesses económicos, ou seja, saber se a quantidade anunciada é a quantidade com base na qual o produto é vendido. Desta forma, o controlo metrológico no fim da linha produtiva é essencial para que se tenha uma gestão eficiente dos recursos e se garanta ao cliente que adquire um produto conforme as quantidades indicadas no seu rótulo.

2. OBJETIVOS

As intensas mudanças ocorridas nas últimas décadas, impulsionaram um desenvolvimento e evolução constante quer da indústria alimentar, quer da tecnologia. Os avanços científicos e técnicos permitem hoje produzir alimentos que se adaptam melhor à procura dos consumidores de uma forma segura, com processos produtivos mais sustentáveis e eficientes, cobrindo a procura dos mercados globais. Assim, a procura mais exigente por produtos saudáveis, seguros, nutritivos, sensorialmente agradáveis e fáceis de preparar conduziu por parte do consumidor à valorização das características extrínsecas da qualidade, proporcionando segurança e qualidade sensorial aos produtos, como é o caso da carne. Tradicionalmente, a carne é considerada um alimento de elevado valor nutricional, essencial para um ótimo crescimento e desenvolvimento.

Desta forma, para garantir a Qualidade e Segurança Alimentar dos géneros alimentícios que chegam ao consumidor, esta dissertação desenvolvida nas Carnes Campicarn S.A., teve como objetivos principais:

1. O desenvolvimento de atividades na empresa na área do controlo da qualidade de diferentes carnes e preparados de carne, integrando a Equipa de Qualidade e Segurança Alimentar (EQSA), com destaque principal no controlo metrológico das quantidades dos produtos pré-embalados, no final da linha de produção, de forma a garantir ao consumidor um produto com as quantidades indicadas e dentro dos critérios legais. E, ainda, a determinação das massas da tara das embalagens (M_{tara}) referentes aos produtos pré-embalados de peso fixo, de forma a descrever o controlo metrológico dos produtos pré-embalados tanto pelo seu enquadramento legal como pela vertente industrial, prevenindo a ocorrência de lotes de produtos não conformes, com o intuito de reduzir os custos de produção, o desperdício e as recuperações de produto;
2. A realização e atualização das especificações técnicas para alguns dos artigos expedidos com peso fixo e variável e, ainda a produção de um caderno de encargos para as diferentes especificações de corte fino e preparados de carne frescos;
3. E, por fim, a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do percurso académico em ambiente empresarial e obtenção de experiência profissional.

3. A EMPRESA: CARNES CAMPICARN S.A.

3.1 Descrição da empresa

A empresa Carnes Campicarn S.A., com sede no concelho de Vila Nova de Famalicão, iniciou a sua atividade em 1987 inspirada na visão de Manuel Ferreira Martins, que desde sempre esteve ligado ao comércio de carnes e gado vivo. A empresa atua quer a nível nacional quer a nível internacional, na produção e transformação de carnes de bovino e suíno, estando a dinamizar apostas, com o intuito de passar a barreira europeia e africana (Campicarn, 2017).

A empresa foca-se na promoção continuada da Qualidade e Segurança Alimentar, com o objetivo de criar uma identidade própria, que seja unanimemente reconhecida no mercado, pela qualidade dos seus produtos, pelos clientes/consumidores como evidência da sua satisfação, pela oportunidade de disponibilizar produtos seguros e saudáveis.

A estratégia da Carnes Campicarn S.A., foca-se na qualidade, na aquisição da mais moderna tecnologia e na criatividade para inovar quer os processos quer os produtos. Neste sentido, posiciona-se na linha da frente da indústria de carnes de bovino, garantindo os mais elevados padrões de processamento industrial, flexibilidade e eficiência, assim como garantia da produtividade, competitividade e excelência. Salienta-se que recorre a fornecedores de referência acompanhando uma crescente exigência dos consumidores em relação ao bem-estar animal e à sustentabilidade dos sistemas de produção animal (Campicarn, 2017).

3.2 Os produtos

Nos últimos anos, verificou-se uma crescente preocupação dos consumidores com a saúde, conduzindo a um aumento da procura por alimentos seguros, com qualidade, saudáveis, nutricionalmente equilibrados e prontos a consumir. Assim, como forma de atender às necessidades e tendências de consumo e hábitos alimentares, a empresa desenvolveu produtos fáceis e práticos de confeccionar, tentando ir ao encontro das necessidades das famílias e, atendendo também à facilidade de preparação na confeção dos alimentos (conveniência), proporcionando valor, excelente qualidade e, produtos bastante variados (Agrocluster, 2015; Almeida *et al.*, 2011; Campicarn, 2017).

A Carnes Campicarn S.A. é um entreposto comercial, que possui salas de desmancha com a capacidade para desmanchar e desossar cerca de 500 carcaças por dia provenientes de fornecedores e matadouros certificados, para além disso permite também o comércio de carne fresca e de carcaças. Estas podem ser expedidas para talhos da região ou para grandes fornecedores, ou então podem entrar na linha de produção da empresa. Cada operação é realizada seguindo diferentes especificações de corte, de acordo com as necessidades dos clientes e num estrito controlo dos rendimentos do processo. No entanto, as peças resultantes deste processo, ou são comercializadas em fresco, embaladas a vácuo, ou seguem para um corte fino. Desta forma, as peças padronizadas são mecanicamente fatiadas, sendo embaladas em cuvetes em atmosfera protetora ou a vácuo e, posteriormente etiquetadas. Assim, produzem-se cuvetes de peso fixo e variável, de diversas gramagens e formatos, com uma produção diária cerca de 80 cuvetes por minuto. Contudo, na unidade de preparados de carne fresca e ultracongelados (linha totalmente automatizada), a capacidade de produção atinge cerca de 20 toneladas por dia (Campicarn, 2017).

3.3 Sistema de Segurança e Qualidade Alimentar

Em termos de Segurança e Qualidade Alimentar (SQA), a Carnes Campicarn S.A., encontra-se certificada desde 2017 pela Norma EN *ISO 22000:2005* que especifica os requisitos para um sistema de gestão da segurança alimentar, combinando elementos chave reconhecidos como essenciais, que permitem garantir a segurança dos géneros alimentícios ao longo de toda a cadeia alimentar, até ao consumidor final (Campicarn, 2017; *ISO 22000:2018*, 2018).

É também certificada pelo *BRC Food*, reconhecida pela *Global Food Safety Initiative*, com o objetivo de harmonizar as normas internacionais de segurança alimentar e atender às exigências dos maiores vendedores e produtores de alimentos do mundo, visando a proteger o consumidor final através da implementação de procedimentos que apostam sempre na prevenção (BRC, 2018; Campicarn, 2017).

A garantia da qualidade é também assegurada através do Sistema HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point* – Análise dos perigos e Controlo dos Pontos Críticos), de auditorias e do controlo de processos industriais, através da identificação e controlo de perigos relevantes para a segurança alimentar, garantindo que, os produtos colocados à

disposição do consumidor, são alimentos seguros, porque cumpre todas as regras da segurança alimentar (Campicarn, 2017; *Codex Alimentarius*, 2003).

Assim, o compromisso de confiança da empresa é assegurado aos consumidores em todas as áreas por um Programa para a Qualidade, Segurança Alimentar, Ambiente e Responsabilidade Social, permitindo o desenvolvimento de novos produtos face às necessidades de mercado (Campicarn, 2017).

4. A CARNE

4.1 Produção, consumo e comércio

O sector da carne é um dos mais importantes da agricultura da União Europeia e, é composto pelos quatro principais tipos de carne, nomeadamente carne de bovino, de suíno, de aves de capoeira e de caprino e ovino que representam, no seu conjunto, cerca de um quarto do valor total da produção agrícola (*European Union, 2004*). A carne é uma fonte primordial de proteínas e constitui parte importante do regime alimentar europeu. As políticas da União Europeia no sector da carne destinam-se a incentivar a produção de carnes seguras e nutritivas (Comissão Europeia, 2003). Este sector é constituído por agricultores, cooperativas de agricultores, matadouros e empresas ligadas a vários aspetos da distribuição e da comercialização da carne (*European Union, 2004*).

De acordo com os dados recolhidos pela Comissão Europeia, os consumidores da União Europeia comem cerca de 35 milhões de toneladas de vários tipos de carne, por ano, o que representa cerca de 92 kg per capita/ano (Comissão Europeia, 2003). Este valor é distribuído da seguinte forma: 44 kg de carne de suíno, 20 kg de bovino e 23 kg de aves de capoeira (*European Union, 2004*). De um modo geral, nos últimos anos o consumo de carne manteve-se estável ou registou um aumento (Comissão Europeia, 2003).

Em contrapartida, segundo a Balança Alimentar Portuguesa, de 2012 a 2016, cada residente em território nacional tinha, em média, disponível para consumo 213,3 g/hab/dia o que equivale a 77,8 kg/hab/ano de carne. Neste período, as quantidades totais de carne disponíveis para consumo aumentaram a um ritmo médio anual de 1,6 %, atingindo 80,4 kg/hab/ano (220,3 g/hab/dia) em 2016, o que representa um acréscimo de 4,8 kg de carne por habitante (<13,2 g/hab/dia). Comparativamente ao período de 2008-2011, este consumo está aquém, sendo reflexo do período recessivo que atingiu o país (INE, 2017). Atualmente, segundo os dados da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) existe uma preocupação em reduzir os consumos de carne, recorrendo à utilização de proteínas alternativas, uma vez que o consumo de carne está completamente ligada aos impactos sobre o meio ambiente e a saúde. De facto, a criação de animais para a produção de carne gera danos irreversíveis ao meio ambiente e, por isso precisa-se de uma sociedade consciente, mais saudável e sustentável (DGS, 2013). Comparativamente a 2016, o comércio

mundial de carne aumentou em 2017 cerca de 1,5 %. De todas as categorias, o comércio mundial expandiu-se 4,7 % para a carne de bovino, 1 % para a carne de aves, enquanto que a carne de suíno desceu 0,7 % e a carne de ovino cerca de 3 % (FAO, 2018).

4.2 Transformação do músculo em carne

A carne é a mais importante fonte de proteína animal na dieta humana, porque é composta, principalmente, por tecido muscular estriado esquelético, que representa cerca de 35% a 65% do peso das carcaças, sendo também composta por tecido conjuntivo, epitelial e nervoso (De Lima *et al.*, 2011; Soares *et al.*, 2017).

Relativamente à sua composição química, a carne contém 65 % a 80 % de humidade, 16 % a 22 % de proteína, 3 % a 13 % de gordura. É ainda uma fonte de minerais como ferro, zinco, cobre, fósforo, potássio e magnésio, entre outros (Matos, 2013; Soares *et al.*, 2017).

A fração proteica da carne é constituída por três grupos de proteínas, nomeadamente, as proteínas miofibrilares, sarcoplasmáticas e as do estroma, presentes em diferentes percentagens na carne. As miofibrilares têm um papel fundamental nas propriedades funcionais, sendo elas as principais constituintes responsáveis pelo rendimento, qualidade, estrutura e atributos sensoriais da carne e dos produtos cárneos. As sarcoplasmáticas constituem 30 % a 35 % da proteína total do músculo esquelético sendo representadas por enzimas e proteínas que contribuem na cor da carne, como é o caso da mioglobina, responsável pelo processo de síntese e de produção de energia necessária a contração muscular. Por fim, as proteínas do estroma (10 % a 15 %), são as proteínas do tecido conjuntivo, menos solúveis, constituídas principalmente por colagénio e elastina (Matos, 2013).

A conversão do músculo em carne é um processo complexo no qual todos os mecanismos responsáveis pelo desenvolvimento das qualidades da carne são provavelmente interdependentes (Honikel, 2004; Ouali *et al.*, 2006). Desta forma, logo após o abate, ocorrem algumas transformações que permitem a conversão da musculatura em carne propriamente dita. Essas transformações do músculo em carne envolvem processos bioquímicos que ocorrem na fibra muscular induzido pelos tecidos dos animais na tentativa de manter o controlo homeostático (Andrade, 2016; Warner *et al.*, 2010).

As reações bioquímicas após o abate podem ser agrupadas em três fases: *pré-rigor mortis*, *rigor mortis* e *pós-rigor mortis*. O *pré-rigor mortis* é caracterizado pela glicólise ativa, processo no qual o glicogénio residual do músculo é convertido anaerobiamente, devido à paralisação de oxigénio, conduzindo à produção de ácido láctico, que acidifica a carne (Andrade, 2016; Lawrie, 1998; Warner *et al.*, 2010).

O processo *rigor mortis* é uma contração muscular irreversível que ocorre após a morte do animal, decorrentes do esgotamento das reservas energéticas para contração e relaxamento muscular. Assim que o animal morre, a irrigação sanguínea, que fornece nutrientes e oxigénio para o músculo, é interrompida. O músculo, na tentativa de manter a sua atividade, utiliza as reservas de energia, sendo a principal delas o glicogénio muscular. A produção de energia por meio do uso do glicogénio muscular dá-se de forma anaeróbia (sem a presença do oxigénio). O músculo necessita de energia para realizar a contração muscular (ligação da actina com a miosina, formando a actomiosina) e para realizar o relaxamento muscular (desintegração da actomiosina), tal como representado na Figura 1. Portanto, quando a reserva de energia ou glicogénio muscular acabam, o músculo não poderá realizar a contração nem o relaxamento muscular, e instala-se uma contração muscular irreversível, fenómeno denominado *rigor mortis*. O tempo de instalação do *rigor mortis* varia entre as espécies, podendo demorar de 20 min até 24 h, sendo mais rápido em peixes e mais lento nos bovinos (Andrade, 2016; Warner *et al.*, 2010).

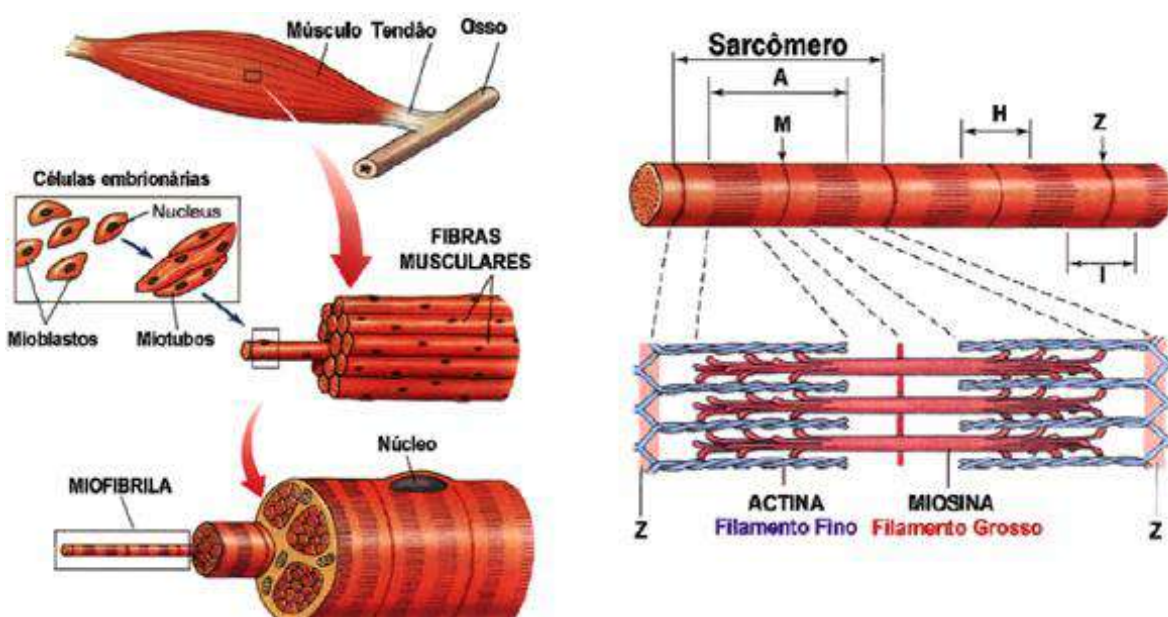


Figura 1. Composição do músculo (retirado de Borgas, 2019).

Contudo, o músculo retorna a sua flexibilidade na fase de pós-*rigor mortis*, (Figura 2). A carne torna-se gradualmente tenra e macia, tornando-se sensorialmente aceitável durante o progresso da maturação. Esse retorno da flexibilidade ocorre devido à atuação de enzimas endógenas presentes na carne (Pearce *et al.*, 2011; Soares *et al.*, 2017).

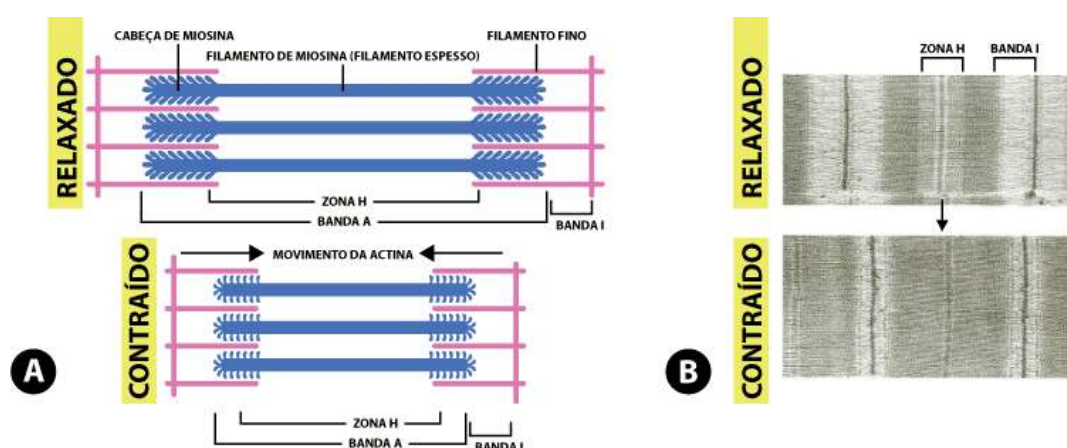


Figura 2. Representação esquemática de uma fibra muscular (A) e micrografias eletrônicas de uma seção longitudinal de uma célula muscular (B) com demonstração da disposição dos filamentos contrácteis do sarcômero em estado relaxado e contraído (adaptado de Karp, 1996).

O *rigor mortis*, também conhecido como rigidez cadavérica depende do porte do animal, da temperatura ambiente, do pH e das reservas de glicogénio residual do animal, iniciando mais rapidamente e tendo maior duração em pH alcalino do que em pH ácido. Ou seja, o aumento da acidez ocorre pela ação de ácido láctico, formado a partir do glicogénio muscular. O pH do músculo vivo é próximo à neutralidade, e após o abate pode descer até 5,5 se a reserva de glicogénio for normal (Borgas, 2019; Soares *et al.*, 2017). No pós-*rigor mortis*, ocorre a supressão do *rigor mortis* devido à atuação de enzimas naturalmente presentes na carne, que desencadeiam uma perda estrutural a qual, por sua vez, se reflete na queda da tensão muscular. As catepsinas e as calpaínas representam os dois principais complexos enzimáticos responsáveis pelo processo (Pearce *et al.*, 2011; Soares *et al.*, 2017).

4.3 Propriedades nutricionais

A carne está entre um dos produtos alimentares naturais mais significativos, nutritivos e ricos em energia, utilizado pelos seres humanos para atender às suas necessidades corporais regulares. É considerada bastante importante na manutenção de uma dieta saudável e equilibrada, com substâncias fundamentais para o crescimento e desenvolvimento humano (Ahmad *et al.*, 2018; Resende & Campos, 2015).

De acordo com a legislação europeia, a carne é definida como as porções comestíveis, obtidas de animais domésticos, incluindo caprinos, bovinos, ovinos e suínos, incluindo aves de capoeira, animais de criação e selvagens (Comissão Europeia, 2003).

A carne é o alimento que contém a maior quantidade de ferro, importante para a prevenção da anemia, principalmente nos grupos de risco: crianças, grávidas e idosos em geral. Assim, o conhecimento da composição dos alimentos é fundamental na promoção da segurança alimentar e nutricional da população (Resende & Campos, 2015).

Do ponto de vista nutricional, a carne é uma fonte rica de proteínas de alto valor, zinco, ferro, selênio, potássio, magnésio, sódio, vitamina A, vitaminas do complexo B, ácido fólico e uma variedade de gorduras incluindo ácidos gordos polinsaturados ómega-3. Embora a composição nutricional varie um pouco de acordo com a raça, regime alimentar, condições climáticas e, também no corte da carne, que confere uma diferença considerável nas propriedades nutricionais e sensoriais (Pereira & Vicente, 2013; Williams, 2007). Neste contexto, a Tabela 1, apresenta a composição nutricional de vários cortes de carne de bovino e de suíno.

Tabela 1. Composição nutricional de vários cortes de carne de bovino e suíno (adaptado de Ahmad *et al.*, 2018; Pereira & Vicente, 2013).

Produto	Cortes de carne de bovino cru	Lombo de bovino cru	Lombo de suíno cru	Costeleta de suíno crua	Perna de suíno crua
Valor energético (kcal)	122	144	131	355	152
Proteína (g)	20,9	21	22,2	17,3	20,8
Gordura (g)	4,3	3,3	4,7	31,8	7,5
Gordura saturada (g)	1,8	1,4	1,6	10,9	2,6
Vitamina B ₁₂ (mcg)	2,0	2,0	1	1,0	1,2
Na (mg)	60,0	60,0	53	61	84,0
P (mg)	169,0	145,	221,0	189	164,0
Fe (mg)	1,4	1,5	0,6	1,3	0,8
Zn (mg)	3,6	3,6	1,6	1,7	2,6

A carne de bovino apresenta benefícios para a saúde, devido à sua composição nutricional, uma vez que contém proteínas de alto valor biológico e uma gama importante de micronutrientes, essenciais para o crescimento, manutenção e reparo do corpo. Este tipo de carne é uma fonte importante de aminoácidos, fornecendo em média 20 g a 24 g de proteína/100 g quando cru e, 27 g a 35 g de proteína quando cozido. Relativamente à gordura, a carne bovina contém quantidades variáveis e, isso contribui muito para a sua palatabilidade (Miles & Caswell, 2008).

Em contrapartida, a carne de suíno é muito saborosa e rica em nutrientes, oferecendo muitos benefícios para a alimentação humana, uma vez que apresenta um bom teor de potássio, que ajuda a regular os níveis de sódio no corpo, exigindo menos consumo de sal (Resende & Campos, 2015).

Desta forma, a carne e os produtos à base de carne têm um papel significativo no cumprimento e manutenção da saúde humana. No entanto, a carne deve ser incluída de forma balanceada na dieta para atender aos benefícios necessários à saúde, não contribuindo para as doenças cardíacas e o elevado colesterol (Ahmad *et al.*, 2018).

4.4 Preparados de carne

Segundo o Regulamento (CE) nº 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de abril de 2004, estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal, nomeadamente produtos transformados e não transformados. Segundo este regulamento, o termo “preparados de carne” é referente a “carne fresca”, incluindo carne que tenha sido reduzida a fragmentos, a que foram adicionados outros géneros alimentícios, condimentos ou aditivos ou que foi submetida a um processamento insuficiente para alterar a estrutura das suas fibras musculares e eliminar, assim, as características de carne fresca.

Tal como referido anteriormente, a empresa Carnes Campicarn S.A. para além do comércio de carne fresca e de carcaças, pode desenvolver, com todo o rigor produtos preparados de carne que incluem carne picada, hambúrgueres e almôndegas.

De acordo com o Decreto Lei nº 147/2006 de 31 de junho, a carne picada é definida como a carne desossada que foi picada e que contém menos de 1 % de sal. No entanto, este produto deve ser preparado sem quaisquer fragmentos de ossos, e conservada à temperatura

de 2 °C. Sendo proibida a preparação de carnes picadas a partir de aparas decorrentes do corte ou da raspagem dos ossos e, ainda carne proveniente das seguintes partes: cabeça (com exceção dos masseteres), parte não muscular da *linea alba* e zona do carpo e do tarso. Contrariamente, os preparados de carne são compostos por carne fresca (incluindo carne que tenha sido reduzida a fragmentos) a que foram adicionados outros géneros alimentícios, condimentos ou aditivos ou que foi submetida a um processamento insuficiente para alterar a estrutura das fibras musculares e eliminar assim as características de carne fresca (Decreto Lei nº 147/2006 de 31 de junho).

Relativamente aos hambúrgueres são classificados como um produto cárneo industrializado, obtido de carne moída dos animais provenientes do matadouro, podendo ser adicionado ou não de tecido adiposo e ingredientes, onde posteriormente é moldado e submetido a processo tecnológico adequado. Trata-se de um produto cru, cozido, frito, congelado ou refrigerado, de acordo com a sua classificação. Os hambúrgueres mais populares são os de carne bovina, com um consumo estimado de cerca de 50% do consumo mundial de carne bovina (Do Nascimento *et al.*, 2005; Tavares & Serafini, 2007).

Os hambúrgueres produzidos na Carnes Campicarn S.A. resultam da picagem e mistura consecutiva de carne de bovino e água, com adição de sal e especiarias (como e.g., pimenta branca, preta, alho ou cebola), podendo também ser adicionado outros ingredientes como o pão ralado. E, ainda pode conter vestígios de soja.

Relativamente aos outros preparados de carne produzidos, nomeadamente as almôndegas e o preparado de carne picada, a formulação é a mesma, diferindo apenas na forma como os produtos são moldados. Ou seja, no caso das almôndegas são moldadas com o intuito de adquirir uma forma esférica, contrariamente o preparado de carne picada é moldado em forma de fio de carne. Porém, as almôndegas podem ser comercializadas em cuvetes com disponibilidade para 12 ou 15 almôndegas dependendo do respetivo cliente.

5. SEGURANÇA E QUALIDADE ALIMENTAR

5.1 Regulamentação Europeia e Nacional

Em 2000, surge o Livro Branco que consiste numa política de segurança alimentar baseada numa abordagem integrada e global, isto é, ao longo de toda a cadeia alimentar, entre os Estados-Membros. Contudo, devido ao aumento da preocupação do consumidor com a segurança alimentar, surgem normas que permitem às empresas manterem-se informadas sobre as regras a que devem obedecer ao longo do processo de fabrico de um produto, uniformizando os processos, desde a receção da matéria-prima até com consumidor final, nos países da União Europeia. Desta forma, foram surgindo os seguintes regulamentos:

- Regulamento nº 178/2002 de 28 de janeiro, determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos alimentos e estabelece os procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios;

- Regulamento nº 852/2004 de 29 de abril, relativo à higiene dos géneros alimentícios. Este regulamento aplica-se a todas as empresas e operadores do sector alimentar, responsabilizando os respetivos operadores pela ausência de cumprimento das normas de legislação alimentar. Para além disto, é também necessário elaborar, divulgar e usar códigos de boas práticas para a higiene e aplicação dos princípios do HACCP. Aplica-se a todas as fases de produção, transformação e distribuição de géneros alimentícios;

- Regulamento nº 853/2004 de 29 de abril, estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal transformados e não transformados;

- Regulamento nº 854/2004 de 29 de abril, estabelece regras específicas de organização dos controlos oficiais dos produtos de origem animal destinados ao consumo humano, tais como carnes frescas, os moluscos bivalves, o leite e produtos lácteos;

- Regulamento nº 882/2004 de 29 de abril, relativo aos controlos oficiais realizados para assegurar a verificação do cumprimento da legislação relativa aos alimentos para animais e aos géneros alimentícios e das normas relativas à saúde e bem-estar dos animais.

Em Portugal foi criada a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) pelo Decreto-Lei n.º 237/2005, de 30 de dezembro. Esta entidade tem como missão a comunicação e avaliação dos riscos na cadeia alimentar, bem como a prevenção e fiscalização do cumprimento da legislação reguladora do exercício das atividades económicas no setor alimentar e não alimentar.

Para além dos regulamentos descritos, surgiu também a implementação de sistemas de gestão da segurança alimentar, que obrigou os produtores e as empresas a seguir critérios rigorosos relacionados com a segurança alimentar. Um Sistema de Gestão de Segurança Alimentar (SGSA) apresenta inúmeros benefícios, tais como o cumprimento de requisitos legais e especificações; a garantia da rastreabilidade; a melhoria na qualidade dos produtos e serviços nos produtos comercializados; a redução do desperdício e custos operacionais, diminuindo a necessidade de destruição ou o reprocessamento por razões de segurança do produto final e principalmente evitar a ocorrência de doenças de origem alimentar (Batista *et al.*, 2003).

Um dos SGSA consiste no *Codex Alimentarius* que recomenda a adoção de metodologias que visam a reforçar a segurança alimentar, desde a produção primária até ao consumidor. Existe também a *ISO 22000:2018* e outros referenciais normativos relacionados com a segurança alimentar e que são suportados na metodologia HACCP, como *e.g.* as normas *BRC*, *IFS*, *FSSC 22000*, entre outros.

5.2 Parâmetros de qualidade da carne

O termo qualidade da carne é um conceito amplo que envolve diversos atributos que podem ser reunidos em vários grupos, nomeadamente, a qualidade visual, a qualidade gustativa, a qualidade nutricional e os parâmetros de segurança. Desta forma, os consumidores procuram produtos seguros e, ao mesmo tempo, que possuam qualidade sensorial (Soares *et al.*, 2017). As principais propriedades da carne que determinam a vida útil são a cor, carga microbiana, sabor, aroma, tenrura e suculência, exsudação/capacidade de retenção de água (Fontes *et al.*, 2011; Soares *et al.*, 2017; Veiga *et al.*, 2009).

De uma forma geral, os atributos da carne dependem de uma série de fatores inerentes ao animal e ao sistema de produção, podendo ser classificados em:

-Fatores *ante mortem*: os quais modificam especialmente a quantidade, distribuição e tipo de tecido. Estes incluem a espécie, raça, genótipo, sexo, idade, alimentação e exercício físico, as condições de abate (“*stress* que os animais muitas vezes são sujeitos na exploração, no transporte para o matadouro e antes do abate), afetando fundamentalmente o valor do pH final e consecutivamente a qualidade da carne (Araújo, 2011; De Lima *et al.*, 2011; Felício, 1997; Veiga *et al.*, 2009). Ou seja, o *stress* é uma resposta do organismo a situações excitantes

negativas, no entanto, a sensibilidade ao *stress* não é igual em todas as espécies (*e.g.* os suínos são mais sensíveis comparativamente a outras espécies, no entanto, dentro da espécie suína determinadas raças, com alterações genéticas, são especialmente mais sensíveis) (Borgas, 2019).

-Fatores *post mortem*: incluem a refrigeração, a cor da carne, as condições de maturação da carne e, o pH (Araújo, 2011; De Lima *et al.*, 2011; Felício, 1997; Veiga *et al.*, 2009). Isto é, após o abate do animal, a carcaça é refrigerada para que com o choque de temperatura haja a queda do pH. No entanto, a temperatura da carcaça deve descer lentamente assim como o pH, num período que pode variar de 24h a 48h, estabelecendo-se o *rigor mortis*. Uma carne de boa qualidade é aquela que quando exposta ao consumidor apresenta uma boa aparência, tenrura, aroma e cor (Alves *et al.*, 2015; Felício, 1997; Palma, 2017).

A carne maturada é vendida para consumidores que apreciam a alta maciez e boa suculência. A carne quando destinada à maturação é levada para câmara fria onde ficará por um período de aproximadamente 20 dias em temperatura acima do ponto de congelamento (0 a 2 °C) em túnel de ventilação forçada. Com esse processo diferenciado as fibras são desnaturadas por inteiro fazendo com que o alimento fique mais macio. No entanto, as carnes maturadas são em geral mais caras para o consumidor (Palma, 2017).

5.3 Perceção da qualidade da carne pelo consumidor

A maneira como os consumidores europeus avaliam a qualidade da carne ou de outro alimento está intimamente associada à sua aceitabilidade pelos consumidores, ponderada em função das suas perceções, necessidades e objetivos (Acebrón & Dopico, 2000). Os fatores que influenciam a qualidade da carne fresca e dos produtos cárneos processados refletem-se na aceitabilidade manifestada pelos consumidores através das características organolépticas percebidas (Almeida, 2017).

Através da Figura 3, verifica-se que a escolha de um alimento pelo consumidor, pode ser influenciada quer por imperativos fisiológicos do indivíduo, quer pela sua capacidade de perceção dos atributos sensoriais, durante a aquisição do produto, preparação e consumo do mesmo.

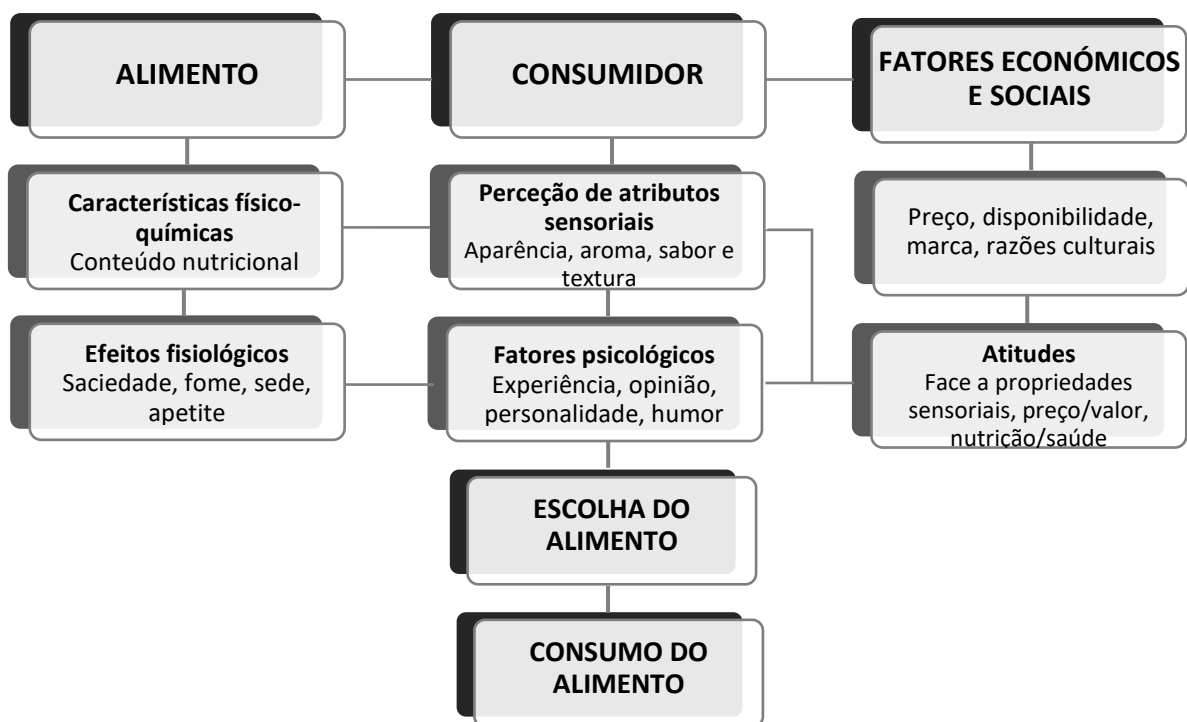


Figura 3. Fatores que podem afetar a escolha e o consumo de um alimento (adaptado de Almeida, 2017 e Love, 1999).

De outra forma, segundo a Figura 4, a qualidade da carne percebida pelos consumidores é refletida no momento da compra tendo por base dois tipos de sugestão da qualidade: extrínsecas (como o caso do preço, marca, promoção e designação de origem) e intrínsecas (como a cor, gordura visível e a percepção de frescura) (Almeida, 2017).

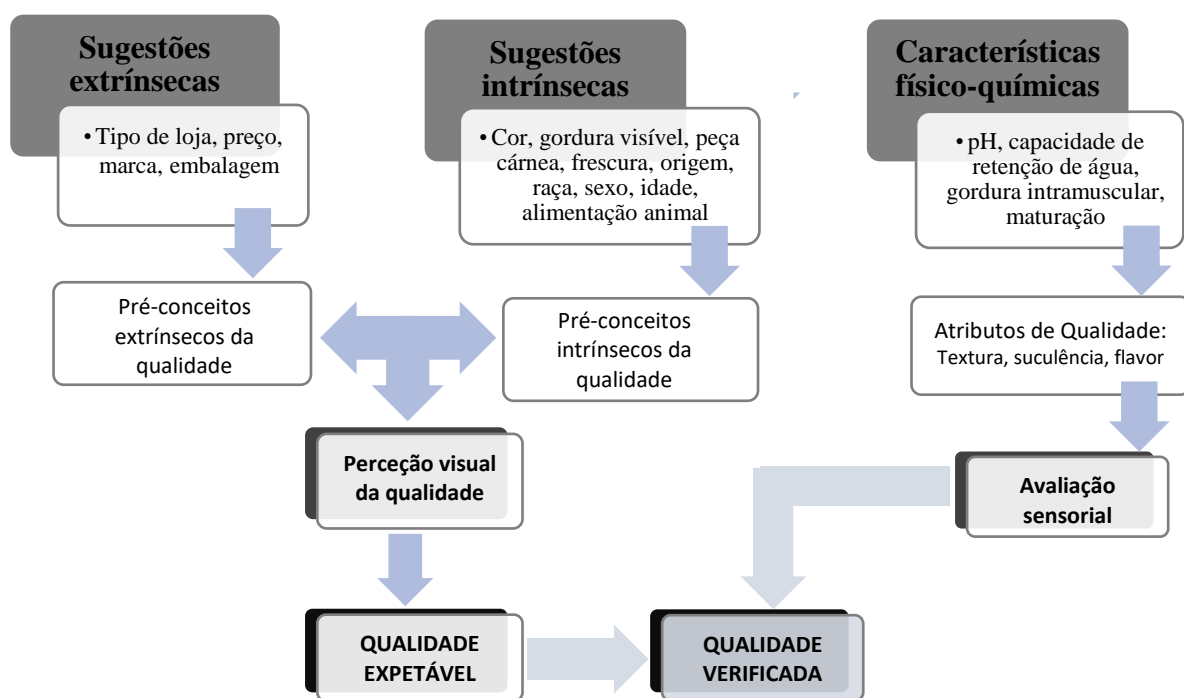


Figura 4. Modelo de percepção da qualidade da carne de bovino (adaptado de Acebrón e Dopico, 2000 e Almeida, 2017).

A qualidade espectável é apenas uma previsão parcial da qualidade verificada, sendo fundamental a realização de uma cuidada avaliação sensorial da carne no momento em que está a ser consumida (Almeida, 2017).

5.4 Importância dos controlos na carne e preparados de carne

Nos últimos anos, a indústria de carne tem apresentado um grande crescimento, devido à utilização de tecnologia de processamento de alta velocidade, que permite monitorizar a segurança e a qualidade da carne e dos produtos à base de carne, para benefício económico. A carne e os produtos à base de carne estão intimamente associados aos hábitos alimentares diários de pessoas em todo o mundo. Desta forma, faz sentido a realização da monitorização da qualidade da carne e produtos preparados à base de carne com o objetivo de garantir a saúde pública (Peng & Dhakal, 2015).

A qualidade da carne pode ser definida como uma medida dos parâmetros, atributos e características que determinam a adequação ao consumo de carne fresca ou armazenada sem qualquer deterioração por um determinado período de tempo (Elmasry *et al.*, 2012).

Deste modo, a carne é um alimento com determinadas características que a tornam um meio propício para a deterioração. Um dos fatores que mais influencia a conservação da carne de bovino é o pH, pois interfere com a capacidade de retenção da água e com o desenvolvimento microbiano. Por isso, a determinação do pH é utilizada, inúmeras vezes, para avaliar a qualidade da carne fresca, pelo facto de ser uma medida objetiva e bastante fiável (Arantes, 2014; Matos, 2013; Peng & Dhakal, 2015).

No entanto, o pH tem um papel decisivo na qualidade exibida da carne, uma vez que tem uma influência nas características que os consumidores dão elevado destaque, tais como a cor, textura e suculência. Salienta-se que o pH tem um papel determinante no crescimento microbiano, sendo que a acidificação da carne bovina é considerada uma barreira à deterioração (Grunert *et al.*, 2004; Matos, 2013; Peng & Dhakal, 2015). Para além do pH existem outros fatores interrelacionados que comprometem a vida de prateleira da carne e a sua qualidade, nomeadamente a temperatura (T), oxigénio atmosférico (O₂), enzimas nativas, atividade da água (a_w) e, sobretudo, os microrganismos. Estes fatores, sozinhos ou combinados, podem conduzir a alterações prejudiciais da cor, odor, sabor e textura da carne, características apreciadas pelos consumidores (Lambert *et al.*, 1991).

5.5 Controlo metrológico de produtos pré-embalados

Na indústria alimentar a importância da gestão da qualidade fica evidenciada, e está diretamente relacionada com a saúde e segurança alimentar, sendo o foco principal para a satisfação de um produto por parte do cliente (Nogueira & Damasceno, 2016).

No entanto, existe legislação associada ao controlo metrológico, nomeadamente o Decreto Lei n.º 291/90 de 20 de setembro que regula o controlo metrológico dos métodos e instrumentos de medida, o Decreto Lei n.º 310/91 de 17 de agosto que estabelece as condições a que os pré-embalados devem obedecer, a Portaria n.º 1198791 de 18 de dezembro que regulamenta o controlo metrológico de produtos pré-embalados e, a Portaria n.º 359/94 de 7 junho que descreve as condições gerais de comercialização dos pré-embalados.

Segundo a Portaria n.º 1198/91 de 18 de dezembro, o controlo metrológico de produtos pré-embalados é um processo obrigatório, no que diz respeito à conformidade do produto. Assim, um pré-embalado é definido, de acordo com a definição do ponto de vista legal, como qualquer produto embalado na ausência do consumidor, seja ele da área alimentar ou não, que tenha declarado, na sua embalagem, uma quantidade nominal (Q_n) com um valor constante e previamente escolhido. Os produtos igualmente embalados na ausência do consumidor, mas onde as quantidades declaradas variam entre cada produto embalado, como é o caso das embalagens de carne, onde o preço pago depende do peso individual de cada embalagem (peso variável) (ACCEPT, 2015; Godinho *et al.*, 2016; Portaria n.º1198/91 de 18 dezembro).

No entanto, os pré-embalados com uma quantidade nominal (Q_n) compreendida entre 5 g e 10 kg carecem de uma verificação metrológica anual por uma entidade reconhecida, de acordo com o regulamento de controlo metrológico aplicável. Em Portugal, o controlo metrológico de pré-embalados é regulado pelo Instituto Português da Qualidade (IPQ), que delega essa competência em Organismos de Verificação Metrológica (OVM), de modo a conseguir assegurar que a respetiva atividade cobre todo o território nacional (ACCEPT, 2015; Aferymed, 2019; Godinho *et al.*, 2016; Portaria n.º1198/91 de 18 dezembro).

Assim, o controlo metrológico constitui uma forma importante de evitar desperdícios, melhorar a capacidade produtiva, alertar para a ocorrência de falhas o que permite antever possíveis problemas de funcionamento nas doseadoras e, assim permitir que a empresa reduza os custos de produção (Ribeiro, n.d.). Desta forma é fundamental o controlo na produção, tal como ilustrado na Figura 5.



Figura 5. Controlos na produção para obtenção de um produto conforme (adaptado de Ribeiro, n.d.).

Na maioria das indústrias embaladoras é comum a prática de um enchimento por excesso. Por outro lado, produtos com capacidade por defeito podem cair em incumprimento das disposições legais, sendo geralmente, rejeitados. Em certas indústrias, quer haja quantidade em excesso ou por defeito, os produtos considerados defeituosos são rejeitados e o produto é reintroduzido na linha de enchimento (Misiorek & Barnett, 2000).

Assim, a otimização dos processos consiste na resolução contínua de um problema no qual se pretende maximizar o lucro por unidade produzida, sujeito a restrições relacionadas com o custo dos desperdícios, o custo de um enchimento por excesso e o custo de reintrodução do produto não conforme no processo produtivo. Desta forma, tornou-se vantajoso o desenvolvimento de instrumentos internacionais e nacionais que confirmam direitos aos consumidores, ao longo de todo o processo de produção e comercialização. Neste sentido, o desenvolvimento de sistemas informáticos de aquisição e tratamento de dados em tempo real possibilitam a implementação das técnicas estatísticas como ferramenta de otimização e melhoria dos seus processos produtivos. A aquisição e o processamento dos

dados poderão ser realizados por vários métodos, diferentes ao nível dos instrumentos de medição (IM), das características a monitorizar e da facilidade em atuar sobre o sistema (Fridman, 2012; Godinho *et al.*, 2016; ITC, 2004).

6. METODOLOGIA

6.1 Fluxogramas de produção

Na Carnes Campicarn S.A. procede-se a diversas operações de corte conforme as especificações e necessidades dos clientes. Por isso, as instalações da fábrica estão divididas em várias seções/unidades. Estas seções/unidades preparam carne fresca e carcaças para talhos, mas as peças de carne podem também ser comercializadas em fresco, embaladas a vácuo, ou então seguir para o corte fino. Nesta última, as peças de carne são mecanicamente fatiadas conforme as especificações dos clientes e acondicionadas em atmosfera protetora (70 % O₂/ 30 % CO₂) ou a vácuo e, posteriormente etiquetadas. Na unidade de preparados de carne, são processados artigos frescos ou ultracongelados. Assim, em ambas as seções referidas, procede-se ao acondicionamento do produto em cuvetes de peso fixo ou variável, com diversos formatos e quantidades.

Em seguida será descrita cada uma das unidades que compõe a fábrica (entreposto, desmancha, corte fino e preparados de carne), as etapas do processo de cada uma delas e quais os géneros alimentícios aí produzidos para posterior comercialização.

Entreposto:

A seção do entreposto, segundo o Anexo A Figura A1, inicia-se com a entrada da matéria-prima, nomeadamente as carcaças inteiras ou em partes, podendo ser de bovino, novilho e vitelão. Aquando a receção verifica-se a temperatura, pH, rotulagem e as características organoléticas de cada carcaça.

As carcaças rececionadas podem seguir dois trajetos distintos, ou seja, seguir para a expedição para serem comercializadas inteiras (envio para o cliente) ou, então seguir para a desmancha onde são devidamente rotuladas com etiquetas e lotes internos.

Desmancha:

Na desmancha, de acordo com o Anexo A Figura A1, as carcaças provenientes do entreposto são armazenadas nas câmaras de frio e agrupadas conforme o mesmo lote, até à sua entrada na sala. Em seguida, conforme as especificações de cada cliente, realiza-se a desmancha e desossa em peças, dependendo do acondicionamento que se deseja. Ou seja,

as peças podem seguir para a sala de corte fino ou para os preparados de carne, ou então ser embaladas a vácuo. Estas últimas passam pelo detetor de metais, sendo também etiquetadas, pesadas e paletizadas antes da expedição e transporte para o respetivo cliente.

Corte fino/ Fatiados:

Na unidade do corte fino, também designado de fatiados, conforme o Anexo A Figura A2, estão descritas as fases de produção para obtenção das peças padronizadas embaladas em atmosfera protetora ou *skin multivac*, segundo o tipo de animal.

Inicialmente ocorre a entrada da matéria-prima dependendo do tipo de animal (bovino, novilho ou suíno) e do peso da peça, ocorrendo a padronização mecânica de acordo com o tipo de produto que se deseja obter. Ou seja, a maioria das peças sofre um choque térmico no armário de criogenia (-80 °C / 2 min.) e, posteriormente são cortadas na máquina fatiadora de alta pressão (*treif*). A colocação no armário de criogenia permite aumentar a rigidez superficial das peças de carne permitindo facilitar o corte na guilhotina. Este processo tem inúmeras vantagens, não só permite a congelação superficial das peças pela formação de uma camada protetora, como controla o crescimento microbiano impedindo as perdas de água por gotejamento. A criogenia permite também aumentar a velocidade de preparação das peças, assegurando um corte mais limpo e um aumento da vida útil das lâminas, com o intuito de possibilitar uma maior flexibilidade e produtividade.

Porém, existem produtos que não necessitam de choque térmico, como é o caso da jardineira de 600 g produzida para a Aldi, uma vez que é cortada em frescos e manualmente. A carne fatiada manualmente ou nas máquinas de corte, segue para uma calibradora, que proporciona uma pesagem em porções iguais conforme o tipo de produto e as especificações de cada cliente.

Dependendo do tipo de acondicionamento exigido, a carne fatiada é colocada em cusetes (embalagem primária) e segue para a termosseladora em atmosfera protetora, que assegura uma selagem perfeita (70 % O₂/ 30 % CO₂), garantindo a proteção do produto embalado contra agressões mecânicas e externas. Noutra situação, se o cliente pretender um produto embalado “a vácuo”, como o caso do novilho (bife do lombo e da vazia), após a passagem pela calibradora, a carne fatiada é embalada em *Skin Multivac*.

Após o acondicionamento de cada produto ocorre a etiquetagem e, em seguida a passam pelo detetor de metais, sendo os produtos colocados em embalagens secundárias

podendo ser de cartão ou plástico conforme os critérios de cada cliente. O produto embalado nas caixas é depois colocado em paletes, que diferem de cliente para cliente, é armazenado, expedido e transportado por intermédio de transportes subcontratados ou transporte próprio.

Preparados de carne/ Picados:

Na unidade dos preparados de carne, denominados de picados, conforme o Anexo A Figura A3, estão descritas as fases de produção para obtenção de hambúrgueres, almôndegas e carne picada, a partir de carne de bovino. Estes produtos podem ser embalados em atmosfera protetora ou em caixas de cartão, tal como os produtos ultracongelados.

A produção nesta seção inicia-se com a carne proveniente de outras unidades da fábrica. De acordo com o produto que se pretende obter, a carne que se encontra congelada, sofre uma descongelação superficial na câmara de refrigeração. Após o descongelamento mede-se a temperatura no interior, as carnes com temperaturas superiores a -10 °C são submetidas a 2 picagens sucessivas com a utilização de diferentes crivos (primeiramente recorre-se ao crivo de 13 mm e, logo após o crivo de 5 mm). Em seguida, dá-se a pesagem e a mistura da(s) carne(s) com a água e os restantes ingredientes, previamente pesados, conforme as formulações usadas para cada cliente. As massas resultantes da mistura seguem para a enchedora na qual se irá realizar a moldagem, com o intuito de adquirir um produto com o formato e peso especificado exigido por cada cliente. As almôndegas adquirem uma forma esférica, a carne picada é moldada em forma de fio sob uma folha de papel vegetal enquanto que os hambúrgueres obtêm um formato arredondado em forma de disco com um peso unitário definido pelo cliente (normalmente de 125 g).

Dependo do acondicionamento do produto final, congelado ou fresco, as massas devidamente moldadas seguem para linhas de operação distintas. Os produtos que seguem para ultracongelação são encaminhados roboticamente e ultracongelados em azoto líquido. Em seguida, os produtos podem ser acondicionados na *flow-pack*, sofrendo uma armazenagem intermédia. No final do acondicionamento, o produto é colocado em caixas de cartão e é submetido no final ao detetor de metais. Todos os produtos são colocados em embalagens de cartão secundárias, etiquetados, paletizados e expedidos. Contrariamente os produtos frescos, são acondicionados em cuvetes (embalagem primária), termosselados em atmosfera protetora (70 % O₂/ 30 % CO₂) e devidamente etiquetados, passando tal como os

produtos congelados pelo detetor de metais e, por fim novamente embalados em caixas de cartão ou plástico (embalagem secundária). No final, o produto devidamente finalizado, etiquetado e paletizado segue para a expedição e, mais tarde será transportado para o respetivo cliente, recorrendo a um transporte subcontratado ou transporte próprio.

6.2 Controlo Metrológico dos produtos pré-embalados

Como forma de proporcionar ao cliente produtos dentro dos limites definidos como aceitáveis, a Portaria nº 1198/91 de 18 de dezembro, estabelece o regime aplicável aos produtos pré-embalados destinados para comercialização. Neste sentido, o controlo metrológico é um processo obrigatório, e essencial no final da linha produtiva para que se tenha uma gestão eficiente dos recursos e se garanta ao cliente que adquire um produto com as quantidades indicadas.

Na Carnes Campicarn S.A., inicialmente pesavam-se diariamente 3 pré-embalados (Anexo B, Figuras B1 e B2) de cada tipo de produto expedido com peso fixo, ou seja, um pré-embalado com identificação no seu rótulo da massa nele contida. Posteriormente, o conteúdo efetivo que é definido como a quantidade de produto em gramas que o pré-embalado contém realmente é confrontado com a quantidade nominal (Q_n). Como o plano de amostragem empregue era bastante reduzido face à quantidade de produto expedido pela empresa, surgiu a necessidade de se estabelecer um controlo mais eficiente e rigoroso. Desta forma, para um controlo da qualidade dos produtos de peso fixo procedeu-se ao aumento da amostragem, controlando-se o peso, diariamente, de 51 produtos pré-embalados (Anexo C, Figuras C1, C2 e C3). Este processo permitiu alargar a amostragem e, desta forma detetar erros na linha de produção, com o intuito de desenvolver/aplicar um método que permitisse o controlo metrológico dos produtos sem gerar prejuízos à empresa e ao consumidor. Salienta-se que o controlo do peso apenas se realizou em dias úteis, com exceções de fins de semana e feriados. Realça-se também que a quantidade de pré-embalados avaliados diariamente, em alguns casos, representava cerca de $\frac{1}{4}$ da produção, variando conforme a encomenda do cliente.

Nas Tabelas 2 e 3 estão descritos os produtos controlados diariamente depende da produção, da seção e do(s) respetivo(s) cliente(s). Ou seja, na unidade de corte fino/ fatiados, destaca-se que alguns produtos, como o caso dos produtos de origem biológica, o churrasquinho misto, a jardineira de kg e os tenríssimos (de novilho e suíno) não

apresentaram uma produção diária. Já no caso da secção de preparados de carne/ picados, apenas os produtos com destino à superfície comercial Auchan ou Makro e Al/Bases é que não apresentaram uma produção diária. Realça-se que o estudo, incidiu principalmente nos produtos frescos, no entanto, os produtos ultracongelados passaram por um controlo de peso que consistiu em 3 pré-embalados diariamente, dependendo das encomendas efetuadas pelo cliente.

Tabela 2. Descrição dos produtos frescos produzidos na unidade do corte fino.

Seção	Cientes	Produtos	Produção
Corte Fino/ Fatiados	Aldi	Picanha Bovino (300 g)	Diária
		Bife Escalope Novilho (350 g)	
		Jardineira Novilho (600 g)	
	Lidl	Jardineira Novilho (600 g)	
		Bife Alcatra Novilho (400 g)	
		Bife Redondo Novilho (400 g)	
		Preguinho Novilho (200 g)	
		Bife Lombo Novilho Skin (280 g)	
		Bife Vazia Novilho Skin (350 g)	
		Jardineira Novilho (1 Kg)	
	Auchan*	Churrasquinho misto (900 g)	Variável
		Bifinhos Lombo Suíno Júnior (200 g)	Segundas, Quartas e Sextas
	Intermaché*	Bifinhos Novilho Júnior (200 g)	
		Bifinhos Picanha Suíno (200 g)	
		Bifinhos Novilho (200 g)	
		Bifanos Suíno (200 g)	
	Bifinhos Cachaço Suíno (200 g)		
	Auchan/ Makro*	Jardineira BIO (500 g)	Segundas e Quartas
		Cozer BIO (500 g)	
		Bife Lombo BIO (400 g)	
Bife Escalope BIO (400 g)			
Bife Redondo BIO (400 g)			
Bife Vazia BIO (400 g)			

*Produção normalmente inferior aos 51 pré-embalados pesados diariamente.

Tabela 3. Descrição dos produtos frescos produzidos na unidade dos preparados de carne frescos.

Seção	Cientes	Produtos	Produção	
Preparados de Carne Frescos/ Picados	Aldi	Hambúrguer (500 g)	Diária	
		Preparado Carne Picada (500 g)		
	Lidl	Hambúrguer Bovino (465 g)		
		Preparado Carne Picada Bovino (500 g)		
		Almôndegas Bovino (375 g)		
		Preparado Carne Picada Bovino (1 kg)		
	Mercadona*	Preparado Carne Picada Bovino (400 g)		
		Hambúrguer Bovino (320 g)		
	Auchan/ Makro*	Preparado Carne Picada Bovino BIO (400 g)		Segundas e Quartas
		Almôndegas Bovino BIO (375 g)		
		Hambúrguer Bovino BIO (465 g)		
	Al/Bases*	Preparados Carne Picada (400g)		Segundas, Quartas e Sextas
		Hambúrguer (400 g)		
		Hambúrguer Júnior (300 g)		
		Almôndegas (350 g)		

*Produção normalmente inferior aos 51 pré-embalados pesados diariamente.

Para a determinação do conteúdo efetivo dos produtos pré-embalados com peso fixo recorreu-se à determinação da massa usando um instrumento de pesagem, designadamente uma balança analítica. Os instrumentos de pesagem utilizados no controlo metrológico de pré-embalados terão de ser sujeitos a verificações periódicas e, devem cumprir com os requisitos legais, bem como ter uma gama e resolução adequada. A balança utilizada para a realização deste controlo é uma balança devidamente calibrada da marca Baxtran do modelo SS e, com uma capacidade máxima de 15 kg.

O processo foi controlado recorrendo a um plano de amostragem, de tal modo que a pesagem foi realizada de forma estática sob uma superfície estável. O plano de amostragem incluiu uma seleção de 51 pré-embalados de cada tipo de produto (Anexo C, Figuras C1, C2 e C3) ou então a totalidade da produção, no caso de não atingir os 51 pré-embalados e, foi determinado o peso bruto, também designado de conteúdo efetivo de cada pré-embalado.

Todos os produtos produzidos eram quantificados no final da linha de embalagem, numa câmara ou então na expedição sendo que, sempre que se verificava que a média das amostras se encontrava abaixo do limite permitido, eram tomadas ações corretivas. Isto é, quando se detetava um produto em que a quantidade estava por defeito, ou seja, abaixo da quantidade nominal (Q_n) descrita no rótulo do pré-embalado, este era novamente reintroduzido na linha de enchimento de forma a garantir ao consumidor um produto com as quantidades indicadas e dentro dos critérios legais estabelecidos. Porém, os pré-embalados

com a quantidade nominal acima da indicada no rótulo, mais concretamente com quantidades acima da soma entre a quantidade nominal e a massa da tara da embalagem, seguiam para a o cliente.

Para além, do peso bruto determinou-se a massa da tara da embalagem (M_{tara}), o que permitiu calcular o peso médio da tara, isto é, procedeu-se a uma subtração entre o peso bruto e o peso líquido do produto. A determinação do peso da embalagem de cada pré-embalado engloba, nomeadamente a pesagem da cuvette, do filme, da etiqueta, do absorvente e, ainda dos discos/separadores, dependendo do tipo de produto em questão.

Os dados recolhidos diariamente eram lançados numa base Excel para a determinação do *giveaway* de cada um dos produtos. Esse valor determinado corresponde ao enchimento excessivo, comparando com o valor expectável para o produto, ou seja, de acordo com a quantidade nominal descrita na embalagem. Após a extração de dados realizou-se a verificação da média do conteúdo efetivo (equação 1) recorrendo à Portaria n.º 1198/91 de 18 de dezembro aplicável aos produtos pré-embalados destinados a comercialização em quantidades nominais unitárias. Assim, um lote será considerado aceite se a média aritmética dos conteúdos efetivos dos pré-embalados da amostra (\bar{x}) for superior a:

$$Qn - \frac{S}{\sqrt{Vn}} \times t_{(n-1)} \quad \text{Equação 1}$$

Em que:

Qn : representa a quantidade nominal;

S : representa a estimativa do desvio padrão dos pré-embalados da amostra;

n : representa o efetivo da amostra;

$t_{(n-1)}$: representa a variável aleatório da distribuição de *Student*, função do número de graus de liberdade, $\delta = n-1$, e o nível de confiança, $(1-\alpha) = 0,995$.

Os critérios de aceitação e rejeição para a verificação da média estão descritos nessa mesma Portaria n.º1198/91 de 18 de dezembro.

A Tabela 4 descreve sinteticamente a metodologia adotada para a realização do controlo metrológico, assim como os objetivos, a duração do estudo e os produtos que foram alvo desse controlo.

Tabela 4. Descrição sucinta da metodologia adotada para a realização do controlo metrológico de produtos pré-embalados.

Objetivo	Assegurou-se que os produtos pré-embalados com peso fixo cumpriram a quantidade referência.
Duração	Durante 4 meses, nomeadamente nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2019 e, ainda janeiro de 2020.
Produtos	Aplicou-se ao seguinte tipo de produtos: - Produtos frescos fatiados; - Preparados de carne frescos; - Ultracongelados.
Metodologia	<ol style="list-style-type: none">1. Realizou-se pesagens ao produto final embalado (peso bruto = $M_{\text{tara}} + Q_n$);2. Verificou-se se o peso do produto estava correto e, caso estivesse não conforme, era novamente reintroduzido na linha de produção;3. Procedeu-se à média aritmética dos conteúdos efetivos dos pré-embalados;4. O lote foi aceite se a verificação satisfizesse os critérios: média do conteúdo efetivo do lote e os erros admissíveis por defeito (EAD) (Portaria nº1198/91 de 18 de dezembro).

6.3 Especificações Técnicas

Na Carnes Campicarn S.A. há uma vasta gama de produtos produzidos pelas diferentes unidades de produção, com destino a diferentes clientes. Deste modo, procedeu-se há atualização e elaboração de fichas técnicas que teve como objetivo principal a padronização da oferta dentro da empresa, com o intuito de permitir descrever um produto dentro de todos os limites e especificações devidamente descritas por cada cliente.

Através da listagem de artigos de produto acabado, faturado e expedido foi possível reunir um conjunto de informação relevante, nomeadamente descrição do produto; código codipor; características organoléticas, microbiológicas e químicas; acondicionamento e distribuição; rotulagem; utilização prevista e não prevista e, por fim a fotografia de cada produto. Após a recolha da informação, procedeu-se à elaboração das fichas técnicas para todos os produtos de peso fixo (sujeitos ao controlo metrológico) e, em seguida, foram elaboradas as fichas técnicas para alguns produtos de peso variável, de acordo com o respetivo cliente.

A elaboração das fichas técnicas dos produtos foi realizada de forma simples, completa e objetiva, evitando interpretações diversas e incorretas. Estas fichas apresentam uma configuração clara de todas as especificações definidas pelo cliente, recorrendo à utilização de fotografias que representem exatamente o padrão de qualidade que deverá ser obedecido.

6.4 Caderno de Encargos

Após a elaboração das fichas técnicas de alguns produtos e clientes, procedeu-se à elaboração de cadernos de encargos de forma a permitir que qualquer profissional seja capaz de produzir/embalar um produto dentro de todos os limites e especificações devidamente descritas por cada cliente, na respetiva unidade de produção. O caderno de encargos traduz-se numa melhor gestão da produção e do rendimento com o intuito de evitar possíveis erros.

Neste sentido, foram na prática desenvolvidos dois cadernos de encargos de acordo com as respetivas unidades de produção. No caso da unidade de corte fino foram descritos todos os produtos desenvolvidos para o Aldi, Auchan, Lidl, Mercadona e Dia Minipreço. Na unidade de preparados de carne frescos foram descritas todas as especificações dos produtos produzidos para o Aldi, Al/Bases, Lidl e Mercadona.

No caso da unidade de corte fino, a informação recolhida descreve padrões de qualidade da matéria-prima, e ainda o nascimento, criação, abate e desmancha; as especificações do produto e da embalagem; rotulagem; condições de conservação; validade; utilização prevista e, por fim uma fotografia do produto final aceitável. No caso da unidade dos preparados de carne, à informação acima listada apenas se acrescentou a receita utilizada, descrição dos ingredientes e, ainda a declaração nutricional (caraterísticas químicas).

6.5 Outras tarefas

Para além da realização do controlo metrológico dos produtos pré-embalados, da atualização/ elaboração das fichas técnicas e dos cadernos de encargos foram realizadas outras tarefas que contribuíram para o controlo da qualidade, destacando a elaboração de registos, atualização, criação e organização de documentos. Esta documentação inclui, execução do registo do controlo metrológico, da temperatura do produto e do controlo de produto acabado diariamente; organização e atualização dos *tickets* referentes à temperatura das viaturas (TPCF, Campicarn e Fornecedores), dos registos de controlo de embalamento e produção; verificação das fichas de receção da matéria-prima e mercadorias (Temperatura e pH) e do registo das fases de misturas/ enchimento (blocos cárneos); confirmação das guias de acompanhamento dos subprodutos (Siliamb) e realização do registo mensal com o peso bruto transportado; atualização de dados referentes ao controlo analítico, determinação do cloro livre, Higiene e Segurança Alimentar: *Checklist* diária das Boas Práticas de Higiene e

Fabrico e, ainda referente à inspeção mensal (PPR'S); elaboração de O.T. (Ordens de Trabalho), de etiquetas para afixar na área da produção e, ainda, a criação de documentos necessários à empresa. Adicionalmente, participou-se em provas de análise sensorial e, formações específicas realizadas na empresa, como por exemplo: Segurança Alimentar na Desmancha de Carnes e Produtos Cárneos; BRC Food (Versão 8); Higiene na Indústria Alimentar (Diversey); Boas Práticas de Qualidade e Segurança Alimentar na Produção de Produtos Sem Glúten; Qualidade e Segurança Alimentar: Carnes Campicarn S.A.

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

7.1 Controlo Metrológico de produtos pré-embalados

Na Carnes Campicarn S.A. grande parte dos produtos embalados em atmosfera protetora, técnica utilizada para prolongar a vida útil dos produtos alimentares ou minimamente processados, são vendidos com peso fixo, permitindo retardar a degradação natural do produto, e são caracterizados pela estabilidade da quantidade nominal.

A quantidade efetiva de um produto pode variar entre duas medidas, nomeadamente por défice ou por excesso, dentro dos limites estabelecidos como aceitáveis. No entanto, se o produto se encontrar abaixo do limite de aceitação, ou seja, com um défice de peso, este deverá ser rejeitado, traduzindo-se num prejuízo para o consumidor, ou então reintroduzido na linha de produção, transpondo um prejuízo para a empresa devido à geração de resíduos. Em contrapartida, se o valor estiver acima do limite superior de aceitação, ou seja, se se encontrar com excesso de peso, proporcionará um prejuízo para a empresa e um benefício para o consumidor. Muitas das vezes os produtos excedem a quantidade prevista, sendo necessário determinar essa diferença, designando-se de *giveaway*, que se traduz em perdas económicas para a empresa, e conduzindo à oferta de produto ao consumidor, para além do que vai descrito no rótulo.

Neste sentido, a realização do controlo metrológico dos produtos pré-embalados da empresa efetuou-se nos meses de outubro de 2019 a janeiro de 2020, recorrendo a um plano de amostragem que envolveu o controlo de peso de 51 pré-embalados de peso fixo, dependendo da produção. O plano adotado visou a determinar a quantidade de produto expedida em excesso e ao mesmo tempo identificar os possíveis produtos que possuem o conteúdo efetivo por defeito face à quantidade nominal (Q_n).

Após a extração de dados realizou-se a verificação da média do conteúdo efetivo (equação 1) recorrendo à Portaria n.º 1198/91 de 18 de dezembro aplicável aos produtos pré-embalados destinados a comercialização em quantidades nominais unitárias. Assim, um lote será considerado aceite se a média aritmética dos conteúdos efetivos dos pré-embalados da amostra (\bar{x}) for superior a:

$$Q_n - \frac{s}{\sqrt{Vn}} \times t_{(n-1)} \quad \text{Equação 1}$$

Em que:

Q_n : representa a quantidade nominal;

S : representa a estimativa do desvio padrão dos pré-embalados da amostra;

n : representa o efetivo da amostra;

$t_{(n-1)}$: representa a variável aleatório da distribuição de *Student*, função do número de graus de liberdade, $\delta = n-1$, e o nível de confiança, $(1-\alpha) = 0,995$.

Os critérios de aceitação e rejeição para a verificação da média estão descritos nessa mesma Portaria nº1198/91 de 18 de dezembro.

Entretanto, procedeu-se ao tratamento estatístico, análise dos dados e consequentemente a análise de desvios de *giveaway*, agrupando os dados tendo em conta o cliente final e, ainda a secção de produção.

7.1.1 Massa da tara das embalagens (M_{tara})

Para assegurar que os produtos pré-embalados com peso fixo cumprem a quantidade de referência, procedeu-se à determinação da massa da tara da embalagem (M_{tara}) para cada tipo de produto no final do processo de termosselagem. A massa da tara da embalagem difere conforme o tipo de cuvette, o filme, a(s) etiqueta(s) e a presença ou não de discos/separadores, sendo as especificações de embalagem definidas por cada cliente.

As Tabelas 5 e 6 exibem a massa da tara de cada embalagem para os produtos frescos, enquanto a Tabela 7 sumariza a massa da tara das embalagens dos produtos ultracongelados.

Tabela 5. Massa da tara das embalagens com peso fixo dos produtos de corte fino.

Seção	Cliente	Produto	Descrição da embalagem	Peso total (g)
Corte fino/ Fatiados	Aldi	Picanha Bovino (300 g)	R15-45C	30 g
		Bife Escalope Novilho (350 g)		
		Jardineira Novilho (600 g)	R10-55C1	
	Intermarché	Bifinhos Lombo Suíno Júnior (200 g)	BL1523-27	22 g
		Bifinhos Novilho Júnior (200 g)		
		Bifinhos Picanha Suíno (200 g)		
		Bifinhos Novilho (200 g)		
		Bifanas Suíno (200 g)		
		Bifinhos Cachaço Suíno (200 g)		
	Lidl	Jardineira Novilho (1 Kg)	B2427-45	54 g
		Jardineira Novilho (600 g)	R15-55C1	34 g
		Bife Alcatra Novilho (400 g)	R15-37C	29 g
		Bife Redondo Novilho (400 g)		
		Preguinho Novilho (200 g)	BL1523-27	22 g e 19 g ⁽¹⁾
		Bife Lombo Novilho Skin (280 g)	-	35 g
	Bife Vazia Novilho Skin (350 g)			
	Auchan	Churrasquinho Misto (900 g)	B2427-45	54 g
	Auchan/ Makro	Jardineira BIO (500 g)	R15-55C1	35 g
		Cozer BIO (500 g)		
		Bife Lombo BIO (400 g)	R15-37C	31 g
Bife Escalope BIO (400 g)				
Bife Redondo BIO (400 g)				
Bife Vazia BIO (400 g)				

Obs.: ⁽¹⁾ Alteração da cuvete de Preguinho Novilho 200 g a 26 de dezembro.

Tabela 6. Massa da tara das embalagens com peso fixo dos produtos preparados de carne frescos.

Seção	Cliente	Produto	Descrição da embalagem	Peso total (g)
Preparados de carne frescos/ Picados	Aldi	Hambúrguer Bovino (500 g)	BL1523-45	23 g
		Preparado Carne Picada (500 g)		
	Lidl	Hambúrguer Bovino (465 g)	BA1523-38/ E-1523-42-0	27 g e 28 g ⁽¹⁾
		Preparado Carne Picada Bovino (500 g)	BL1523-45/ T1523/45	25 g/ 22 g ⁽²⁾
		Almôndegas Bovino (375 g)	R12-40/ R52-45	29 g / 22 g ⁽³⁾
		Preparado Carne Picada Bovino (1 kg)	B2427-45	54 g
	Mercadona	Preparado Carne Picada Bovino (400 g)	BL1523-45	24 g
		Hambúrguer Bovino (320 g)	BA1523-38	26 g
	Auchan/ Makro	Preparado Carne Picada Bovino BIO (400 g)	BL1523-43	26 g
		Almôndegas Bovino BIO (375 g)	R12-40	29 g
		Hambúrguer Bovino BIO (465 g)	BA1523-38	27 g
	Al/Bases	Preparados Carne Picada (400g)	BL1523-45	25 g
		Hambúrguer Bovino (400 g)	BA1523-38	27 g
		Hambúrguer Júnior (300 g)		
		Almôndegas Bovino (350 g)	R12-40	27 g

Obs.: Alteração da cuvete: ⁽¹⁾ Hambúrguer Bovino 465 g (9 de dezembro); ⁽²⁾ Preparado Carne picada Bovino de 500 g (2 de dezembro); ⁽³⁾ Almôndegas Bovino 375 g (29 de novembro): passando a ter disponibilidade para 12 almôndegas em vez de 15, como inicialmente.

Tabela 7. Massa da tara das embalagens com peso fixo dos produtos ultracongelados.

Seção	Cliente	Produto	Descrição da embalagem	Peso total (g)
Preparados de carne ultracongelados	Pingo Doce/ Amanhecer	Hambúrguer Pingo Doce/ Amanhecer (kg)	Caixa “Hambúrguer Pingo Doce 1 kg”	38 g
		Almôndegas Pingo Doce/ Amanhecer (420 g) ⁽¹⁾	Caixa “Almôndegas Pindo Doce 420 g”	48 g
	Sonae	Hambúrguer (800 g)	Caixa “Hambúrguer Continente 8x125 g”	40 g
	Masterchef	Almôndegas (2520 g)	Caixa branca cartão “Masterchef Almôndegas 84x30 g”	138,5 g
		Hambúrguer (2500 g)	Caixa branca cartão “Masterchef Hambúrguer 25x100 g”	138,5 g
		Hambúrguer Misto (2500 g)	Caixa branca cartão “Masterchef Hambúrguer 25x100 g”	138,5 g
	Auchan	Hambúrguer (kg)	Caixa “Hambúrguer 100% Carne 10x100 g”	38 g
		Hambúrguer (400 g)	Caixa “Hambúrguer 100% Carne 4x100 g”	23 g
		Hambúrguer (kg)	Caixa “Hambúrguer 60% Carne 10x100 g”	38 g
		Hambúrguer (400 g)	Caixa “Hambúrguer 60% Carne 4x100 g”	23 g
		Almôndegas (420 g) ⁽¹⁾	Caixa “Almôndegas 60% Carne 420 g”	48 g
		Hambúrguer SD (240 g)	Flow-pack pré-impreso “Hambúrguer 3x80 g”	2,7 g
		Almôndegas SD (200 g)	Flow-pack pré-impreso “Almôndegas 8x25 g”	2,7 g
	Deliciosa	Hambúrguer (800 g)	Caixa “Hambúrguer Deliciosa 10x80 g”	38 g
		Hambúrguer (320 g)	Caixa “Hambúrguer Deliciosa 4x80 g”	23 g
		Almôndegas (420 g) ⁽¹⁾	Caixa “Almôndegas Deliciosa 420 g”	47 g
	Outros	Hambúrguer (800 g)	Caixa “Hambúrguer Campicarn 10x80 g”	44 g
		Hambúrguer (320 g)	Caixa “Hambúrguer Campicarn 4x80 g”	23 g
		Almôndegas (420 g) ⁽¹⁾	Caixa “Almôndegas Campicarn 420 g”	48 g
		Almôndegas (420 g) ⁽¹⁾	Caixa “Almôndegas 420 g”	48 g
Hambúrguer (kg)		Caixa “Hambúrguer 10x100 g”	38 g	

Obs.: ⁽¹⁾ As almôndegas ultracongeladas são acompanhadas de uma saqueta com o molho em pó (20 g), já contabilizada na massa da tara da embalagem.

De acordo com as Tabelas 5 e 6 realça-se que, para cada tipo de produto para além da cuvette ser diferente em termos de tamanhos e formas, a etiqueta e o filme também diferem conforme as especificações de cada cliente. Por exemplo, no caso do Lidl recorre-se à utilização de um filme pré-impreso, enquanto que no caso dos restantes clientes, os dados relevantes ao consumidor vão descritos numa etiqueta posteriormente colocada sob o filme. Em oposição, a Tabela 7 descreve o tipo de embalagem para os produtos ultracongelados especialmente as caixas de cartão com o *design* característico do cliente, com exceção dos produtos *Self Discount* (SD) que são embalados em *Flow-pack* pré-impreso.

7.1.2 Giveaway

Após a determinação e análise dos valores de *giveaway*, constata-se que há produtos, dependendo do cliente, com bastantes oscilações.

Os produtos de peso fixo podem ser produtos frescos ou ultracongelados. Primeiramente serão apresentados os produtos frescos, com a análise de um dos clientes, com um elevado crescimento de mercado nos últimos tempos, nomeadamente o **Lidl**. Por fim, são apresentados os produtos ultracongelados, com destaque principal no **Pingo Doce/ Amanhecer**. Assim, as figuras D6 a D9 e o Anexo D (Figura D1 a D13) descrevem quais os valores de *giveaway* determinados e analisados para os dois clientes, dependendo da seção de produção, com o objetivo de tomar medidas para que a quantidade efetiva dos produtos oscile dentro de um valor comum dependendo da sua quantidade nominal e evitando os excessos ou défices de produto. É de realçar que todos os restantes produtos pré-embalados controlados são apresentados no Anexo E (produtos frescos) e no Anexo F (produtos ultracongelados).

7.1.3 Produtos Frescos

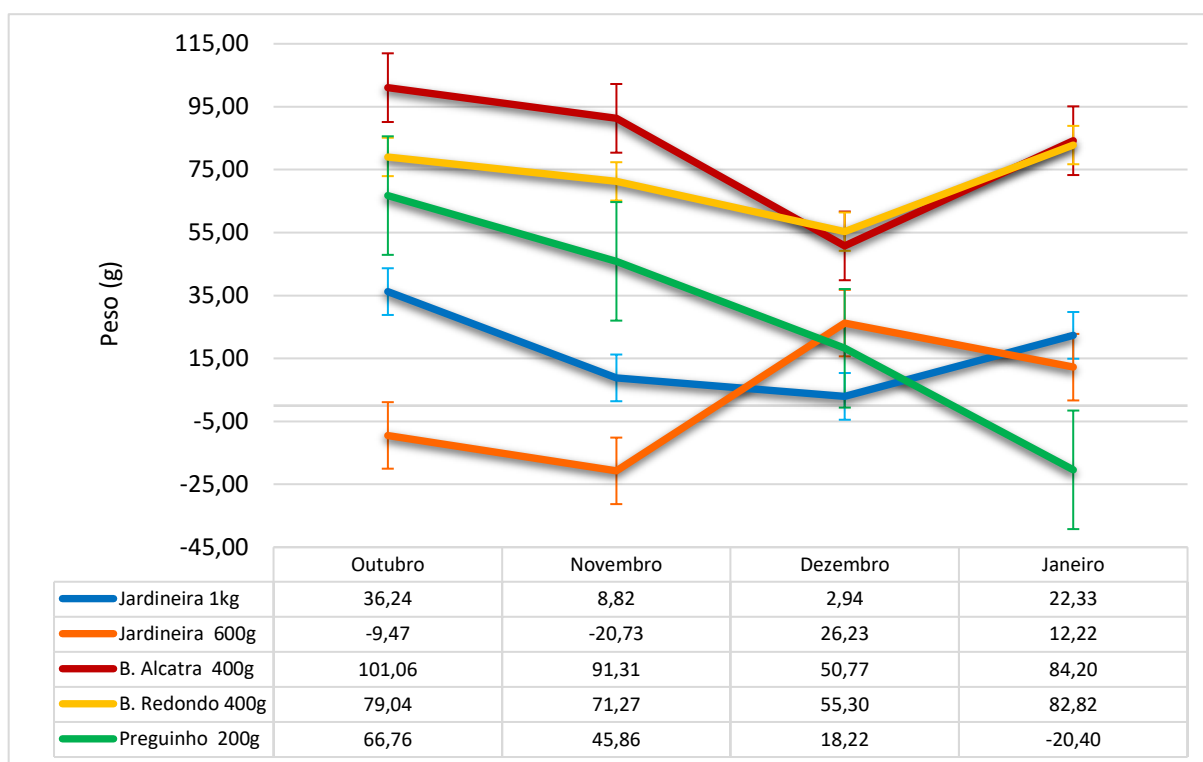


Figura 6. Resultado global do *giveaway* dos produtos embalados em atmosfera protetora executados na unidade do corte fino, com destino ao Lidl.

Todos os fornecedores do **Lidl** são certificados pela FSSC 22000, IFS e BRC, proporcionando ao cliente a garantia da qualidade, pelo cumprimento da legislação em matéria de segurança alimentar, higiene e gestão de riscos. No entanto, os produtos pré-

embalados cárneos dispõem de cuvetes transparentes com um filme pré-impreso (Jaruco). Em termos de produção, são executados um total de 11 produtos por ambas as unidades de produção. As Figuras 6 e 7 ilustram os valores de *giveaway* variáveis entre os diferentes produtos de Novilho de peso fixo produzidos na unidade de corte fino, diferindo quanto à forma de embalagem, ao passo que a Figura 8 representa os produtos elaborados na seção dos preparados de carne frescos.

De acordo com a Figura 6, percebe-se que o preguinho de novilho de 200 g durante os meses de análise teve um decréscimo nos valores de *giveaway* calculados, porém no mês de janeiro de 2020 apresentou um valor negativo, ou seja, o produto entregue ao cliente, na maior parte das situações encontrava-se com déficit de peso devendo ser reintroduzido na linha de produção. No entanto, a jardineira de novilho de 600 g apresentou também um valor final de *giveaway* negativo durante os meses de outubro e novembro de 2019. Já a jardineira de novilho de 1 kg apresentou um valor mais baixo em dezembro de 2019. Quanto aos restantes produtos, destaca-se o bife da alcatra e do redondo de novilho ambos de 400 g possuem valores de *giveaway* ligeiramente mais elevados face aos restantes produtos. De um modo geral, salvaguardando algumas exceções, observa-se que há um fornecimento de produto ao cliente, que roda os 804,79 g no total, e se traduz num prejuízo para a empresa.

De acordo com o Anexo D, das Figuras D1 a D4, a jardineira é um produto que passa pelo armário de criogenia permitindo aumentar a rigidez superficial das peças de carne facilitando o corte na guilhotina. Porém, alguns pedaços de carne cortados “colam-se” uns aos outros dificultando a separação e conduzindo a pré-embalados com quantidades muito superiores ou inferiores às indicadas no rótulo. Adicionalmente, pode acontecer que as pás que separam os fragmentos de carne na calibradora ao rodarem permitem que um pequeno pedaço caia na seção seguinte, conduzindo a um déficit ou excesso de peso. Deste modo, a jardineira de kg e de 600 g foram consideradas como produtos mais críticos, necessitando de serem controladas. Quanto ao bife da alcatra e do redondo de 400 g estes apresentam valores de *giveaway* muito idênticos ao longo dos meses. Por fim, o preguinho de novilho de 200 g possui valores de *giveaway* que diminuíram ao longo dos meses de estudo, sendo benéfico para a empresa e permanecendo dentro dos limites de aceitação, com exceção do valor determinado em janeiro de 2020.

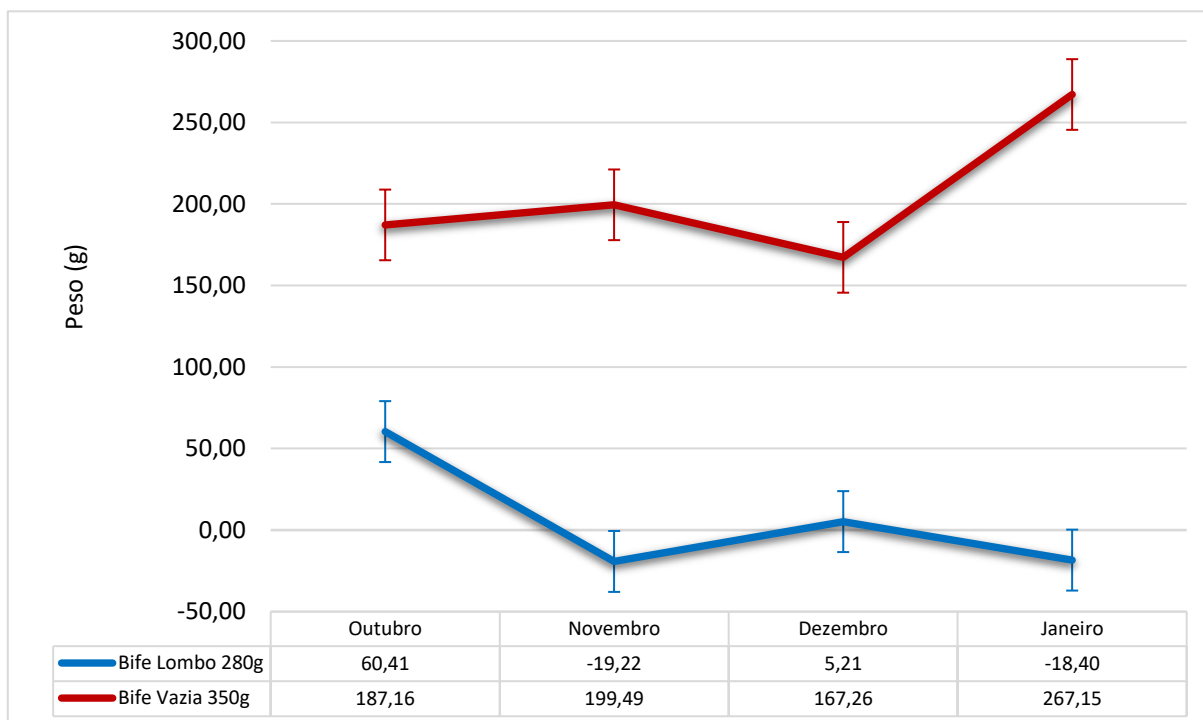


Figura 7. Resultado global do *giveaway* dos produtos embalados a *Skin Multivac* executados na unidade do corte fino, com destino ao Lidl.

De acordo com a Figura 7 percebe-se que o bife do lombo de novilho de 280 g no mês de novembro de 2019 e janeiro de 2020 apresentou um *giveaway* negativo, ou seja, os pré-embalados controlados durante estes meses encontravam-se com uma quantidade efetiva inferior ao peso bruto. Em contrapartida, o bife da vazia de novilho de 350 g exibiu valores, nos meses em análise, relativamente superiores e em expansão, com exceção do mês de dezembro de 2019. É de evidenciar que a soma do *giveaway* determinada durante a análise, corresponde a uma diferença de 793,06 g entre os produtos, ou seja, no caso do bife do lombo de novilho de 280 g equivale a 28,00 g enquanto que o bife da vazia de 350 g apresentou um excesso de produto de 821,06 g. Para finalizar os valores indicados na Figura 7 mostram que os produtos oscilaram por déficit no caso do bife do lombo de novilho de 280 g e por excesso no caso do bife da vazia de novilho de 350 g. De acordo com o Anexo D, as Figuras D5 a D8, constata-se que dos produtos embalados a vácuo, o bife da vazia de novilho de 350 g exibe valores de *giveaway* mais elevados comparativamente ao bife do lombo de novilho de 280 g. Esta diferença verificou-se ao longo dos meses em estudo, porém uma das possibilidades para esta diferença de peso, deve-se ao tamanho das peças antes e após o corte. Adicionalmente, esta desigualdade deve-se também há quantidade de bifos colocada em cada cuvette transformada. Ou seja, o bife do lombo é composto por 2 ou 3 bifos pequenos, já o bife da vazia é composto por 2 bifos maiores, isto acontece porque a peça de carne do lombo é mais pequena e estreita comparativamente à peça de carne da vazia.

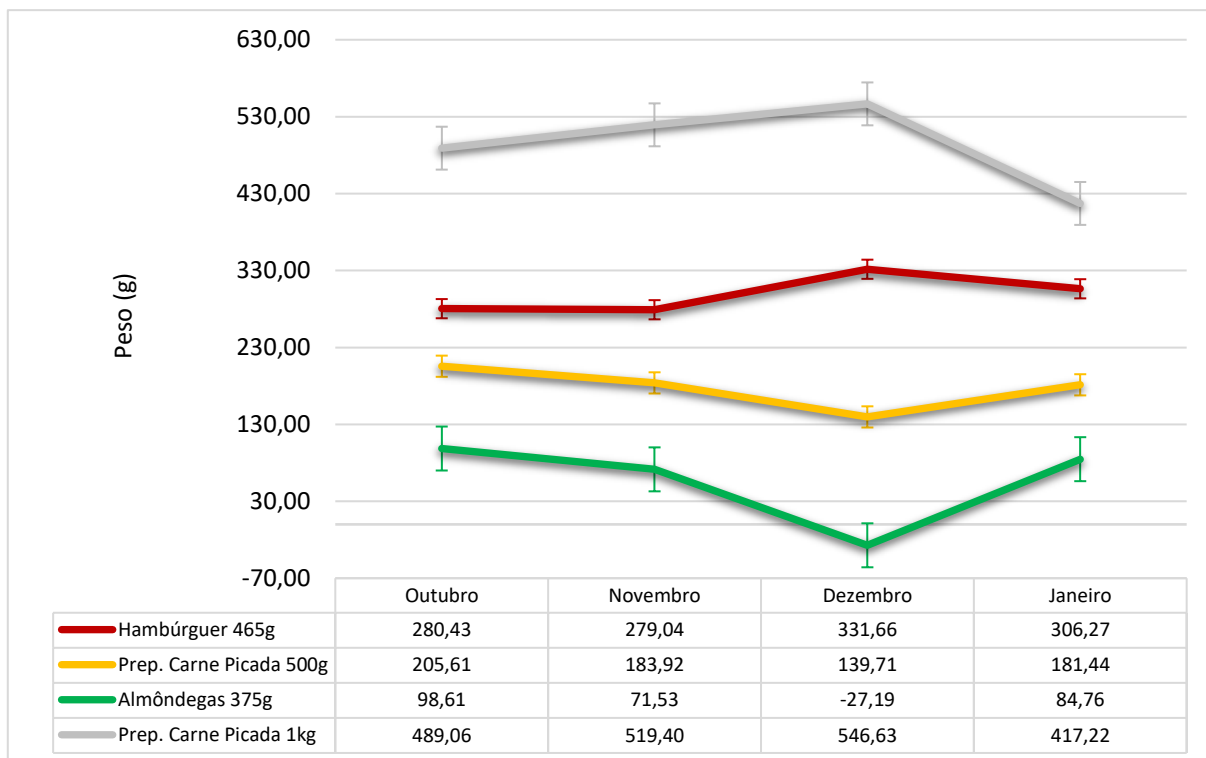


Figura 8. Resultado global do *giveaway* dos produtos executados na unidade dos preparados de carne, com destino ao Lidl.

Finalmente na Figura 8 observa-se que dos produtos produzidos as almôndegas de bovino de 375 g apresentam o valor de *giveaway* negativo no mês de dezembro de 2019, sendo também o produto em que as quantidades determinadas são mais baixas. Contudo, o preparado de carne picada de bovino de 1 kg e o hambúrguer de bovino de 465 g são os produtos em que é visível um maior excesso de cada artigo. As quantidades em excesso calculadas para cada tipo de produto ao longo dos meses de estudo são, 1197,40 g; 710,68 g; 227,71 g e 1972,31 g, o que corresponde ao hambúrguer de bovino 465 g, preparado de carne picada bovino 500 g, almôndegas de bovino 375 g e preparado de carne picada bovino 1 kg, respectivamente. Segundo o Anexo D, as Figuras D9 a D12, o produto com mais oscilações de peso são as almôndegas de 375 g. Já os preparados de carne picada de 500 g e de 1 kg possuem valores de *giveaway* mais elevados devido ao formato do produto. Relativamente ao hambúrguer, em outubro e dezembro de 2019, os valores máximos atingidos são relativamente elevados. Porém, dever-se-á ter em atenção, que no caso do preparado de carne picada de 1 kg, o consumidor leva em excesso, em algumas situações, quase 100 g a mais de produto.

De forma geral, os produtos destinados ao Lidl apresentam um excesso de peso em grande parte dos casos, com exceção da jardineira de 600 g que, possui valores quantificados dentro do plano de amostragem com um déficit de peso, conduzindo a um valor final de *giveaway* negativo. Dos produtos preparados por cada secção verifica-se que através da soma do valor de *giveaway* de cada produto, a secção dos preparados de carne frescos apresenta um excesso de produto de 4108,10 g e, em oposição a unidade de corte fino apresenta de 1653,85 g de excedente.

7.1.4 Produtos Ultracongelados

Tal como mencionado anteriormente, o foco do estudo foram os produtos frescos assim para os produtos ultracongelados apenas se recorreu ao plano de amostragem que englobou a pesagem de 3 pré-embalados, ou seja, como havia alteração de embalagem rapidamente, não foi possível a determinação de 51 produtos pré-embalados, o que teria um grande impacto na linha de produção. O Anexo F compõe as Figuras F1 a F5 com os resultados referentes ao controlo do peso dos restantes produtos ultracongelados controlados.

O **Pingo Doce/Amanhecer** investe na certificação e monitorização dos produtos, instalações e processos, bem como na realização de auditorias a todos os fornecedores, garantindo a qualidade e segurança alimentar dos seus produtos. Nas Carnes Campicarn S.A. são desenvolvidos apenas 2 produtos com peso fixo, nomeadamente o hambúrguer de 1 kg com 10 hambúrgueres cada caixa e as almôndegas de 420 g com 16 almôndegas, com alteração apenas na embalagem primária que os compõe. Ou seja, a caixa de cartão pré-impressa pode ser para o Pingo Doce ou para o Amanhecer independentemente do tipo de produto. Estes produtos são os ultracongelados mais produzidos comparativamente a outros produtos e clientes. Na Figura 9 apresenta-se os valores de *giveaway* determinados para cada mês de acordo com o plano de amostragem.

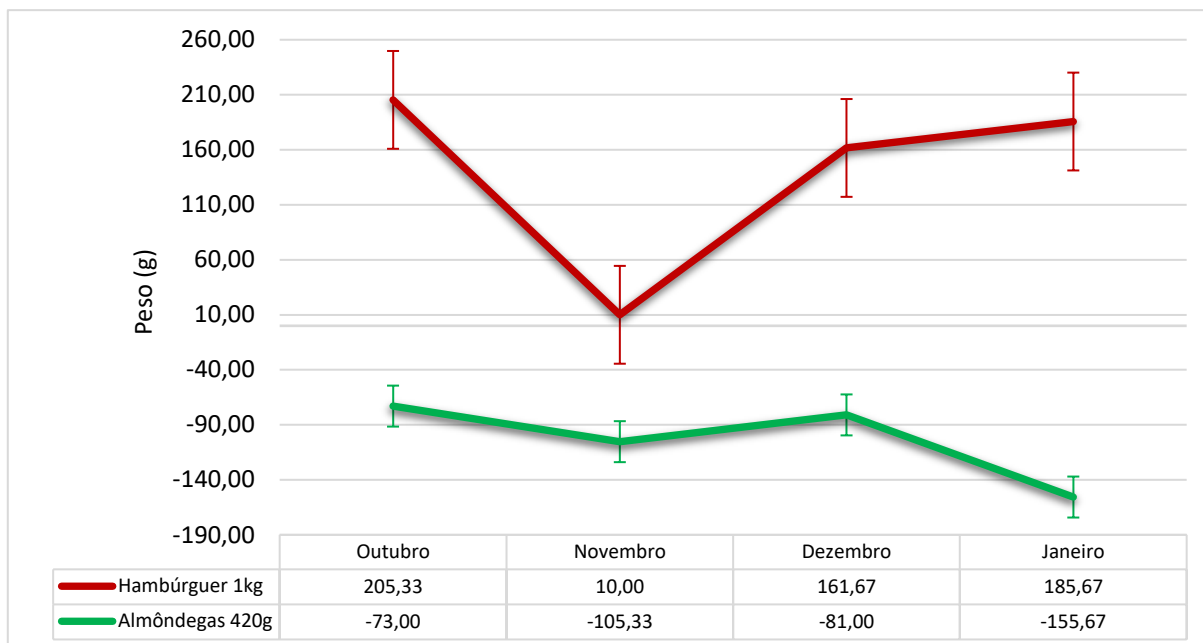


Figura 9. Resultado global do *giveaway* dos produtos ultracongelados com destino ao Pingo Doce/Amanhecer.

De acordo com a Figura 9, verifica-se que dos produtos apresentados, as almôndegas de 420 g possuem valores sempre negativos, ou seja, o produto esteve sempre abaixo da quantidade efetiva (soma entre quantidade nominal e a massa da tara da embalagem). Contrariamente, o hambúrguer de 1 kg apresenta valores positivos relativamente altos. No mês de outubro de 2019 determinou-se um maior excesso de produto quando comparado com os restantes meses de análise.

Segundo o Anexo D, Figura D13 o hambúrguer de 1 kg possui valores de *giveaway* mais elevados, sendo o produto mais produzido durante os meses de estudo face às almôndegas. Percebe-se também que as almôndegas apesar de serem menos vezes produzidas, dispõem de valores médios e mínimos de *giveaway* negativos, em contrapartida o hambúrguer apenas exibiu valores negativos em novembro de 2019. Deste modo, destaca-se as oscilações entre as quantidades determinadas de cada produto e, ainda a necessidade de serem tomadas medidas para evitar os desvios de peso.

7.1.5 Síntese do *Giveaway* e Percentagem de Falha

Face a todos os resultados apresentados e analisados conclui-se que de acordo com o plano de amostragem adotado, grande parte dos produtos de peso fixo, apresentam valores de *giveaway* positivos, principalmente os produtos pertencentes à unidade dos preparados

de carne, o que significa que grande parte dos artigos que compõe essa amostragem têm excesso de peso. Contudo, há uma exceção, nos pré-embalados executados na unidade de corte fino, pois os produtos possuem valores de *giveaway* negativos em algumas situações, ou seja, maioritariamente apresentam um déficit de peso.

As Tabelas 8 e 9, descrevem sucintamente as quantidades globais de produto fresco ou ultracongelado destinado a cada cliente permitindo perceber as quantidades expedidas por excesso ou por defeito.

Tabela 8. Síntese da quantidade de produto fresco expedida em excesso para cada cliente.

Cliente	Somatório dos valores de <i>Giveaway</i> (g)	
	Corte Fino/ Fatiados	Preparados de Carne/Picados
Aldi	538,76 g	951,97 g
Lidl	1653,85 g	4108,10 g
Mercadona	-	1532,25 g
Al/Bases	-	1636,12 g
Auchan/ Makro	- 486,68 g	667,19 g
Intermarché	25,35 g	-
Auchan (Churrasquinho Misto)	-3,75 g	-
Total por seção	1727,53 g	8895,63 g
Total em excesso	10 623,16 g	

Tabela 9. Síntese da quantidade de produto ultracongelado expedida em excesso para cada cliente.

Cliente	Somatório dos valores de <i>Giveaway</i> (g)
	Ultracongelados
Pingo Doce/ Amanhecer	147,67 g
Sonae	248,47 g
Masterchef	602,67 g
Auchan	424,23 g
Deliciosa	88,00 g
Outros	20,99 g
Total em excesso	1 532,03 g

Da análise das Tabelas 8 e 9, conclui-se que dos produtos de peso fixo elaborados e devidamente controlados, há uma grande quantidade expedida em excesso. Porém, dentro dos produtos frescos, verifica-se que os produtos de origem biológica (Auchan/ Makro) e o churrasquinho misto (Auchan) apresentam um valor global, resultante da soma do *giveaway* do período de estudo, negativo (Tabela 8). Neste sentido, percebe-se que, os produtos destinados ao Auchan/ Makro requerem um aumento do plano de amostragem. Assim, os

resultados obtidos não são suficientes para suportar as conclusões retiradas relativamente à verificação de conformidade de peso dos pré-embalados, dado que o plano de amostragem foi muito limitado e restrito. Relativamente ao churrasquinho misto (Auchan), a quantidade produzida compreende exclusivamente 4 pré-embalados.

De acordo com a Tabela 8, observa-se que de ambas as unidades de produção, os preparados de carne frescos possuem valores finais de *giveaway* muito mais elevados face à unidade do corte fino. Esta diferença de 7168,10 g ocorre devido ao formato do produto, ou seja, no caso dos preparados de carne a quantidade em excesso pode ser reduzida procedendo-se a um ajuste do valor estipulado pelo operador na máquina de moldagem, de forma a que o valor estipulado seja exatamente igual à quantidade nominal para cada um dos pré-embalados. Já no caso dos produtos de corte fino a diferença entre as quantidades deve-se ao tamanho da peça antes e após o corte e, posteriormente ao número de unidades colocadas em cada cuvette.

Relativamente aos produtos ultracongelados (Tabela 9), verifica-se que os pré-embalados destinados à superfície comercial Pingo Doce/Amanhecer possuem uma maior produção, com um valor global de 147,67 g. Contrariamente os produtos destinados ao Masterchef apresentam um valor total de *giveaway* mais alto, de 602,67 g. De acordo com a Tabela 9, destaca-se também os produtos elaborados para o Auchan que têm um valor global de 424,23 g e, ainda o produto elaborado para a Sonae com um valor final de 248,47 g.

Por último, a quantidade de produto excedente no decorrer da análise, de outubro de 2019 a janeiro de 2020, referente a ambas as unidades de produção foi de 12 155,19 g, para o plano de amostragem adotado.

Por forma a sintetizar qual(ais) o(s) produto(s) considerado(s) mais crítico(s) procedeu-se à determinação da percentagem de falha para cada tipo de produto independentemente da unidade de produção. Para a determinação da percentagem de falha usou-se a Equação 2.

$$\frac{\text{Soma dos defeitos}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de amostras}} \times 100\% \qquad \text{Equação 2}$$

Tendo por base que os controlos do peso executados não aconteceram de igual forma para todos os produtos, as Tabelas 10, 11 e 12 exibem o número total de produtos pré-embalados quantificados e, ainda a quantidade de defeitos identificados.

Tabela 10. Percentagem de falha dos produtos com peso fixo executados na unidade do corte fino.

Seção	Cliente	Produto	Nº Defeitos	Nº Conformes	Nº Total	% Falha
Corte Fino/ Fatiados	Aldi	Picanha Bovino (300 g)	22	4261	4283	0,51 %
		Bife Escalope Novilho (350 g)	34	4250	4284	0,79 %
		Jardineira Novilho (600 g)	39	4234	4273	0,91 %
	Intermaché ⁽¹⁾	Bifinhos Lombo Suíno Júnior (200 g)	0	84	84	0 %
		Bifinhos Novilho Júnior (200 g)	0	90	90	0 %
		Bifinhos Picanha Suíno (200 g)	0	90	90	0 %
		Bifinhos Novilho (200 g)	0	87	87	0 %
		Bifanas Suíno (200 g)	0	81	81	0 %
		Bifinhos Cachaço Suíno (200 g)	0	81	81	0 %
		Jardineira Novilho (Kg)	3	1071	1074	0,28 %
	Lidl	Jardineira Novilho (600 g)	40	4083	4123	0,97 %
		Bife Alcatra Novilho (400 g)	26	4205	4231	0,61 %
		Bife Redondo Novilho (400 g)	25	4208	4233	0,59 %
		Preguinho Novilho (200 g)	31	4229	4280	0,72 %
		Bife Lombo Novilho Skin (280 g)	25	4086	4111	0,61 %
		Bife Vazia Novilho Skin (350 g)	5	4125	4130	0,12 %
	Auchan	Churrasquinho Misto (900 g)	1	95	96	1,04 %
	Auchan/ Makro ⁽¹⁾	Jardineira BIO (500 g)	0	66	66	0 %
		Cozer BIO (500 g)	0	3	3	0 %
		Bife Lombo BIO (400 g)	0	63	63	0 %
Bife Escalope BIO (400 g)		0	66	66	0 %	
Bife Redondo BIO (400 g)		0	57	57	0 %	
Bife Vazia BIO (400 g)		0	66	66	0 %	

Obs: ⁽¹⁾ O controlo do peso efetuou-se apenas a 3 produtos pré-embalados aquando a produção.

Tabela 11. Percentagem de falha dos produtos com peso fixo executados nos preparados de carne frescos.

Seção	Cliente	Produto	Nº Defeitos	Nº Conformes	Nº Total	% Falha
Preparados de Carne Frescos/ Picados	Aldi	Hambúrguer (500 g)	2	4282	4284	0,05 %
		Preparado Carne Picada (500 g)	13	2481	2494	0,52 %
	Lidl	Hambúrguer Bovino (465 g)	5	4227	4232	0,12 %
		Preparado Carne Picada Bovino (500 g)	14	4270	4284	0,33 %
		Almôndegas Bovino (375 g)	9	4275	4284	0,21 %
		Preparado Carne Picada Bovino (kg)	14	4268	4282	0,33 %
	Mercadona	Preparado Carne Picada Bovino (400 g)	3	3942	3945	0,08 %
		Hambúrguer Bovino (320 g)	1	1473	1474	0,07 %
	Auchan/ Makro	Preparado Carne Picada Bovino BIO (400 g)	1	777	778	0,13 %
		Almôndegas Bovino BIO (375 g)	6	346	352	1,70 %
		Hambúrguer Bovino BIO (465 g)	1	566	567	0,18 %
		Preparados Carne Picada (400g)	9	1642	1651	0,55 %
	Al/Bases	Hambúrguer (400 g)	0	2130	2130	0 %
		Hambúrguer Júnior (300 g)	0	91	91	0 %
		Almôndegas (350 g)	1	1727	1728	0,06 %

Tabela 12. Percentagem de falha dos produtos com peso fixo executados nos preparados de carne ultracongelados.

Seção	Cliente	Produto	Nº Defeitos	Nº Conformes	Nº Total	% Falha
Preparados de Carne Ultracongelados ⁽¹⁾	Pingo Doce/ Amanhecer	Hambúrguer Pingo Doce/ Amanhecer (kg)	0	255	255	0 %
		Almôndegas Pingo Doce/ Amanhecer (420g)	0	180	180	0 %
	Sonae	Hambúrguer (800 g)	0	24	24	0 %
		Almôndegas (2520 g)	0	51	51	0 %
	Masterchef	Hambúrguer (2500 g)	0	63	63	0 %
		Hambúrguer Misto (2500 g)	0	15	15	0 %
		Hambúrguer (kg)	0	12	12	0 %
	Auchan	Hambúrguer (400 g)	0	9	9	0 %
		Hambúrguer (kg)	0	21	21	0 %
		Hambúrguer (400 g)	0	18	18	0 %
		Almôndegas (420 g)	0	15	15	0 %
		Hambúrguer (SD) (240 g)	2	94	96	2,08 %
		Almôndegas (SD) (200 g)	3	95	98	3,06 %
		Hambúrguer (800 g)	0	18	18	0 %
	Deliciosa	Hambúrguer (320 g)	0	12	12	0 %
		Almôndegas (420 g)	0	24	24	0 %
		Hambúrguer (800 g)	0	18	18	0 %
	Outros	Hambúrguer (320 g)	0	9	9	0 %
		Almôndegas (420 g)	0	6	6	0 %
		Almôndega (420 g)	0	3	3	0 %
Hambúrguer (kg)		-	-	-	-	

Obs: ⁽¹⁾ O controlo do peso efetuou-se apenas a 3 produtos pré-embalados aquando a produção.

Tendo em conta a percentagem de falha calculada constata-se, de acordo com a Tabela 10, que o bife escalope de novilho 350 g, a jardineira de novilho 600 g (Aldi), a jardineira de novilho 600 g, o preguinho de novilho 200 g (Lidl) e o churrasquinho misto 900 g (Auchan) são os produtos que requerem um maior controlo do peso face aos restantes. Relativamente à Tabela 11, o produto mais crítico é as almôndegas de bovino BIO 375 g, o preparado de carne picada 500 g (Aldi) e o preparado de carne picada 400 g (Al/Bases), já no caso dos produtos congelados os mais críticos são os produtos *Self Discount* (SD) (Auchan), o Hambúrguer SD 240 g e as Almôndegas SD 200 g, respetivamente.

Para concluir, de acordo com a percentagem de falha propõe-se ao Responsável da Equipa de Qualidade e Segurança Alimentar (Resp. EQSA) um alargamento do plano de amostragem dos produtos considerados mais críticos. O aumento do plano de amostragem será realizado consoante a disponibilidade da EQSA para o controlo do peso dos produtos pré-embalados, com o intuito de permitir expedir produtos com as quantidades indicadas no rótulo e dentro dos critérios legais estabelecidos.

7.2 Especificações Técnicas

As fichas técnicas devem conter uma listagem de todos os insumos necessários para proceder à preparação de um determinado produto. Tal como mencionado, face à quantidade de produto expedido pela empresa elaborou-se as fichas técnicas para os produtos com peso fixo: produtos frescos e ultracongelados.

Deste modo, o Anexo G representa alguns exemplos das fichas técnicas elaboradas para o Lidl e para o Pingo Doce/ Amanhecer. As Figuras G1 a G4 ilustram as fichas técnicas dos produtos embalados em atmosfera protetora, ao contrário das Figuras G5 e G6 que representam a ficha técnica de um produto embalado em *Skin Multivac*, todos produzidos na unidade de corte fino. Em contrapartida, as Figuras G7 a G10 representam as fichas técnicas dos produtos produzidos na unidade dos preparados de carne frescos e, embalados em atmosfera protetora. Por fim, as Figuras G11 a G14 ilustram as fichas técnicas dos produtos ultracongelados com destino ao Pingo Doce/ Amanhecer.

Em seguida, procedeu-se à descrição das especificações técnicas para alguns produtos de peso variável, conforme o respetivo cliente. A Tabela 13 descreve para quais os produtos de peso variável foi elaborada a ficha técnica, assim como o respetivo exemplo apresentado no Anexo H.

Tabela 13. Listagem dos produtos de peso variável com descrição das especificações técnicas.

Seção	Cliente	Produto	
Corte Fino/ Fatiados	Dia Minipreço	Bifinhos Lombo Porco	Anexo H (Exemplo: Bifinhos Lombo Porco, Figura H1 e H2)
		Bifana Perna Porco	
		Costeletas Cachaço Porco	
		Costeletas Lombo Porco	
		Entremeada Porco	
		Rojões Porco	
	Intermarché	Bife Acém Comprido Novilho	Anexo H (Exemplo: Bife Rabadilha Novilho, Figura H3 e H4)
		Bife Alcatra Novilho	
		Bife à Cortador Novilho	
		Jardineira Novilho	
		Osso Buco Novilho	
		Bife Sete Pá Novilho	
		Bife Pojadouro Novilho	
		Bife Rabadilha Novilho	
		Bife Vazia Novilho	
	Mercadona	Bife Dianteiro Novilho	Anexo H (Exemplo: Entrecôte Grosso Novilho, Figura H5 e H6)
		Entrecôte Novilho	
		Entrecôte Grosso Novilho	
		Bife Traseiro Novilho	
		Assar Novilho	
		Cozer Novilho	
		Estufar Novilho	
		Jardineira Novilho	
		Costeleta Novilho	
		Costela Novilho	
		Churrasco Novilho	
		Lombo Novilho	
		Osso Buco Novilho	
		Bife Picanha Bovino	
		Bife Alcatra Novilho	
		Vazia Novilho	
		Strogonoff Novilho	
Entrecôte Angus Novilho			
Posta Novilho			
Mão Bovino		Anexo H (Exemplo: Mão Bovino, Figura H7 e H8)	
Coração Bovino			
		Dobração Bovino	
		Fígado Novilho	
	Língua Bovino (Vácuo)		
	Picanha Bovino (Vácuo)		

7.3 Caderno de Encargos

O caderno de encargos permite facilitar aspetos operacionais e padronizar os produtos expedidos. Assim, independentemente de quem produza o produto, este será sempre fiel ao que consta nas especificações, evitando posteriores erros. Além disso, permite auxiliar no

treino de novos membros da equipa de produção, quer ao nível do embalamento quer no acondicionamento do produto.

Deste modo, tendo em conta que a informação constante nestes documentos é de extrema sensibilidade, por motivos de confidencialidade os mesmos não serão apresentados nesta dissertação. Porém, tal como mencionado anteriormente, no decorrer deste estágio elaboraram-se os cadernos de encargos para a unidade de corte fino e para a seção de preparados de carne frescos.

8. VULNERABILIDADES E SUGESTÕES DE MELHORIA

Tendo em consideração os resultados gerados e aqui analisados, constata-se que, de forma geral, há grandes oscilações de produto, dentro do mesmo tipo de produção. Com o intuito de reduzir esse excesso de produto e evitar que a quantidade mencionada no rótulo esteja por defeito ou excesso, devem ser tomadas medidas de forma a que a quantidade efetiva dos produtos oscile dentro de um valor comum dependendo da sua quantidade nominal (Q_n). Ou seja, de acordo com a legislação vigente, Portaria n.º 1198/91 de 18 de dezembro, um pré-embalado não deve ter uma quantidade efetiva inferior à quantidade nominal nele descrita.

Conclui-se que, de acordo com o plano de amostragem adotado, grande parte dos produtos de peso fixo, apresentam quantidades em excesso, salvaguardando algumas exceções anteriormente mencionadas. Desta forma, durante os 4 meses de estudo verificou-se que existem alguns pontos que merecem uma maior atenção, com o intuito de evitar erros ao nível da produção e contribuir para um controlo da qualidade mais eficiente, preciso e legal. A Tabela 14 descreve quais os pontos fracos/fragilidades que foram encontradas aquando da execução deste estudo, e que requerem uma especial atenção.

Tabela 14. Descrição das vulnerabilidades da empresa visíveis durante o estudo do controlo metrológico.

Locais de pesagem	Pouco apropriados, distanciados e incómodos para o controlo de peso (colocação da balança) e, ainda a interrupção da produção em determinadas situações (ex.: controlo do peso dos produtos ultracongelados).
Encomendas (saída de produto)	Não há acesso, pela ESQA, às encomendas realizadas por cada cliente, somente os chefes de secção têm esse domínio. O que leva a inquirir diariamente sobre a produção de determinados produtos, como o caso da jardineira de kg, churrasquinho misto, tenríssimos (Intermarché), produtos biológicos e, ainda se existe algum produto que é de produção regular e naquele dia não foi solicitado pelo cliente.
	Encomendas realizadas pelos clientes no próprio dia, deveriam ser ajustadas o método de receção de encomendas de forma a proporcionar uma organização da produção atempadamente. Este ponto refere-se aos produtos Al/bases, Auchan, Aldi e Intermarché.
	Saber quando são transportados os produtos, ou seja, o dia e hora de carregamento dos produtos devidamente embalados e acondicionados difere ao longo da semana. Há situações em que a 1ª encomenda de produto foi expedida sem ter sido realizado o controlo de peso (ex.: produtos Aldi).
Reintrodução do produto não conforme	Existência de pré-embalados para além do número especificado pelo cliente em cada caixa, ou seja, foi comum encontrar-se 9/10 pré-embalados de skin, de vazia ou lombo, em vez de 8 produtos. A colocação em demasia além da quantidade encomendada pelo cliente, traduz-se na perda total desse mesmo produto.
	Em grande parte das situações não houve possibilidade de o pré-embalado ser reintroduzido no processo produtivo, porque a produção desse artigo já tinha terminado ou apenas seria executado no dia seguinte.
	Outra das situações recorrentes, por parte dos chefes de secção, é substituir o pré-embalado com defeito. Ou seja, os chefes são avisados e o pré-embalado é novamente colocado na palete, proporcionando reclamações por parte do cliente e estando em incumprimentos com as disposições legais estabelecidas.
Controlo do peso	Há produtos que são produzidos, embalados e armazenados/acondicionados (ex. produtos Al/Bases), e são etiquetados conforme as encomendas. Aquando a deteção de um produto não conforme, este é retirado e colocado junto aos restantes que serão acondicionados, sendo no dia seguinte incorporados novamente para o cliente.
	Sempre que ocorreu alteração do filme ou da cuvete, quer ao nível do formato ou da quantidade, não houve nenhum aviso e continuou-se a utilizar o peso das taras determinado na última vez. A alteração da embalagem deveria ser comunicada aquando a entrada dos materiais de embalagem e a sua utilização na produção, com o intuito de se calcular a tara para a realização de um controlo de peso mais eficiente.
Geração de Resíduos	Sempre que se detetava um produto não conforme, este era novamente reintroduzido na linha de produção, sendo removido o filme para correção do peso. A geração de resíduos poderia ser evitada se houvesse o controlo de peso na linha de produção.
	E, ainda foi recorrente o reembalamento de produtos produzidos em excesso no dia anterior, requerendo a utilização de novos materiais de embalagem.

Após a identificação de algumas vulnerabilidades da empresa, ao nível da produção e associado ao controlo metrológico, dever-se-á tomar medidas e optar por implementar o sistema informático, *e.g.* ACCEPT, uma vez que permite garantir a qualidade do produto ao longo de todo o processo produtivo, respondendo a todas as necessidades da empresa. Ou seja, permite saber em tempo real, se a produção cumpre com os critérios legais, através da incorporação de uma balança nas linhas de produção, e, ainda se cumprem com as

especificações internas, proporcionando a geração mínima de resíduos, traduzindo-se naturalmente em benefícios para a empresa e vantagens para o ambiente. Assim, a implementação de um sistema ao longo do processo produtivo seria altamente vantajoso para a empresa (Figura 10).



Figura 10. Benefícios principais da implementação de um sistema informático que permite garantir a qualidade do produto ao longo da produção.

Transversalmente, a implementação de um sistema destes possibilita o controlo da qualidade, do processo e da produção. A Figura 11, descreve particularmente quais as vantagens da implementação de um sistema de forma a otimizar e melhorar todo o processo produtivo e, ainda garantir o cumprimento quer dos requisitos legais, quer dos requisitos internos de produção.

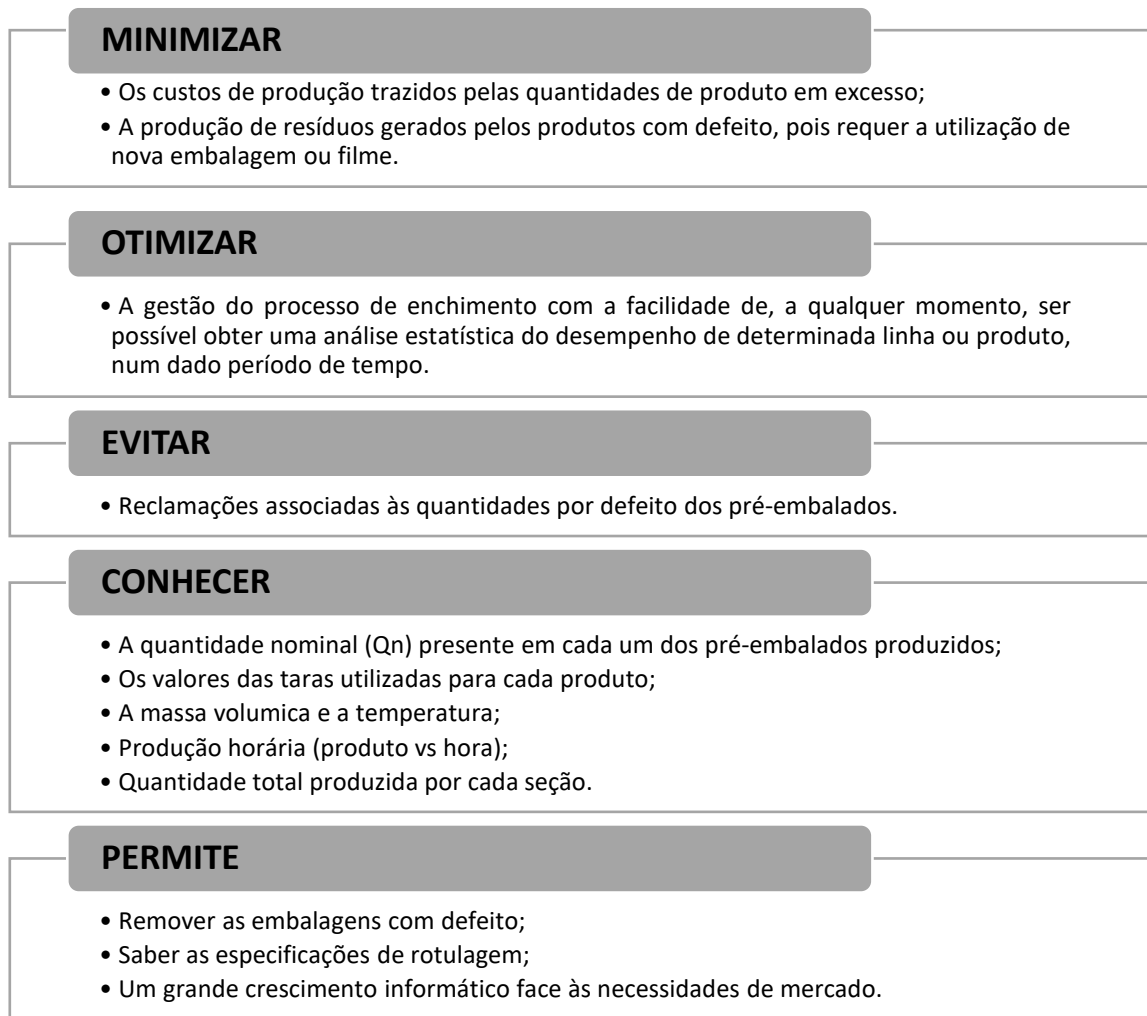


Figura 11. Vantagens da implementação de um sistema informático de forma a otimizar e melhorar todo o processo produtivo.

Por fim, a implementação do sistema informático permite determinar a qualidade do produto durante o processo de embalagem, proteger o consumidor e cumprir com todos os critérios legais estabelecidos. Portanto, no caso da não implementação dever-se-á optar por aumentar o plano de amostragem, de forma a proporcionar um controlo mais eficiente e preciso do peso dos pré-embalados, de acordo com a percentagem de falha de cada produto, quantificando entre 10 a 30 pré-embalados considerados mais críticos, com o objetivo de identificar possíveis defeitos e cumprir com os critérios legais estabelecidos.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O controlo metrológico de pré-embalados serve para garantir ao consumidor que, em média, cada embalagem contém o peso de produto, nele declarado.

De forma a garantir a Qualidade e a Segurança Alimentar, o presente documento teve como objetivo principal a realização do controlo metrológico das quantidades dos produtos pré-embalados, no final da linha de produção, de forma a garantir ao consumidor produtos com as quantidades indicadas e dentro dos critérios legais estabelecidos.

De acordo com o plano de amostragem adotado conclui-se que grande parte dos produtos de peso fixo, apresentam quantidades em excesso, salvaguardando algumas exceções. No decorrer do estudo da determinação do *giveaway* constatou-se que a quantidade de produto em excesso expedida no período deste estudo (4 meses) foi de 12 155,19 g, independentemente da unidade de produção e, de acordo com o plano de amostragem utilizado. Assim, tendo em conta a percentagem de falha calculada, propõe-se ao Responsável da Equipa de Qualidade e Segurança Alimentar (Resp. EQSA) um alargamento do plano de amostragem principalmente aos produtos considerados mais críticos, consoante a disponibilidade da EQSA para o controlo do peso dos produtos pré-embalados.

Face às vulnerabilidades identificadas durante o controlo do peso dos produtos pré-embalados com peso fixo, nomeadamente os locais de pesagem, a saída de produto (encomendas), a reintrodução do produto não conforme, o controlo do peso e a geração de resíduos, propõe-se que a empresa tome medidas para combater essas fragilidades identificadas, de forma a garantir a qualidade do produto ao longo de todo o processo produtivo.

Futuramente, propõe-se também a implementação de um sistema informático para garantir a qualidade e cumprimento de todos os critérios legais estabelecidos durante o processo de embalamento, permitindo evitar a ocorrência de reclamações, desperdícios e excesso de produto. A implementação do sistema informático será um grande investimento da empresa, mas trará grandes benefícios a longo prazo, tais como a garantia da rastreabilidade, a centralidade da informação, o tratamento estatístico, redução dos desperdícios e conseqüente redução de custos e, ainda serve de indicador de desempenho (produção por hora, produção por seção, entre outros). Sugere-se também a construção de

um pequeno laboratório para que a EQSA realize os controlos de forma eficiente e precisa, como o controlo metrológico, controlo dos gases, entre outros.

Por fim, conclui-se que as necessidades das inovações tecnológicas são importantes para o consumidor e para o mercado, impondo às empresas a melhoria constante da qualidade dos seus produtos, de forma a conseguirem manter-se no mercado e a permitirem uma eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade implementado.

BIBLIOGRAFIA

- ACCEPT. (2015). *Controlo Metrológico de Pré-Embalados: Perguntas frequentes*, 1–23.
- Acebrón, L. B., & Dopico, D. C. (2000). The importance of intrinsic and extrinsic cues to expected and experienced quality: an empirical application for beef. *Food Quality and Preference*, 11(3), 229–238.
- Aferymed. (2019). Controlo Metrológico Legal vs Industrial – Aferymed. Consultado em 18/09/2019, disponível em <http://www.aferymed.pt/index.php/2019/04/19/controlo-metrologico-legal-vs-industrial/>.
- Agrocluster. (2015). Tendências do Mercado Alimentar da União Europeia. In *Agrocluster Portugal*, 1–67.
- Ahmad, R. S., Imran, A., & Hussain, M. B. (2018). Nutritional Composition of Meat. *Meat Science and Nutrition*, 61–78.
- Almeida. (2017). Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV). *Perceção Da Qualidade Da Carne Pelo Consumidor*, 40–42.
- Almeida, L. B., Sabbag, C. C., Jardini, V., & Dos Santos, J. T. G. (2011). O tempo consagrado à alimentação: Dimensões da vida moderna e seu impacto sobre os hábitos alimentares. *Revista de Alimentacao Humana*, 17(1–3), 64–68.
- Alves, D. D., Goes, R. H. T. B., & Mancio, A. B. (2015). Macidez da Carne Bovina. *Produção Animal* 2, 135–149.
- Andrade, P. L. (2016). Tecnologia de Tratamento de Carnes e Derivados. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Arantes, S. M. P. (2014). Importância do pH na carne de bovino embalada. *Universidade do Minho*, 1–99.
- Araújo, A. (2011). Avaliação da composição físico-química do músculo de vitelos da raça Cachena em modo de produção biológico e convencional. *Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Escola Superior Agrária*, 1–104.
- Batista, P., Pinheiro, G., & Alves, P. (2003). Sistemas de Gestão de Segurança Alimentar Forvisão-Consultoria Em Formação Integrada. *Food Quality and Preference*, 1–129.
- Bernués, A., Olaizola, A., & Corcoran, K. (2003). Extrinsic attributes of red meat as indicators of quality in Europe: An application for market segmentation. *Food Quality and Preference*, 14(4), 265–276.
- Borgas, M. (2019). Acção de formação: Segurança Alimentar na Desmancha de Carne e Produtos Cárneos. *Aliqualidade*, 1–27.
- BRC. (2018). Food safety. *Global Standard Food Safety*, 8, 1–117.
- Campicarn. (2017). *O melhor da carne: desfrute dos gostos naturais e verdadeiros dos nossos produtos*. Consultado em 12/09/2019, disponível em <http://campicarn.pt/>.
- Codex Alimentarius. (2003). *FAO/WHO Standards - Codex Alimentarius Versão Portuguesa - CAC/RCP 1-1969 Rev. 4 - 2003. 1*, 56.
- Comissão Europeia. (2003). Direção Geral da Agricultura. *O Sector Da Carne Da União Europeia, 2003*, 1–24.
- De Lima, D. M., Do Nascimento Rangel, A. H., Urbano, S. A., Do Vale Maclel, M., & De Araújo Amaro, L. P. (2011). Alguns aspectos qualitativos da carne bovina: uma revisão. *Acta Veterinaria Brasileira*, 5(4), 351–358.
- Decreto Lei n.º 147/2006 de 31 de julho. *Diário da República, 1ª série, nº146*, 5442–5451.
- Decreto Lei n.º 237/2005 de 30 de dezembro. *Diário da República, I Série A*, 7486–7497.

- Decreto Lei n.º 291/90 de 20 de setembro. *Diário da República - I Série, nº218, 3879-3882.*
- Decreto Lei n.º 310/91 de 17 de agosto. *Diário da República - I Série A, nº188, 4218-4219.*
- DGS. (2013). Alimentação humana: saúde, ambiente e igualdade. In *O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia*, 1-248.
- Do Nascimento, M. D. G. F., De Oliveira, C. Z. F., & Do Nascimento, E. R. (2005). Hambúrguer: Evolução Comercial E Padrões Microbiológicos. *Boletim Do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos*, 23(1), 59–74.
- Elmasry, G., Barbin, D. F., Sun, D. W., & Allen, P. (2012). Meat Quality Evaluation by Hyperspectral Imaging Technique: An Overview. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 52(8), 689–711.
- European Union. (2004). Directorate General for Agriculture. *Agriculture in the European Union: Statistical and Economic Information.*, 1–309.
- FAO. (2018). *OECD - FAO Agricultural Outlook 2018 - 2027. Meat.* 163–174.
- Felício, P. E. (1997). Fatores Ante E Post Mortem Que Influenciam a Maciez Da Carne Bovina. *Ensaio Nas Ciências Agrárias e Ambientais* 7, 103–114.
- Fontes, M. A., Pinto, A. S., & Lemos, J. P. C. (2011). Beef quality: attributes and perception. *Revista Protuguesa de Ciências Veterinárias*, 21–29.
- Fridman, A. E. (2012). The quality of measurements: A Metrological References. *Springer*, 53(12), 1-222.
- Godinho, I., Pereira, C. S., & Santos, D. A. S. (2016). *Controlo Metrológico Legal: Pré-Embalados Sólidos e Líquidos, Instituto Português da Qualidade*, 1–16.
- Grunert, K. G., Bredahl, L., & Brunsø, K. (2004). Consumer perception of meat quality and implications for product development in the meat sector - A review. *Meat Science*, 66(2), 259–272.
- Honikel, K. O. (2004). Encyclopedia of meat sciences. In *Ensevier*, 2, 1-554.
- INE. (2017). *Instituto Nacional de Estatística Portugal - Balança Alimentar Portuguesa 2012-2016*, 1–79.
- ISO 22000:2018. (2018). Food safety management systems — Requirements for any organization in the food chain. *International Organization of Standardization*, 2(06), 1–52.
- ITC. (2004). Legal Metrology and International Trade. *Export Quality*, 74, 1–29.
- Karp, G. (1996). Cell and molecular biology: Concept and esperiments. *Edition 2*.
- Lambert, A. D., Smith, J. P., & Dodds, K. L. (1991). Shelf life extension and microbiological safety of fresh meat - a review. *Food Microbiology*, 267–297.
- Lawrie, R. A. (1998). *Lawrie's meat science*, 6, 1–142.
- Love, J. (1999.) Product acceptability evaluation: Quality attributes and their measurement in meat, poultry and fish products. *Advances in meat research series*, (9), 337-355.
- Matos, J. E. da S. (2013). Maturação : condição essencial à valorização da qualidade de uma carne. *Agrotec*, 6, 1–5.
- Miles, L., & Caswell, H. (2008). Advancing beef safety and quality: ProSafeBeef, an EU project. *Food Science and Technology*, 6, 140–144.
- Misiorek, V. I., & Barnett, N. S. (2000). Mean selection for filling processes under weights and measures requirements. *Journal of Quality Technology*, 32(2), 111–121.
- Nogueira, M. de O., & Damasceno, M. L. V. (2016). Importância do Sistema de Gestão da Qualidade para a Indústria de Alimentos. *Caderno de Ciências Agrárias*, 8(8), 84–93.
- Ouali, A., Herrera-Mendez, C. H., Coulis, G., Becila, S., Boudjellal, A., Aubry, L., & Sentandreu, M. A. (2006). Revisiting the conversion of muscle into meat and the underlying

- mechanisms. *Meat Science*, 74(1), 44–58.
- Palma, S. F. (2017). *Transformação do músculo em carne, influência na qualidade da carne. Instituto Politécnico de Beja, Escola Superior Agrária*, 1–84.
- Pearce, K. L., Rosenvold, K., Andersen, H. J., & Hopkins, D. L. (2011). Water distribution and mobility in meat during the conversion of muscle to meat and ageing and the impacts on fresh meat quality attributes - A review. *Meat Science*, 89(2), 111–124.
- Peng, Y., & Dhakal, S. (2015). Optical methods and techniques for meat quality inspection. *American Society of Agricultural and Biological Engineers*, 58(5), 1371–1386.
- Pereira, P. M. de C. C., & Vicente, A. F. dos R. B. (2013). Meat nutritional composition and nutritive role in the human diet. *Meat Science*, 93(3), 586–592.
- Portaria n.º 1198/91. *Diário da República, I Série B, nº291*, 6681–6684.
- Portaria n.º 359/94 de 7 de junho. *Diário da República - I Série B, nº131*, 2965-2968.
- Regulamento Nº 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de janeiro. *Jornal Oficial da União Europeia*, 1-42.
- Regulamento Nº 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de abril. *Jornal Oficial da União Europeia*, 1-54.
- Regulamento Nº 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de abril. *Jornal Oficial da União Europeia*, 1-61.
- Regulamento Nº 854/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de abril. *Jornal Oficial da União Europeia*, 1-115.
- Regulamento Nº 882/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de abril. *Jornal Oficial da União Europeia*, 1-64.
- Resende, C. M. do C., & Campos, R. M. L. (2015). Benefícios da carne suína na saúde do consumidor. *Revista Eletrônica Nutritime*, 12(06), 4457–4463.
- Ribeiro, M. H. C. C. M. M. (n.d.). *Controlo Metrológico de Pré-Embalados*. 1–11.
- Santos, C., & Roseiro, C. (2018). *Dossier de Carnes: Efeito da Relação pH/Temperatura Muscular Post-Morten na Qualidade da Carne Maturada, (INIAV)*. 39–43.
- Soares, K. M. de P., Silva, J. B. A. da, & Góis, V. A. de. (2017). Parâmetros de qualidade de carnes e produtos cárneos: uma revisão. *Higiene Alimentar*, 31, 87–94.
- Tavares, T. D. M., & Serafini, Á. B. (2007). Carnes De Hambúrgueres prontas Para Consumo: Aspectos Legais E Riscos Bacterianos. *Revista de Patologia Tropical*, 35(1), 1–21.
- Veiga, A., Lopes, A., Carrilho, E., Silva, L., Dias, M. B., Seabra, M. J., Borges, M., Fernandes, P., & Nunes, S. (2009). Perfil de risco dos principais alimentos consumidos em Portugal. *Ministério Da Economia e Da Inovação*, 330.
- Warner, R. D., Greenwood, P. L., Pethick, D. W., & Ferguson, D. M. (2010). Genetic and environmental effects on meat quality. *Meat Science*, 86(1), 171–183.
- Williams, P. (2007). Nutritional composition of red meat. *Nutrition and Dietetics*, 64, 113–119.

ANEXOS

ANEXO A – FLUXOGRAMA DE PRODUÇÃO.....	57
ANEXO B – FOLHA DE REGISTO DO CONTROLO METROLÓGICO	61
ANEXO C – FOLHA DE REGISTO DO CONTROLO METROLÓGICO PARA 3 PRÉ-EMBALADOS ...	66
ANEXO D – RESULTADOS DO <i>GIVEAWAY</i> DOS PRODUTOS DESTINADOS AO LIDL E AO PINGO DOCE/ AMANHECER.....	66
ANEXO E – RESULTADOS DO <i>GIVEAWAY</i> DOS RESTANTES PRODUTOS FRESCOS.....	73
ANEXO F – RESULTADOS DO <i>GIVEAWAY</i> DOS RESTANTES PRODUTOS ULTRACONGELADOS.....	84
ANEXO G – FICHAS TÉCNICAS: LIDL E PINGO DOCE/ AMANHECER	91
ANEXO H – FICHAS TÉCNICAS: PRODUTOS DE PESO VARIÁVEL	106

ANEXO A - FLUXOGRAMA DE PRODUÇÃO

O Anexo A é composto por um conjunto de fluxogramas que representam esquematicamente o processo desenvolvido na fábrica, desde a recepção da matéria-prima até obtenção do produto final dentro das conformidades, ou seja, é uma sequência operacional que descreve de forma descomplicada todas as fases de transição que são efetuadas para obtenção de um produto seguro.

Neste sentido, o processo divide-se em 4 fases distintas, nomeadamente o entrepasto, desmancha, corte fino e preparados de carne. Porém, na Figura A1 está representado graficamente o fluxograma de processos da seção do entreposto e desmancha, a Figura A2 ilustra as etapas sequencias elaboradas na unidade do corte fino e, por fim a figura A3 que esquematiza as atividades e rotina de trabalho que são desenvolvidas na unidade dos preparados de carne frescos e ultracongelados.

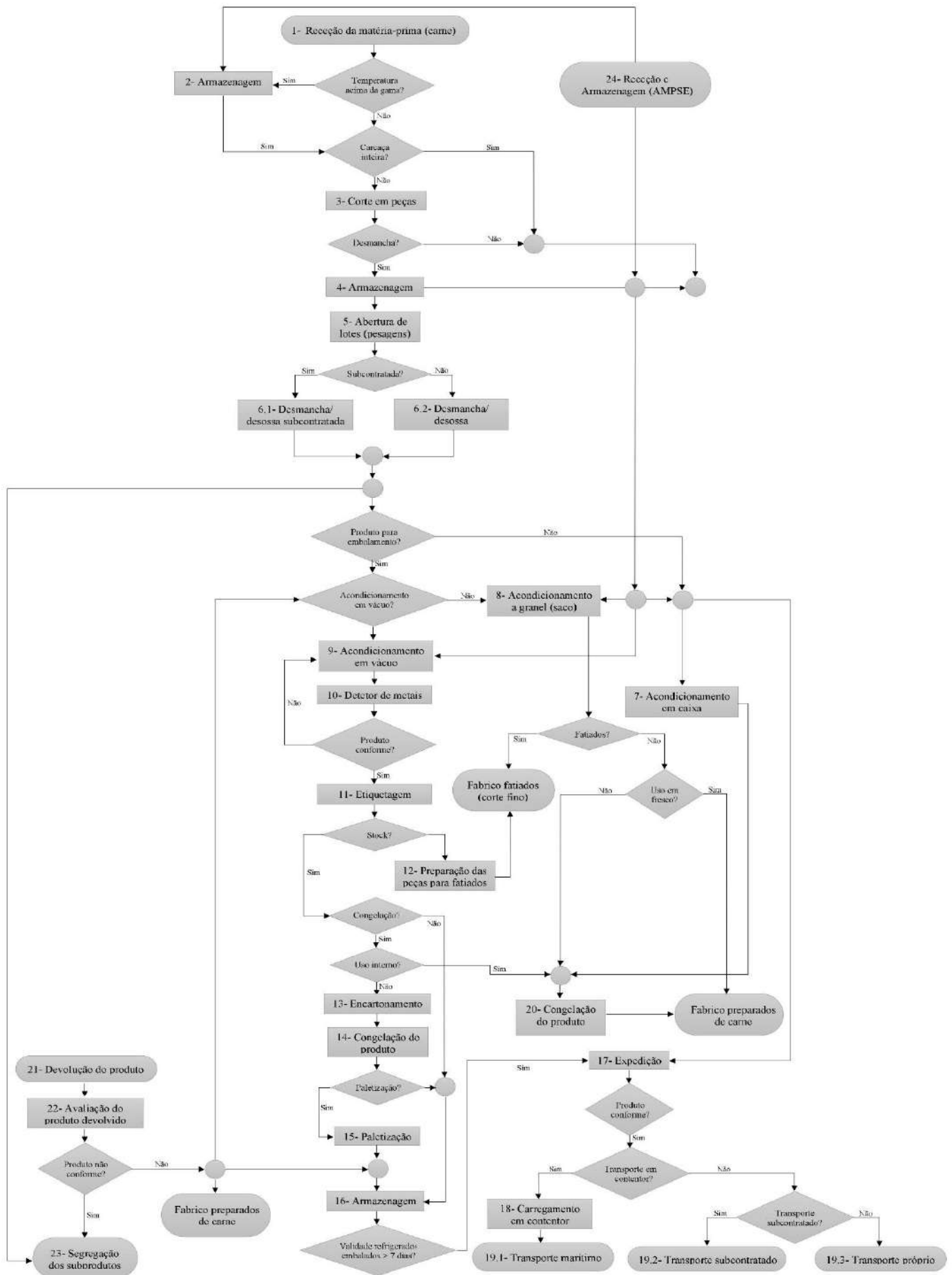


Figura A1. Fluxograma de produção da seção do entreposto e desmancha.



Figura A2. Fluxograma de produção da unidade de corte fino.

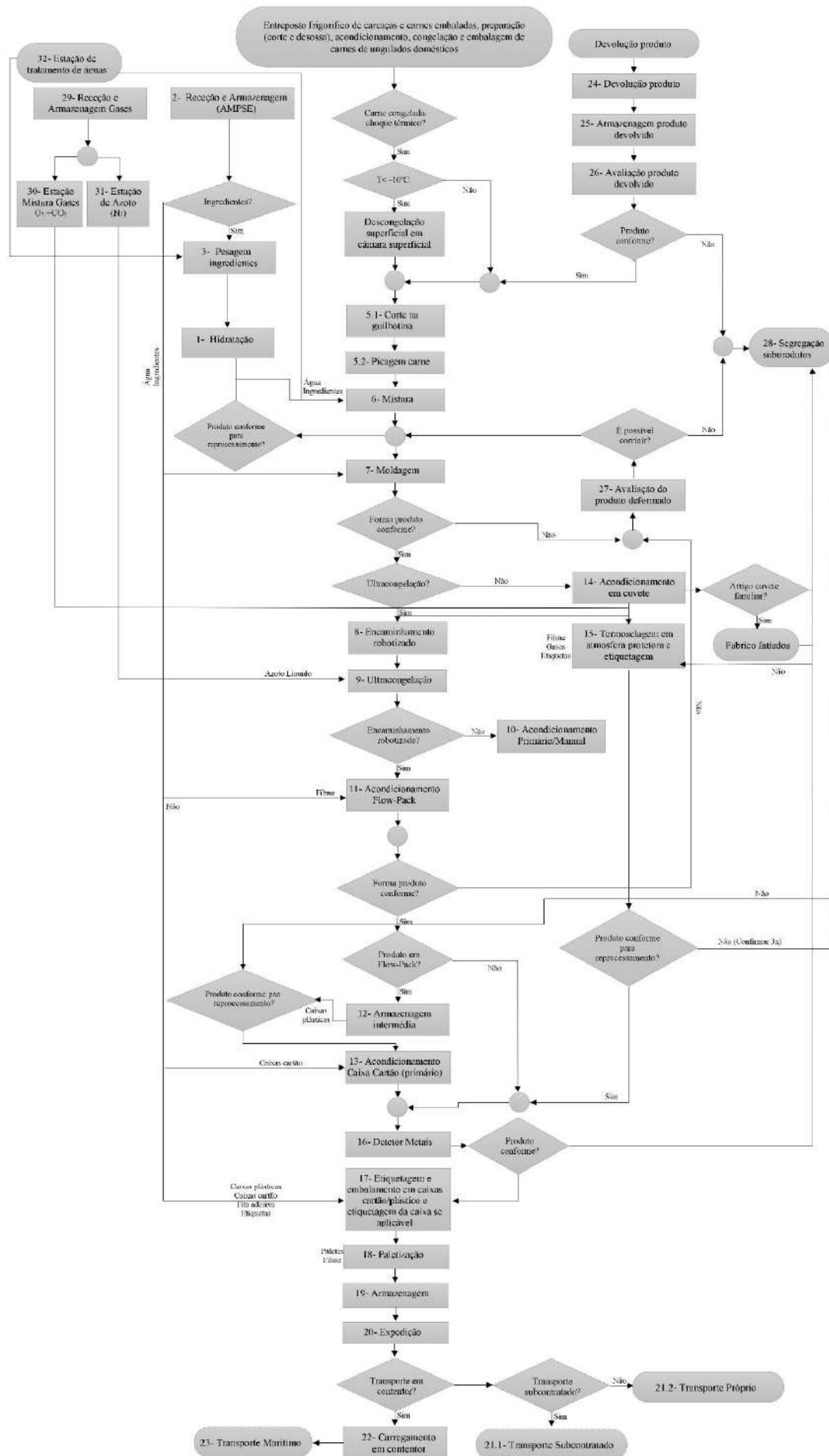


Figura A3. Fluxograma de produção da unidade de preparados de carne.

ANEXO B - FOLHA DE REGISTO DO CONTROLO METROLÓGICO PARA 3 PRÉ-EMBALADOS (EMPRESA)

O Anexo B apresenta a folha de registo, definida pela empresa e utilizada para a realização do controlo metrológico de 3 produtos pré-embalados. O controlo do peso efetua-se aos produtos fatiados, preparados de carne frescos e aos ultracongelados.

		campicorn®		REGISTO DE CONTROLO METROLÓGICO			DATA:
		Produto	Lote/Capacidade	Nº Unidades	Amostra		
					1	2	3
FATIADOS	ALDI	PICANHA BÓVINO	300G				
		BIFE ESCALOPE NOVILHO	350G				
		JARDINEIRA NOVILHO	600G				
	TENRISSIMOS	BIFINHOS LOMBO SUÍNO JÚNIOR	200G				
		BIFINHOS NOVILHO JÚNIOR	200G				
		BIFINHOS PICANHA SUÍNO	200G				
		BIFINHOS NOVILHO	200G				
		BIFANAS SUÍNO	200G				
		BIFINHOS CACHAÇO	200G				
		ECO +	ENTREMEADA SUÍNO	450G			
	FÉVERAS SUÍNO		450G				
	ROJÕES SUÍNO		450G				
	LIDL	JARDINEIRA NOVILHO	1000G				
		JARDINEIRA NOVILHO	600G				
		BIFE DA ALCATRA DE NOVILHO	400G				
		BIFE DO REDONDO DE NOVILHO	400G				
		PREGUINHO DE NOVILHO	200G				
		NOVILHO BIFE LOMBO SKIN	280G				
		NOVILHO BIFE DA VAZIA SKIN	350G				
	AUCHAN	CHURRASQUINHO MISTO	900G				
	BIOLÓGICO	BIFE	400G				
		JARDINEIRA	500G				
		COZER	500G				
		BIFE LOMBO	400G				
		BIFE ESCALOPE	400G				
		BIFE REDONDO	400G				
		BIFE VAZIA	400G				
BARROSÃ	ESCALOPES VITELA BARROSÃ	300G					
	POSTA VITELA BARROSÃ	300G					
P.08.16 (V1.22)	OBSERVAÇÕES:					Rubrica	

Figura B1. Folha de registo do controlo metrológico da empresa, para os produtos fatiados.

		campicarn [®]		REGISTO DE CONTROLO METROLÓGICO			DATA:
		Produto	Lote/Capacidade	Nº Unidades	Amostra		
					1	2	3
PREP. CARNE FRESCOS	R1	HAMBURGUER R1 - ALDI (PET PRETA)	600G				
		PREP. CARNE PICADA R25 - ALDI (PET PRETA)	500G				
	R25	PREP. CARNE PICADA R25 (PET)	400G				
		HAMBURGUER R25 (4X100) (PET)	400G				
		HAMBURGUER R25 JÚNIOR (6x50) (PET)	300G				
		ALMÔNDEGAS R25 (PET)	350G				
	LIDL	HAMBÚRGUER DE BOVINO	485G				
		PREPARADO DE CARNE PICADA DE BOVINO	500G				
		ALMÔNDEGAS DE BOVINO	375G				
		PREPARADO DE CARNE PICADA DE BOVINO	1000G				
	BIOLÓGICO	PREP. CARNE PICADA DE BOVINO	400G				
		ALMÔNDEGAS DE BOVINO	375G				
		HAMBURGUER (4X100) DE BOVINO	400G				
	BARROS À	HAMBURGUER VITELA BARROSÀ	400G				
		PREP. CARNE PICADA VITELA BARROSÀ	400G				
	R2B	PREP. CARNE PICADA DE BOVINO	400G				
		HAMBURGUER (2X160) DE BOVINO	320G				
	ULTRACONGELADOS	PINGO DOCE/ MANNESER	HAMBURGUER PD60	1000G			
ALMÔNDEGA PD60			420G				
SONAE		HAMBURGUER R17 8X125g	1000G				
MASTERCHER		ALMÔNDEGA PD60 84X30g	2520G				
		HAMBURGUER PD60 25X100g	2500G				
		HAMBURGUER MISTO R11 25X100g	2500G				
AUCHAN		HAMBURGUER R22 10X100g	1000G				
		HAMBURGUER R22 4X100g	400GR				
		HAMBURGUER R21 10X100g	1000G				
		HAMBURGUER R21 4X100g	400G				
		ALMÔNDEGAS R21	420G				
CAMPICARN		HAMBURGUER R27 10x80	800G				
		HAMBURGUER R27 4x80	320G				
		ALMÔNDEGA R27	420G				
		HAMBURGUER R28 10x80	800G				
		HAMBURGUER R28 4x80	320G				
		ALMÔNDEGA R28	420G				
		HAMBURGUER 3x80g (SD - SELF DISCOUNT)	240G				
	ALMÔNDEGA 8x25g (SD - SELF DISCOUNT)	200G					
	ALMÔNDEGA R26 (16 uni)	420G					
	HAMBURGUER R26 10x100	1000G					
HAMBURGUER R30 2x125	250G						
P.08.16 (V1.22)	OBSERVAÇÕES:					Rubrica	

Figura B2. Folha de registo do controlo metrológico da empresa, para os produtos preparados de carne frescos e ultracongelados.

ANEXO C - FOLHA DE REGISTO DO CONTROLO METROLÓGICO

O Anexo C apresenta as folhas de registo utilizada para a realização do controlo metrológico, de acordo com o plano de amostragem definido no estudo, nomeadamente a 51 produtos pré-embalados, de ambas as unidades de produção, preparados de carne frescos e ultracongelados e para a unidade do corte fino.

Semana: _____		Registos do Controlo Metrológico			Data: ___/___/___															
	Produto	Lote	Nº Unidades	Amostras																
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
PREPARADOS CARNE FRESCO	R1	Hambúrguer R1 500 g (ALDI) (500g + 23g = 523g)	Lote: _____ Val: _____																	
		R25	Prep. Carne Picada R25 500 g (ALDI) (500g + 23g = 523g)	Lote: _____ Val: _____																
	Prep. Carne Picada R25 400 g (400g + 25g = 425g)		Lote: _____ Val: _____																	
	Hambúrguer R25 (4*100) 400 g (400g + 27g = 427g)		Lote: _____ Val: _____																	
	Hambúrguer R25 Júnior (6*50) 300 g (300g + 27g = 327g)		Lote: _____ Val: _____																	
	Almôndegas R25 350 g (350g + 27g = 377g)		Lote: _____ Val: _____																	
	LIDL	Hambúrguer de Bovino 465 g (465g + 27g = 492g)	Lote: _____ Val: _____																	
		Prep. Carne Picada de Bovino 500 g (500g + 25g = 525g)	Lote: _____ Val: _____																	
		Almôndegas de Bovino 375 g (375g + 29g = 404g)	Lote: _____ Val: _____																	
		Prep. Carne Picada de Bovino 1000 g (1000g + 54g = 1054g)	Lote: _____ Val: _____																	
	R29	Prep. Carne Picada de Bovino 400 g (400g + 24g = 424g)	Lote: _____ Val: _____																	
		Hambúrguer de Bovino (2*160) 320 g (320g + 26g = 346g)	Lote: _____ Val: _____																	
BIOLÓGICO	Prep. Carne Picada de Bovino 400 g (400g + 26g = 426g)	Lote: _____ Val: _____																		
	Almôndegas de Bovino 375 g (375g + 28g = 403g)	Lote: _____ Val: _____																		
	Hambúrguer de Bovino (4*100) 400 g (400g + 27g = 427g)	Lote: _____ Val: _____																		

Figura C1. Folha de registo do controlo metrológico para os preparados de carne frescos.

Semana: _____

Registos do Controlo Metrológico

Data: ___/___/___

FATIADOS	Produto	Lote	Nº Unidades	Amostras												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
ALDI	Picanha Bovino 300 g (300g + 30g = 330g)	Lote: _____ Val.: _____														
	Bife escalope Novilho 350 g (350g + 30g = 380g)	Lote: _____ Val.: _____													/	
	Jardineira Novilho 600 g (600g + 30g = 630g)	Lote: _____ Val.: _____													/	
	Jardineira de Novilho 1000 g (1000g + 54g = 1054g)	Lote: _____ Val.: _____													/	
	Jardineira de Novilho 600 g (600g + 34 = 634g)	Lote: _____ Val.: _____													/	
	Bife da Alcatra de Novilho 400 g (400g + 29g = 429g)	Lote: _____ Val.: _____													/	
	Bife do Redondo de Novilho 400 g (400g + 29g = 429g)	Lote: _____ Val.: _____													/	
	Preguinho de Novilho 200 g (200g + 22g = 222g)	Lote: _____ Val.: _____													/	
	Novilho Bife Lombo SKIN 280 g 280g + 35g = 315g)	Lote: _____ Val.: _____													/	
	Novilho Bife Vazia SKIN 350 g (350g + 35g = 385g)	Lote: _____ Val.: _____													/	
	Churrasquinho Misto 900 g (54g)	Val.: _____														
	BIOLÓGICO	Jardineira 500 g (500g + 35g = 535g)	Lote: _____ Val.: _____													
		Cozer 500 g (500g + 35g = 535g)	Lote: _____ Val.: _____													
		Bife do Lombo 400 g (400g + 31g = 431g)	Lote: _____ Val.: _____													
		Bife Escalope 400 g (400g + 31g = 431g)	Lote: _____ Val.: _____													
Bife do Redondo 400 g (400g + 31g = 431g)		Lote: _____ Val.: _____														
Bife da vazia 400 g (400g + 31g = 431g)		Lote: _____ Val.: _____														

Figura C2. Folha de registo do controlo metrológico para os produtos de corte fino.

Semana: _____

Registos do Controlo Metrológico

Data: ___/___/___

	Produto	Lote	Nº Unidades	Amostras												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
FATIADOS	TENRÍSSIMOS (232g)	Bifinhos Lombo Suíno Júnior 200 g	Lote: _____ Val.: _____													
		Bifinhos Novilho Júnior 200 g	Lote: _____ Val.: _____													
		Bifinhos Picanha Suíno 200 g	Lote: _____ Val.: _____													
		Bifinhos Novilho 200 g	Lote: _____ Val.: _____													
		Bifanas Suíno 200 g	Lote: _____ Val.: _____													
		Bifinhos Cachaço Suíno 200 g	Lote: _____ Val.: _____													

Obs.: _____

	Produto	Lote	Nº Unidades	Amostras		
				1	2	3
PICADOS	ULTRACONGELADOS					

Obs.: _____

Figura C3. Folha de registo do controlo metrológico para os produtos de corte fino e ultracongelados.

ANEXO D - RESULTADOS DO *GIVEAWAY* DOS PRODUTOS DESTINADOS AO LIDL E AO PINGO DOCE/ AMANHECER

O Anexo D representa os resultados da determinação do *giveaway* dos produtos frescos e ultracongelados descritos no ponto 7 “Resultados e Discussão”, apresentando os resultados por mês, desde outubro de 2019 a janeiro de 2020. Salienta-se que os resultados do controlo do peso foram agrupados de acordo com a unidade de produção, nomeadamente corte fino e preparados de carne e, ainda conforme o tipo de embalagem (em atmosfera protetora e skin) no caso dos produtos da unidade de corte fino. Deste modo, as Figuras D1 a D12 ilustram o *giveaway* dos produtos destinados ao **Lidl** enquanto que a Figura D13 sintetiza os valores máximos, médios e mínimos determinados ao longo do estudo referentes ao **Pingo Doce/ Amanhecer**.

- LIDL (seção dos Fatiados/Corte Fino)

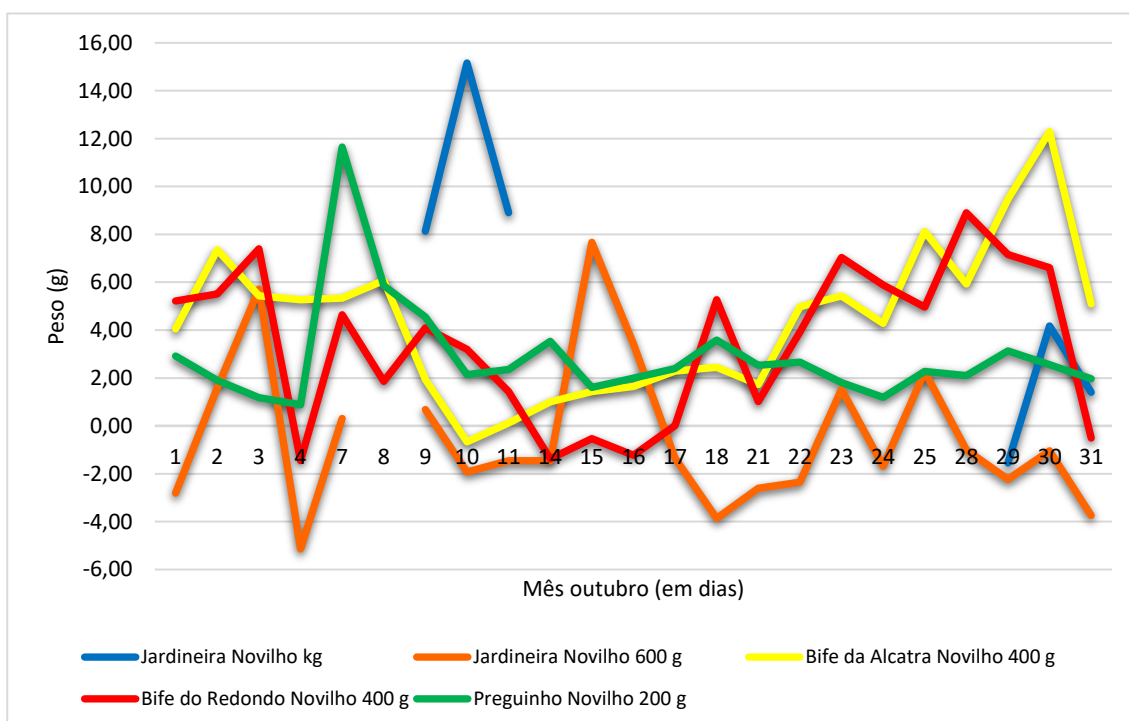


Figura D1. Resultado do *giveaway* dos produtos embalados em atmosfera protetora executados pelos fatiados, referentes ao mês de outubro, com destino ao Lidl.

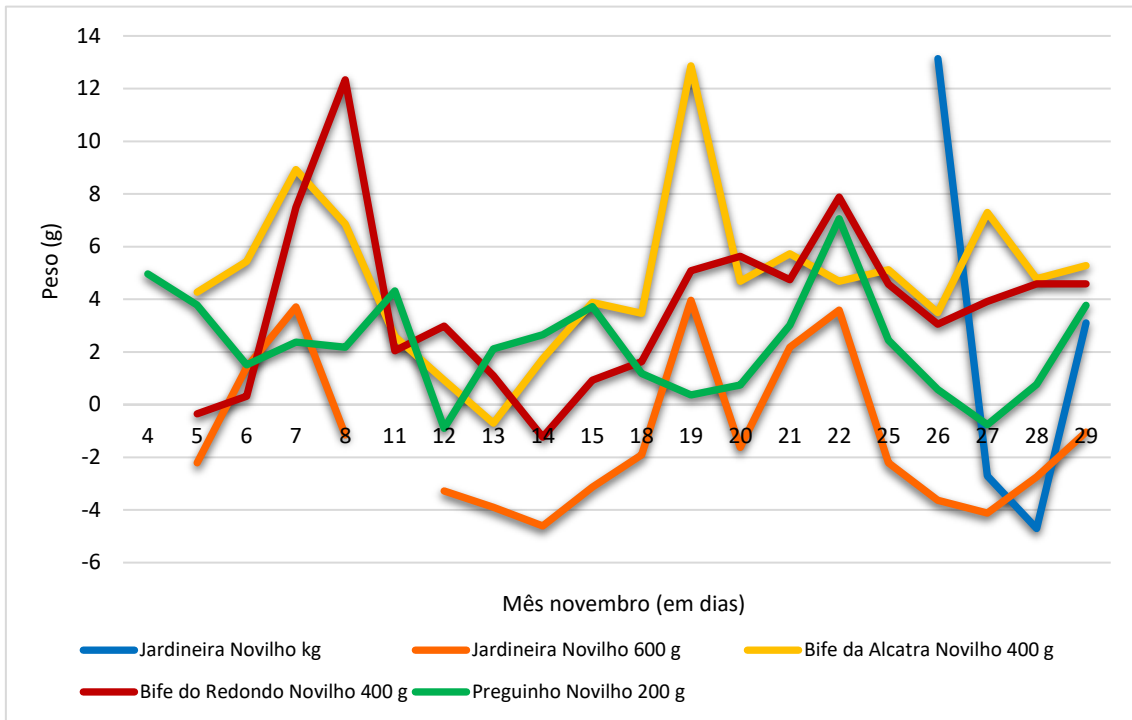


Figura D2. Resultado do *giveaway* dos produtos embalados em atmosfera protetora executados pelos fatiados, referentes ao mês de novembro, com destino ao Lidl.

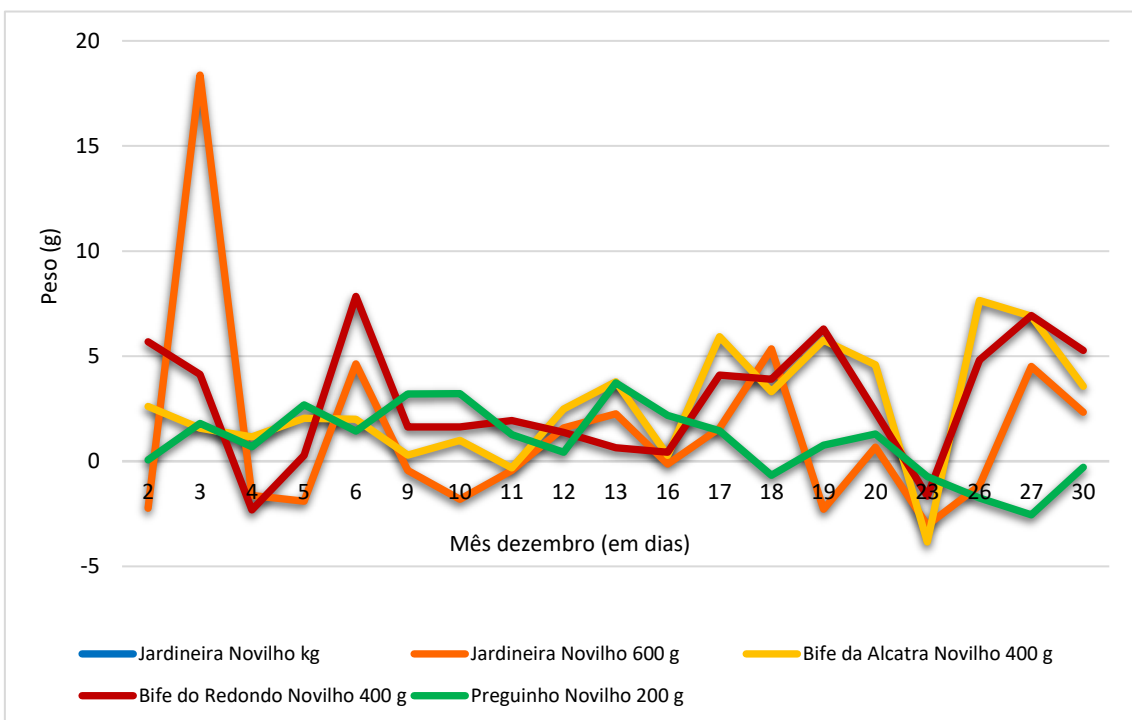


Figura D3. Resultado do *giveaway* dos produtos embalados em atmosfera protetora executados pelos fatiados, referentes ao mês de dezembro, com destino ao Lidl.

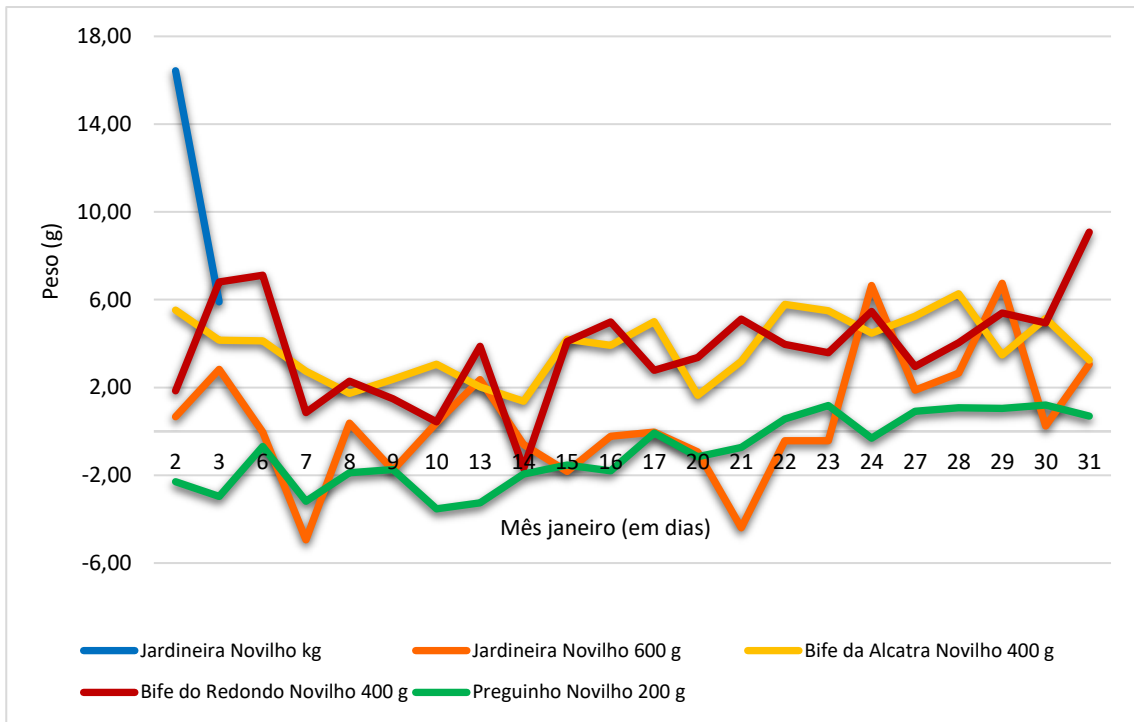


Figura D4. Resultado do *giveaway* dos produtos embalados em atmosfera protetora executados pelos fatiados, referentes ao mês de janeiro, com destino ao Lidl.

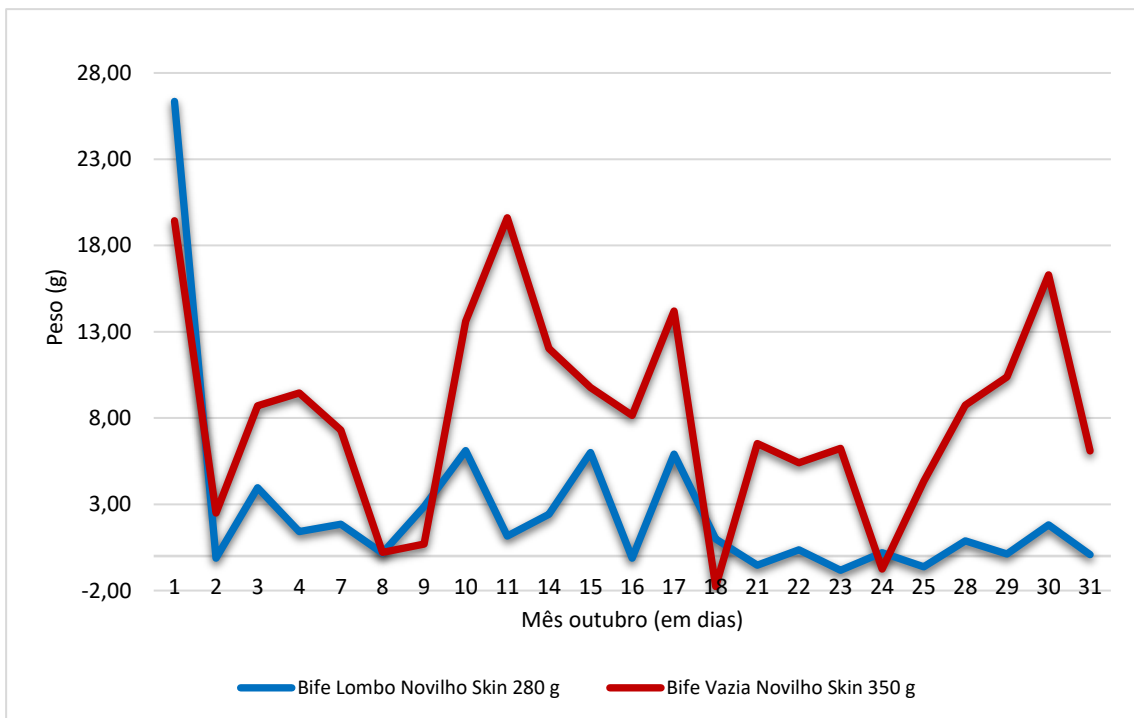


Figura D5. Resultado do *giveaway* dos produtos em *Skin Multivac* executados pelos fatiados, referentes ao mês de outubro, com destino ao Lidl.

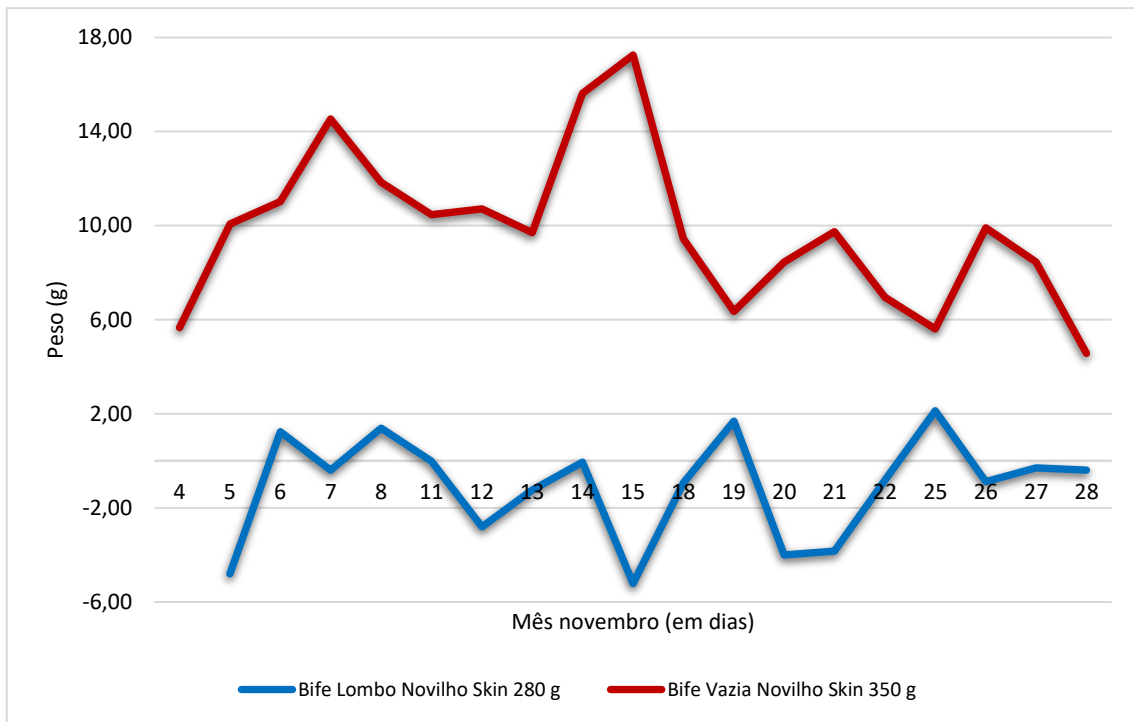


Figura D6. Resultado do *giveaway* dos produtos em *Skin Multivac* executados pelos fatiados, referentes ao mês de novembro, com destino ao Lidl.

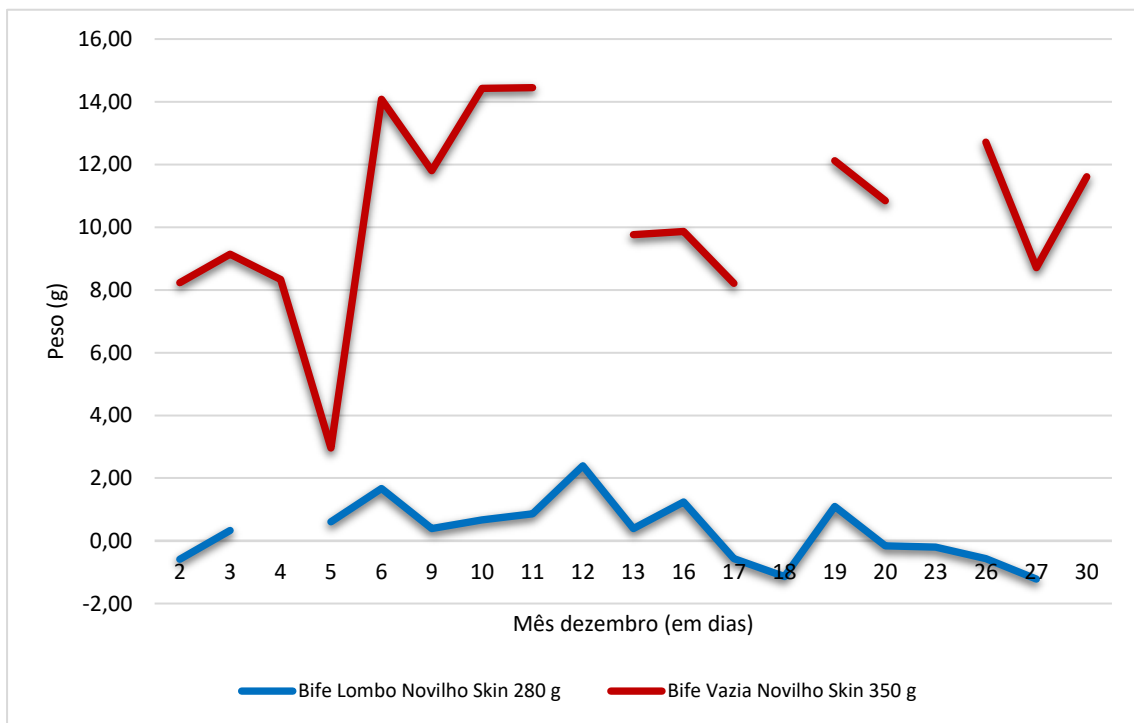


Figura D7. Resultado do *giveaway* dos produtos embalados em *Skin Multivac* executados pelos fatiados, referentes ao mês de dezembro, com destino ao Lidl.

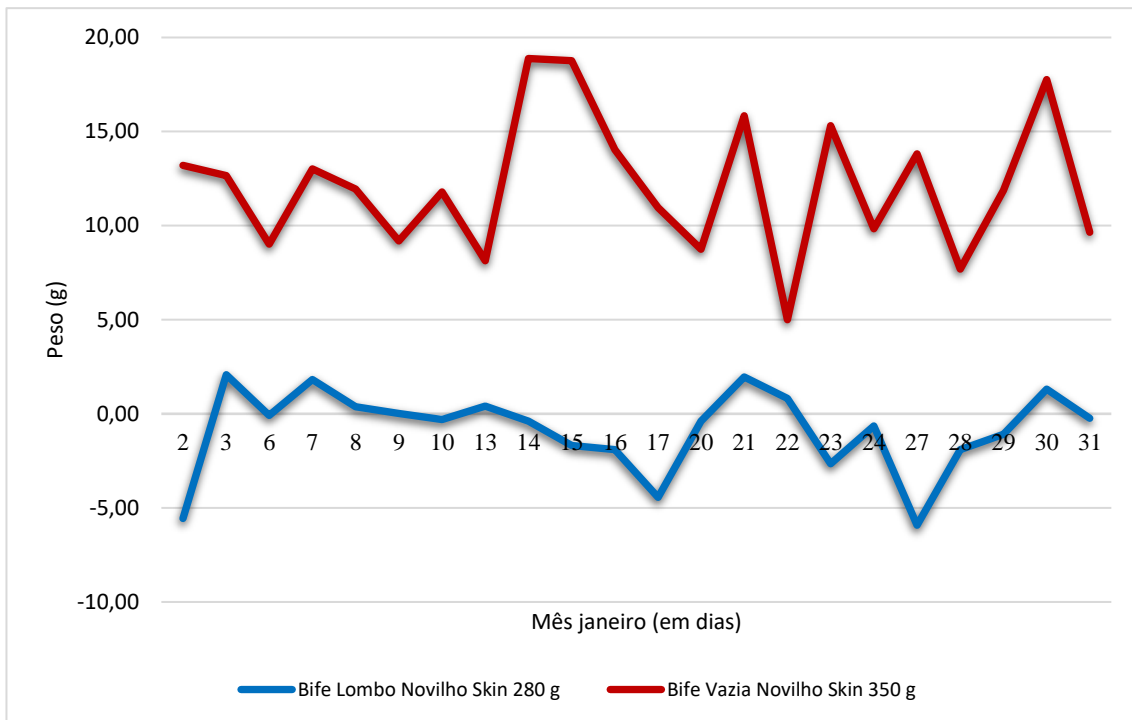


Figura D8. Resultado do *giveaway* dos produtos embalados em *Skin Multivac* executados pelos fatiados, referentes ao mês de janeiro, com destino ao Lidl.

- LIDL (seção dos Preparados de Carne/Picados)

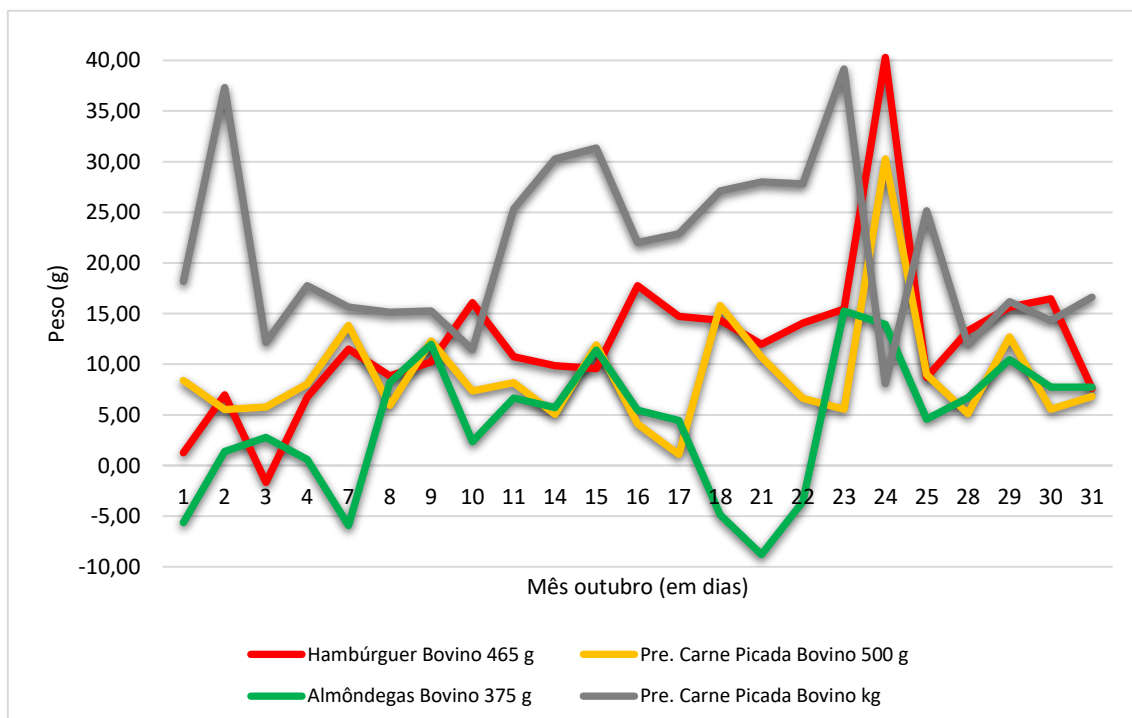


Figura D9. Resultado do *giveaway* dos produtos executados pelos preparados de carne, referentes ao mês de outubro, com destino ao Lidl.

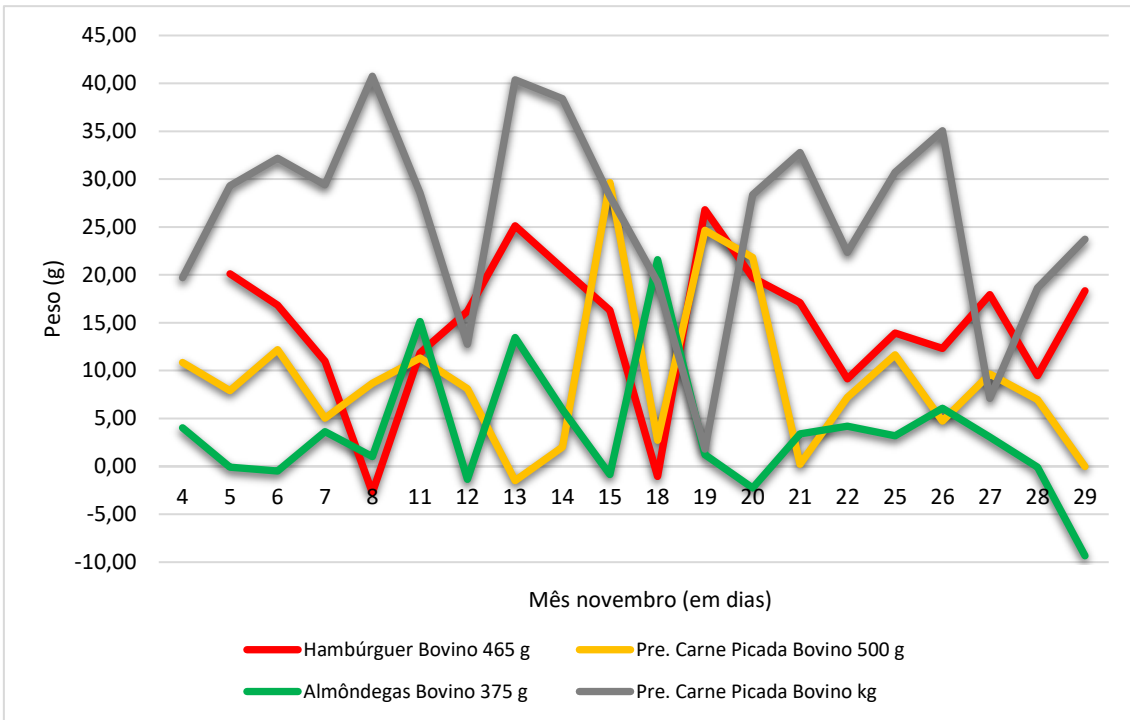


Figura D10. Resultado do *giveaway* dos produtos executados pelos preparados de carne, referentes ao mês de novembro, com destino ao Lidl.

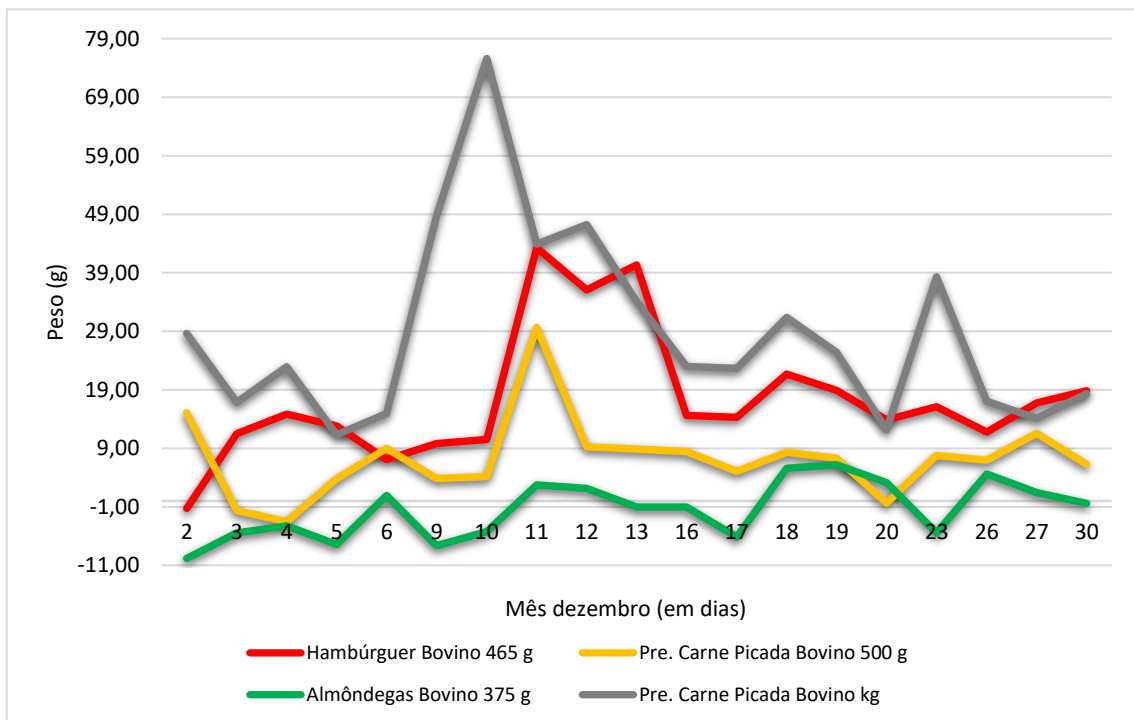


Figura D11. Resultado do *giveaway* dos produtos executados pelos preparados de carne, referentes ao mês de dezembro, com destino ao Lidl.

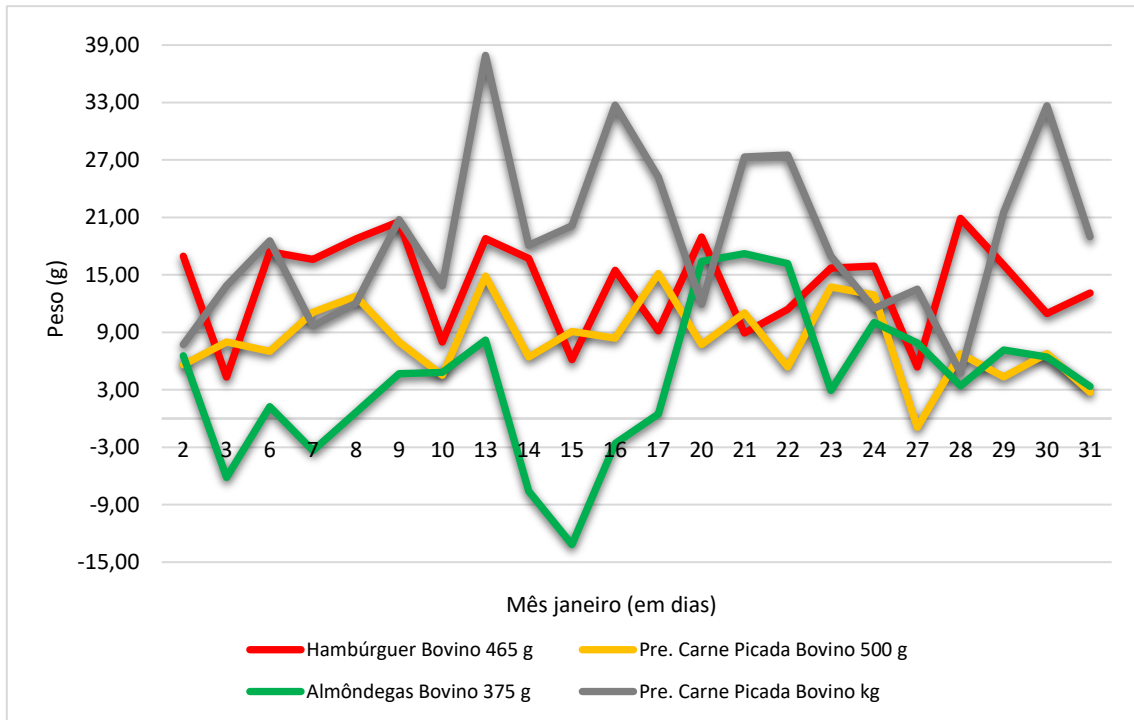


Figura D12. Resultado do *giveaway* dos produtos executados pelos preparados de carne, referentes ao mês de janeiro, com destino ao Lidl.

- PINGO DOCE/ AMANHECER

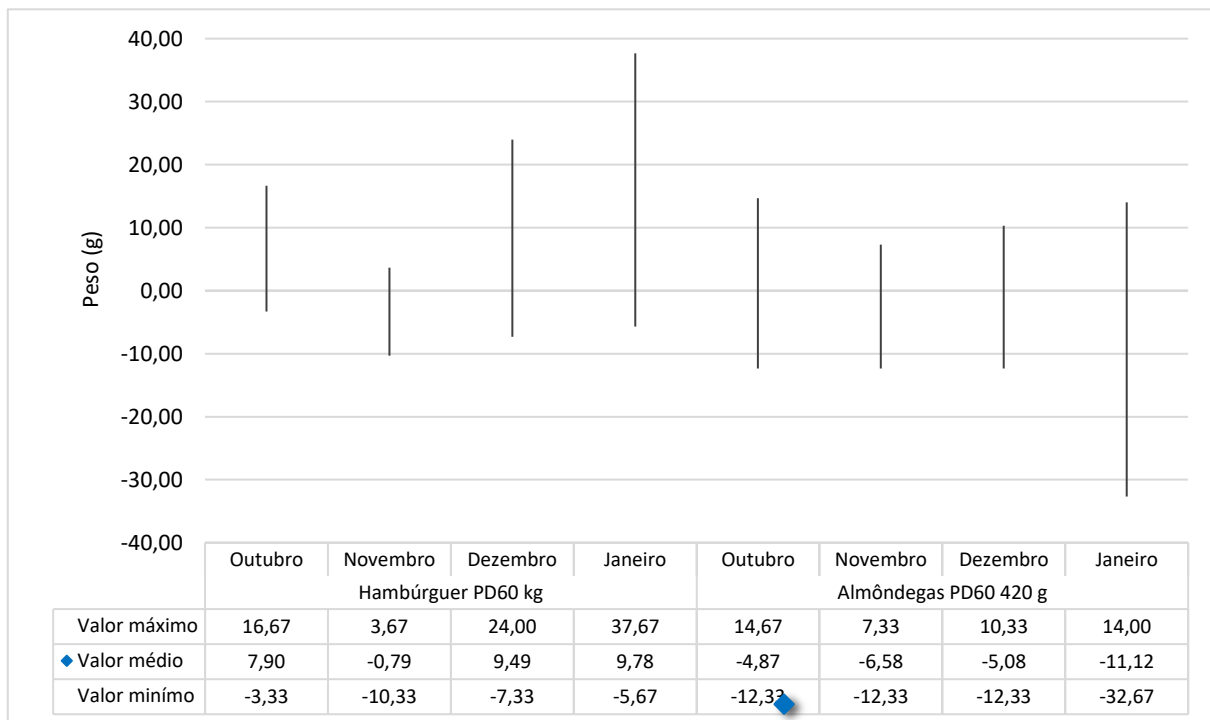


Figura D13. Síntese dos resultados do *giveaway* dos produtos ultracongelados com destino ao Pingo Doce/Amanhecer.

ANEXO E - RESULTADOS DO GIVEAWAY DOS RESTANTES PRODUTOS FRESCOS

O Anexo E representa os resultados da determinação do *giveaway* dos restantes produtos frescos, desde o início do estudo, ou seja, são descritos os resultados referentes a cada produto, agrupando-os ao respetivo cliente. Porém, os produtos sujeitos a controlo do peso foram também agrupados de acordo com a unidade de produção, nomeadamente corte fino e preparados de carne. Desta forma, os resultados serão expostos pela seguinte ordem: **Aldi, Mercadona, Al/Bases, Auchan/ Makro, Intermaché** e, por fim **Auchan**.

ALDI:

Todos os produtos produzidos para este cliente são colocados em cuvetes pretas, sendo produzidos diariamente um total de 5 pré-embalados de peso fixo, provenientes das duas unidades de produção. No caso da seção de corte fino é produzido a picanha de bovino de 300 g, bife escalope de novilho de 350 g e jardineira de novilho de 600 g. Na seção dos preparados de carne frescos são processados o hambúrguer e o preparado de carne picada ambos de 500 g cada. As Figuras E1 e E2 ilustram os valores globais de *giveaway* determinados durante o período de análise.

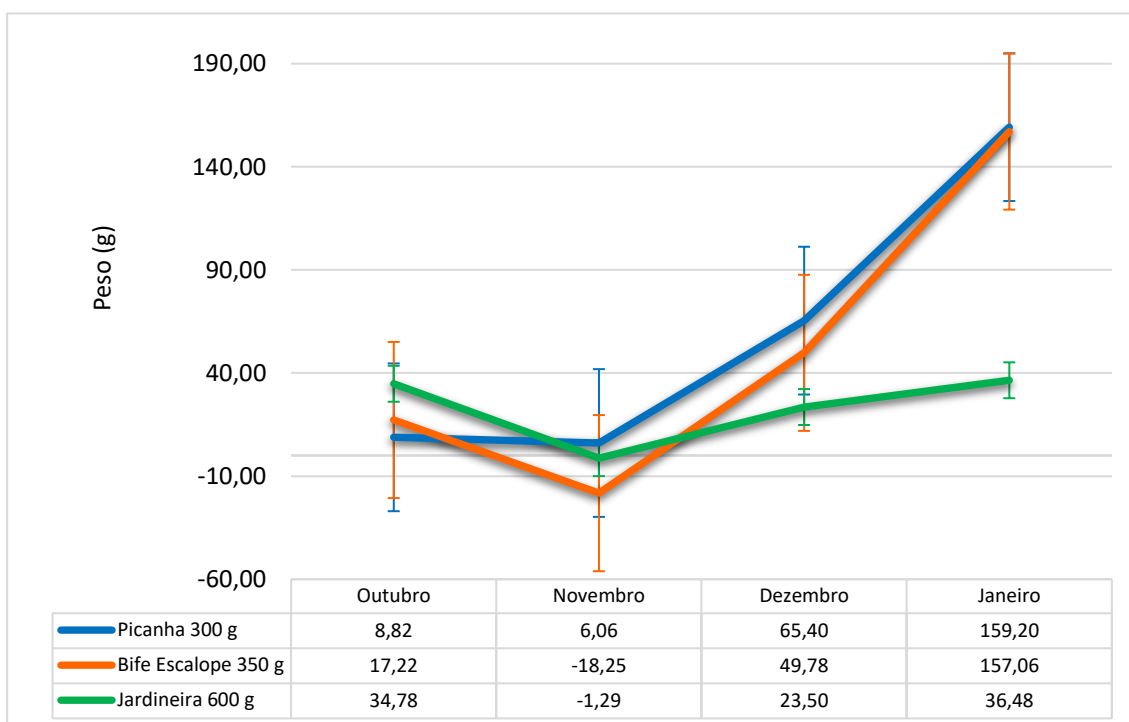


Figura E1. Resultado global do *giveaway* para os produtos executados na unidade de corte fino, com destino ao Aldi.

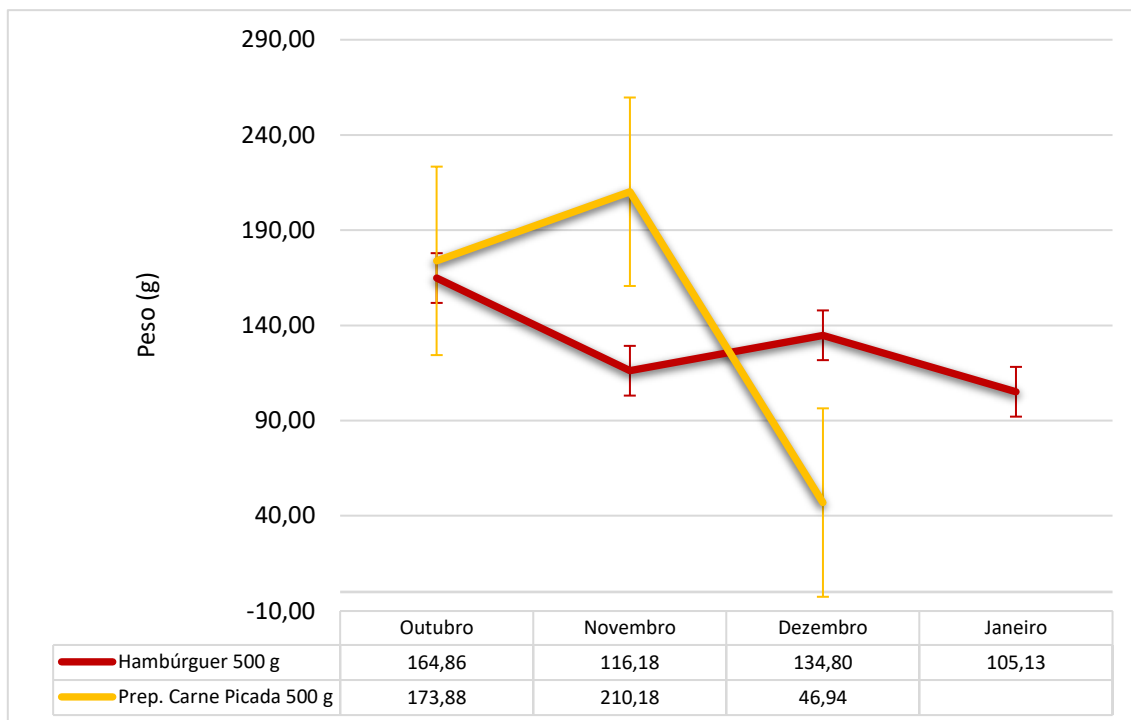


Figura E2. Resultado global do *giveaway* para os produtos executados na unidade dos preparados de carne, com destino ao Aldi.

De acordo com a Figura E1 verifica-se que há variações nos valores de *giveaway* calculados, uma vez que alguns pré-embalados não possuem a quantidade nominal anunciada no rótulo. Ou seja, O bife escalope de novilho de 350 g e a jardineira de novilho de 600 g no mês de novembro apresentaram um valor final de *giveaway* negativo, não respeitando as disposições legais estabelecidas. Em contrapartida, os valores atingidos no mês de janeiro são relativamente altos face aos restantes meses de análise. Desta forma, analisando os dados recolhidos ao longo dos meses conclui-se que o produto considerado mais crítico é a jardineira novilho de 600 g dado que o valor mínimo calculado correspondente a -9,61 g. Em contrapartida, a picanha de bovino de 300 g atingiu um valor máximo de *giveaway* de 19,88 g. Ainda assim, estas diferenças nos valores, principalmente entre a jardineira e os outros produtos deve-se particularmente às especificações de corte de cada um. Tal como referido anteriormente, todos os produtos passam pelo armário de criogenia antes de serem sujeitos ao corte, exceccionalmente a jardineira de 600 g, exclusivamente destinada à Aldi, é cortada ainda em fresco e posteriormente pesada na calibradora, processo que não acontece com os restantes produtos. Como os fragmentos de jardineira são ligeiramente volumosos, a diferença no valor de *giveaway* deve-se especialmente à falta

de “um fragmento”, isto é, se as porções fossem mais pequenas conseguir-se-ia ajustar o valor de *giveaway* e cumprir com a quantidade nominal definida no rótulo e, ainda impedir o excesso de produto.

Analisando a Figura E2, destaca-se que o preparado de carne picada de 500 g apenas teve produção diária até ao dia 9 de dezembro, tendo posteriormente sido suspensa a produção por parte do cliente. Apesar disso verifica-se que a quantidade de produto em excesso atingiu um valor mais alto durante o mês de novembro de 2019. Relativamente ao hambúrguer de 500 g conclui-se que houve um decréscimo na quantidade determinada em excesso ao longo dos meses, no entanto, o valor total referente ao excesso de produto equivale a 520,97 g enquanto que no caso do preparado de carne picada de 500 g aproxima-se a 431,00 g. Assim, o excedente de produto quantificado, nesta seção é de 951,97 g. Uma das hipóteses para o excesso de peso registado deve-se ao formato do produto, ou seja, enquanto o preparado de carne picada se apresenta na forma de fio, o hambúrguer adquire um formato arredondo em forma de disco com um peso unitário de 125 g, que em grande parte das produções é superior ao especificado pelo cliente.

Consoante as seções de produção e face aos valores de *giveaway* determinados observa-se que os produtos preparados na unidade dos picados, apresentam um excesso de peso (951,97 g) face aos produtos produzidos na seção dos fatiados (538,76 g).

MERCADONA:

A Mercadona é uma das empresas de supermercados físicos e online de referência no setor da distribuição alimentar em Espanha, tendo vindo a crescer desde 2019 em Portugal, baseando-se no modelo de qualidade total com o objetivo de poder oferecer aos seus clientes a máxima qualidade ao mínimo preço possível.

Deste modo, a Carnes Campicarn S.A. é um dos fornecedores da Mercadona, produzindo em grandes quantidades produtos embalados em atmosfera protetora e a vácuo. Porém, a maioria dos produtos são classificados como produtos de peso variável, elaborados na unidade de produção de corte fino. Em contrapartida, são produzidos, na seção dos preparados de carnes, apenas dois produtos de peso fixo, nomeadamente o

preparado de carne picada de bovino de 400 g e o hambúrguer de bovino de 320 g. A Figura E3 representa a soma dos valores de *giveaway* determinados durante o estudo.

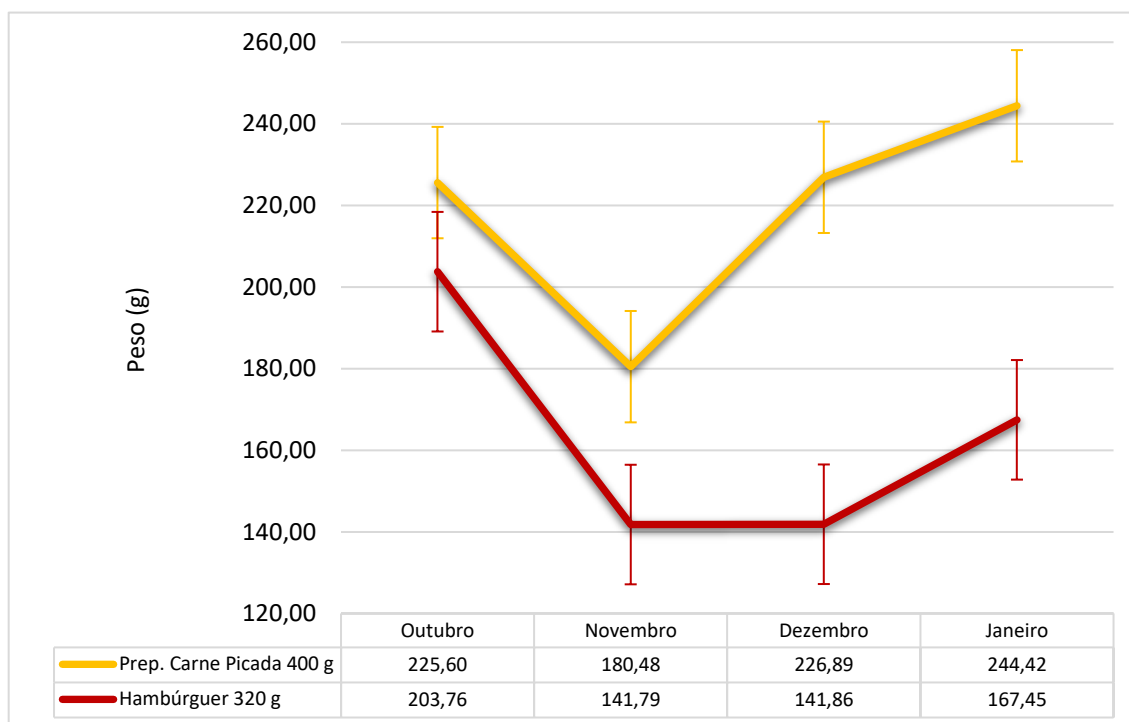


Figura E3. Resultado global do *giveaway* dos produtos executados na unidade dos preparados de carne, com destino à Mercadona.

Analisando a Figura E3 percebe-se que o preparado de carne picada de bovino de 400 g possui valores de *giveaway* mais altos que o hambúrguer de bovino de 320 g. No caso do preparado de carne de bovino de 400 g verifica-se que houve um aumento do excesso da quantidade do pré-embalado ao longo dos meses, com exceção do mês de novembro de 2019. Já o hambúrguer de bovino de 320 g possui valores muito idênticos nos meses de novembro e dezembro de 2019. De forma geral, ambos os pré-embalados são expedidos para o cliente com um excesso de produto o que equivale a um total de 1 532,25 g, que corresponde a 877,39 g do preparado de carne picada de bovino de 400 g e 654,86 g ao hambúrguer de bovino de 320 g. Com base nos dados analisados conclui-se que, de entre os produtos de peso fixo os valores de *giveaway* determinados são superiores a 1,00 g. No entanto, o preparado de carne picada de bovino de 400 g apresenta valores de *giveaway* mais altos comparativamente ao hambúrguer de bovino de 320 g. Contudo, nenhum dos produtos apresentou valores negativos de *giveaway*, sendo necessário tomar medidas, que evitem o excesso de produto.

AL/BASES:

Os produtos analisados são produzidos em diferentes dias conforme a encomenda realizada pelo cliente. No entanto, os produtos apenas são desenvolvidos na unidade dos preparados de carne frescos e, produzidos principalmente às segundas, quartas e sextas-feiras. Ressalta-se que no mês de outubro de 2019, mais concretamente na semana 41 houve uma produção diária destes produtos. Todos os produtos analisados relativamente ao controlo de peso encontram-se resumidos na Figura E4.

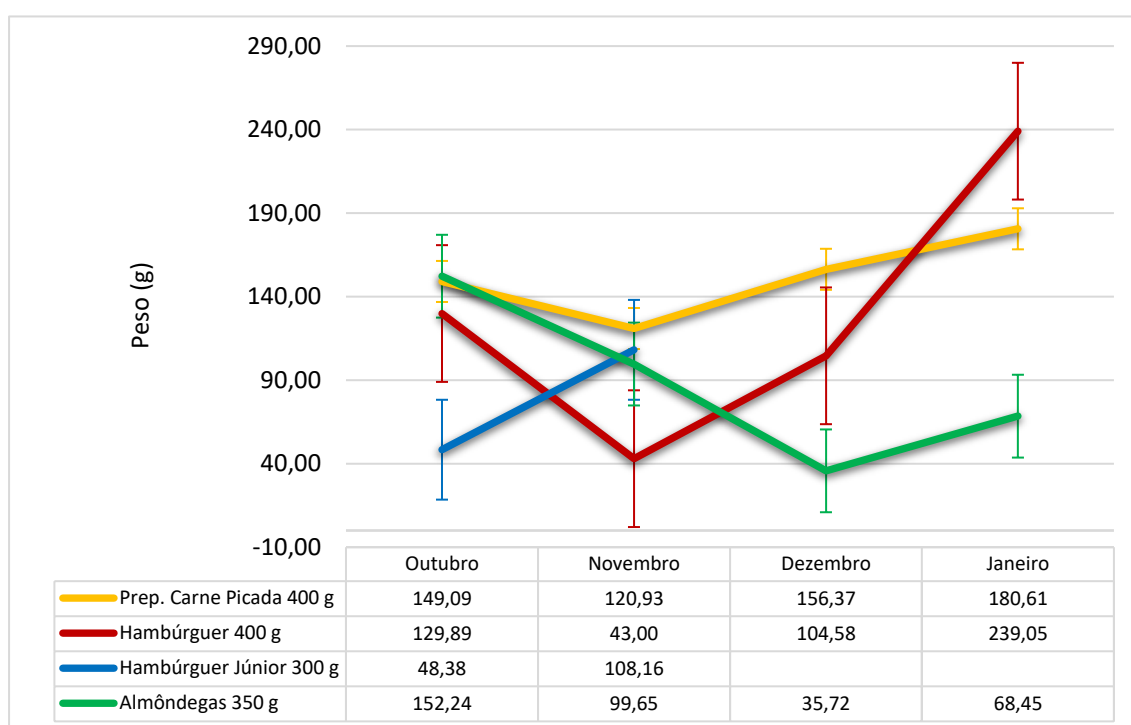


Figura E4. Resultado global do *giveaway* dos produtos executados na unidade dos preparados de carne, com destino à Al/Bases.

De acordo com a Figura E4 verifica-se que o hambúrguer júnior de 300 g somente foi produzido em outubro e novembro de 2019, todavia durante o mês de dezembro de 2019 ocorreu a exclusão, por parte do cliente. Relativamente aos restantes produtos, destaca-se o preparado de carne picada de 400 g, uma vez que possuiu valores mais altos de excesso de produto. Porém, no mês de outubro de 2019 destaca-se as almôndegas de 350 g, e no mês de janeiro de 2020 o hambúrguer de 400 g. Tal como referido anteriormente, a justificação para o excedente de produto deve-se ao formato de cada um deles e, ainda ao facto de na máquina de moldagem o valor estipulado pelo operador para cada tipo de produto, ser ligeiramente superior à quantidade nominal de

cada pré-embalado daí conduzir a excessos de peso de cada pré-embalado. O valor final de *giveaway* resultante da soma de todos os produtos foi de 1636,12 g.

AUCHAN OU MAKRO:

Os produtos adquiridos segundo um modo de produção biológica apresentam benefícios para a saúde do consumidor. Na Carnes Campicarn S.A. são desenvolvidos diversos produtos de peso fixo, trabalhados em ambas as unidades de produção, somente em dois dias (segundas e quartas-feiras), conforme as encomendas realizadas pelo cliente. Na seção do corte fino são produzidos 6 produtos provenientes das diversas partes do animal e, são devidamente embalados em atmosfera protetora no final da produção diária, o que implica a realização do controlo metrológico apenas a 3 pré-embalados. No caso da secção dos preparados de carne frescos são preparados 3 produtos, no início da produção, sendo controlado o peso de todos os pré-embalados produzidos. As Figuras E5 e E6 ilustram os diferentes produtos produzidos e a respetiva secção.

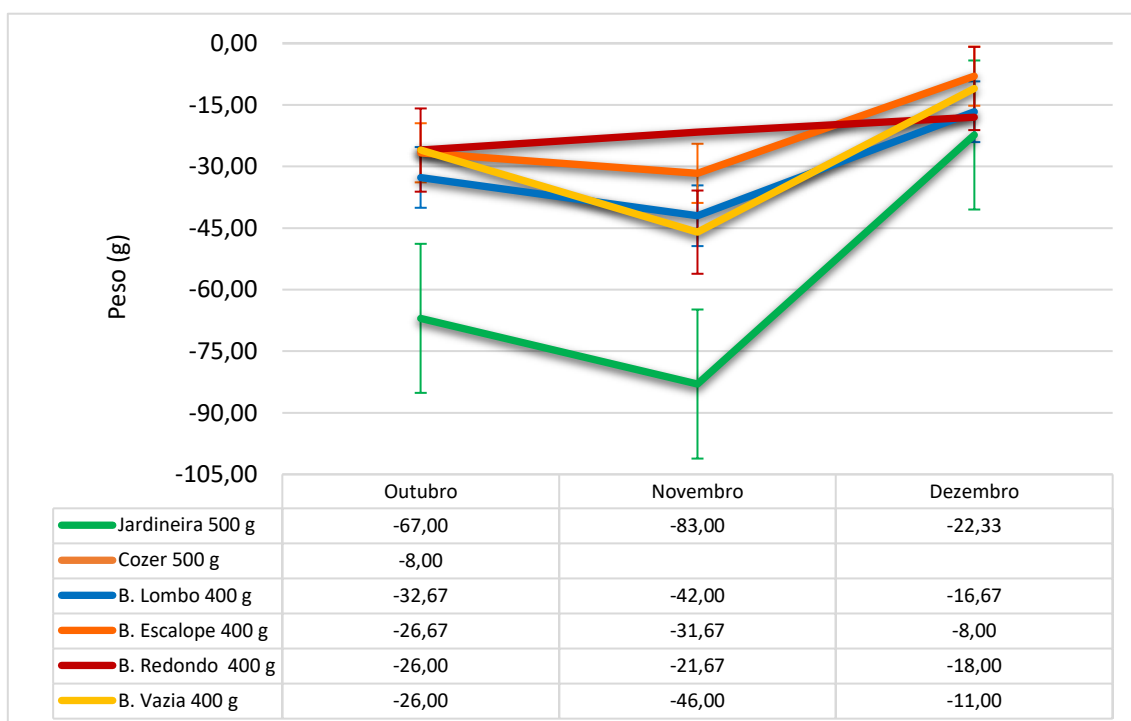


Figura E5. Resultado global do *giveaway* dos produtos de origem biológica executados na unidade de corte fino, com destino ao Auchan ou Makro.

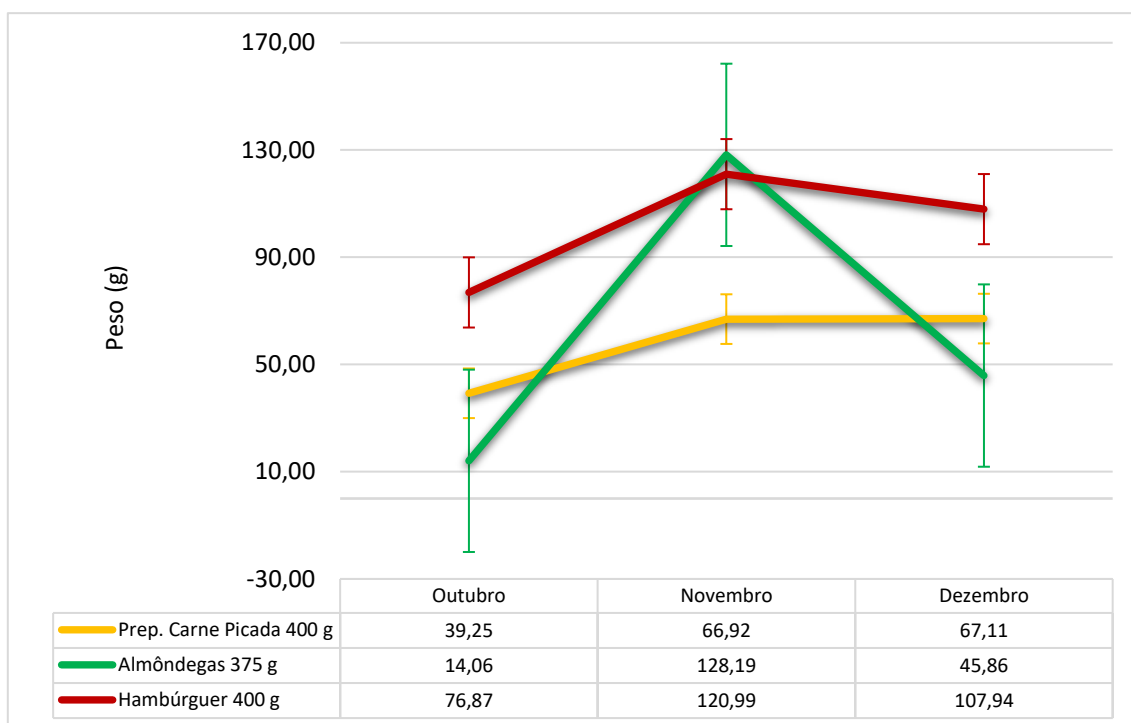


Figura E6. Resultado global do *giveaway* dos produtos de origem biológica executados nos preparados de carne, com destino ao Auchan ou Makro.

Os produtos de origem biológica não tiveram qualquer produção durante o mês de janeiro de 2020, daí não estarem descrito nas Figuras E5 e E6. Dos pré-embalados apresentados na Figura E5, o biológico de cozer de 500 g apenas foi produzido no mês de outubro de 2019, mais precisamente no dia 7, atingindo um valor de *giveaway* de -8,00 g. De forma geral, estes produtos são alvo de reclamações por parte do cliente por estarem não conforme com a legislação vigente, isto é a quantidade nominal descrita no rótulo não é atingida, daí apresentarem um valor de total de *giveaway* de -486,68 g. Dos produtos ilustrados na Figura E5, distingue-se a jardineira de 500 g uma vez que é o produto com um maior déficit de peso, com um valor total de -172,33 g, sendo considerado o produto mais crítico. Os valores mais baixos foram determinados no mês de outubro de 2019 no biológico de cozer de 500 g, no mês de novembro de 2019 no bife do redondo de 400 g e, por último, no mês de dezembro de 2019 no bife escalope de 400 g atingindo um valor de -8,00 g.

Relativamente à Figura E6 conclui-se que a quantidade em excesso de cada produto é de 173,28 g no caso do preparado de carne picada de bovino de 400 g, de 188,11 g para as almôndegas de bovino de 375 g e 305,80 g para o hambúrguer de

bovino de 400 g. O valor final de *giveaway* resultante da soma de todos os produtos foi de 667,19 g. Dos produtos apresentados destaca-se o hambúrguer de bovino de 400 g com valores superiores durante os meses de análise, com exceção do mês de novembro de 2019 face às almôndegas de bovino de 375 g. Pela análise dos dados percebe-se que dos 3 produtos, as almôndegas de 375 g apresentam grandes dispersões nos valores de *giveaway*, isto deve-se ao facto de serem produzidas manualmente. Ou seja, como a quantidade expedida deste produto é bastante reduzida e a utilização do equipamento implicaria uma retenção da massa no interior, de forma a serem reduzidos os desperdícios, o produto é preparado manualmente. Realça-se que os valores determinados em outubro de 2019 demonstram uma grande variação, sendo necessário tomar medidas para evitar flutuações de peso entre produtos iguais.

É de evidenciar que a partir de 18 de dezembro de 2019 a produção ficou suspensa até novo requerimento por parte do cliente. Conclui-se que estes produtos requerem atenção ao nível da produção, nomeadamente no cumprimento das disposições legais estabelecidas. Sublinha-se o facto, de na prática não serem reintroduzidos os produtos na linha, porque como eram os primeiros a ser produzidos, no caso da seção dos preparados de carne fresca, não se iria suspender a produção do momento para refazer um erro de quantidade em cerca de, por exemplo, 18 pré-embalados. Enquanto que no caso dos produtos produzidos na unidade de corte fino, a produção era a última do dia, sendo apenas realizado o controlo metrológico exclusivamente a 3 pré-embalados.

INTERMARCHÉ:

Para este cliente para além dos produtos de peso variável produzem-se produtos de peso fixo, nomeadamente a gama tenríssimos elaborada na unidade de corte fino com exceção do hambúrguer júnior de 300 g. De acordo com os produtos produzidos podem ser tenríssimos de suíno ou novilho. Porém, tal como acontece com os produtos de origem biológica, estes são os últimos produtos a ser termosselados. Deste modo, não foi possível a análise total da produção, recorrendo-se a um plano de amostragem que engloba o controlo de peso de 3 pré-embalados. Conforme a Tabela 3, os tenríssimos têm produção estipulada principalmente às segundas, quartas e sextas-feiras, porém dependendo do pedido efetuado pelo cliente, a produção pode estender-se aos restantes dias, não sendo fixa para todos os produtos. Após uma análise

adequada do controlo do peso, os valores recolhidos foram devidamente analisados e encontram-se reportados na Figura E7.

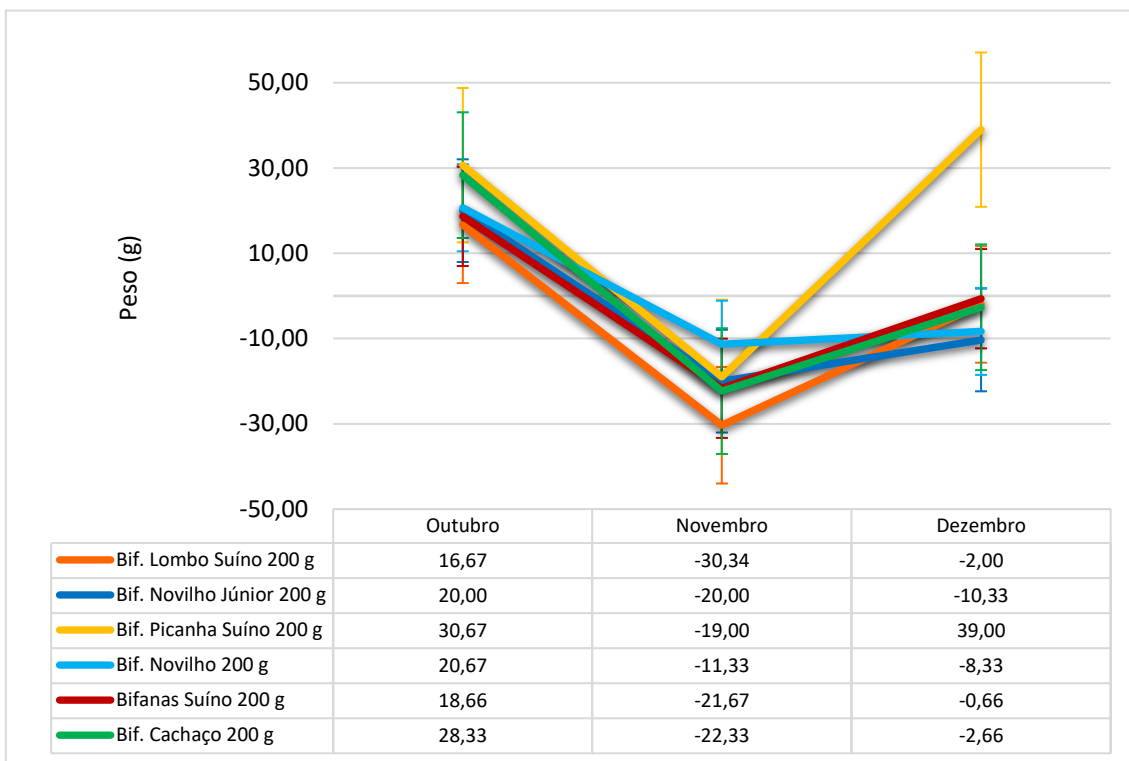


Figura E7. Resultado global do *giveaway* dos tenríssimos de 200 g executados na unidade do corte fino, com destino ao Intermaché.

De acordo com a Figura E7, percebe-se que dentro da gama de produtos analisados existem grandes variações nos valores determinados. Assim, a soma dos valores de *giveaway* calculados, ao longo do estudo, estão em excesso no caso dos bifeinhos da picanha de suíno (50,67 g), dos bifeinhos de novilho (1,01 g) e no caso dos bifeinhos do cachaço (3,34 g). Todos os restantes pré-embalados encontram-se com um défice de produto, devendo ser reintroduzidos na linha de produção para correção da sua quantidade. Desta forma, o valor final de *giveaway* resultante da soma de todos os produtos da gama foi de 25,35 g. Segundo os dados analisados, constatou-se que dos produtos desta gama, nem todos tiveram produção nos dias em que houve fabrico, ou seja, por exemplos os tenríssimos de novilho foram menos produzidos do que os de suíno. No mês de dezembro de 2019, a partir do dia 23 houve uma exclusão da gama por parte do cliente, assim durante este mês apenas existiu produção durante 7 dias.

Em suma, não se pode tirar conclusões fidedignas uma vez que a análise apenas se focou no controlo de peso de 3 pré-embalados de cada tipo de produto. As conclusões apenas servem de base para a realização de um controlo de peso, com um plano de amostragem mais alargado permitindo detetar mais erros ao nível das quantidades efetivas de cada produto.

AUCHAN:

São desenvolvidos inúmeros produtos destinados a este cliente, para além dos produtos biológicos, o churrasquinho misto de 900 g é apenas destinado ao Auchan. Este produto produz-se na unidade de corte fino sendo produzido habitualmente 4 pré-embalados dependendo da encomenda exigida pelo cliente. A Figura E8 descreve a evolução do *giveaway* durante os meses de produção e análise.

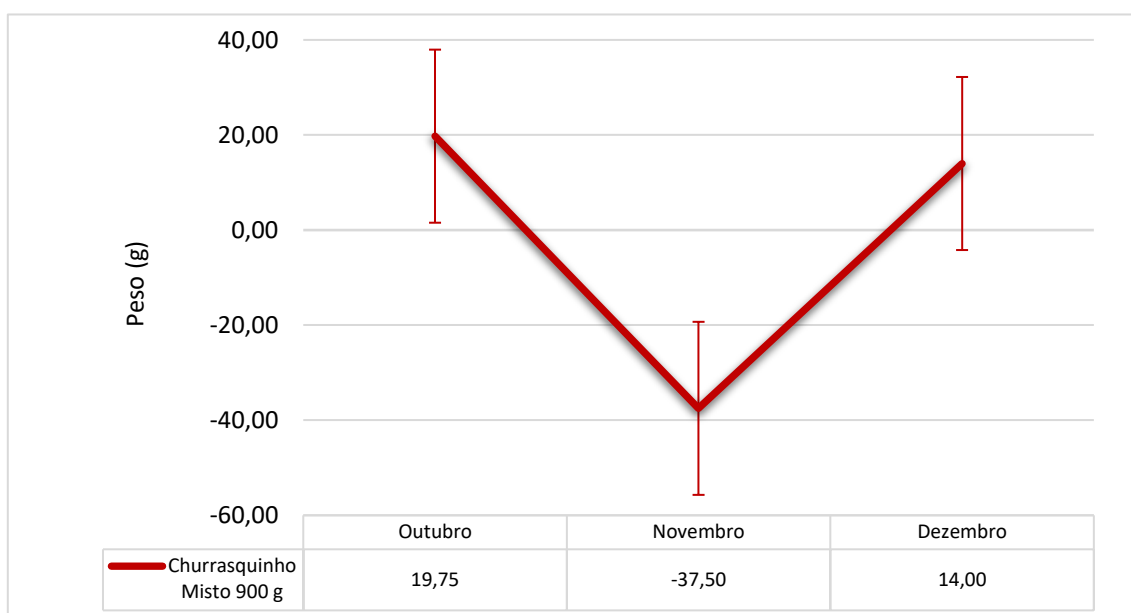


Figura E8. Resultado global do *giveaway* do churrasquinho misto de 900 g executado na unidade de corte fino, com destino ao Auchan.

Analisando a Figura E8 constata-se que somente existiu produção durante o mês de outubro, novembro e dezembro de 2019. O somatório dos valores determinados ao longo dos meses de análise é equivalente a -3,75 g, conduzindo a entrega ao cliente dos pré-embalados com um défice de peso. Porém, no mês de novembro verificou-se que dos 4 pré-embalados executados por dia, a soma final dos valores de *giveaway* determinados é de -37,50 g. Em contrapartida, os valores médios de *giveaway*

calculados são positivos nos meses de outubro e dezembro de 2019. Durante os meses de análise ocorreu uma diminuição no número de encomendas efetuadas pelo cliente, ou seja, no mês de outubro a produção deu-se em 12 dias, no mês de novembro durante 9 dias enquanto que no mês de dezembro apenas ocorreu produção em 2 dias. Uma das possibilidades para a falta de produção pode estar associada à época do ano, ou seja, como o churrasquinho misto pode ser considerado um produto de Verão, a sua produção durante o mês de dezembro de 2019 e janeiro de 2020 tornou-se praticamente inexistente, no seguimento de uma menor procura por parte do consumidor.

ANEXO F - RESULTADOS DO GIVEAWAY DOS RESTANTES PRODUTOS ULTRACONGELADOS

O Anexo F representa os resultados da determinação do *giveaway* dos restantes produtos ultracongelados, desde o início do estudo, ou seja, são descritos os resultados referentes a cada produto, agrupando-os ao respetivo cliente. Porém, apenas se realizou o controlo do peso a 3 produtos pré-embalados. Deste modo, os produtos são diferentes quanto às formulações utilizadas, assim os restantes clientes são apresentados pela seguinte ordem: **Sonae**, **Masterchef**, **Auchan**, **Deliciosa** e **Outros**.

SONAE:

Conforme as especificações do cliente são produzidos e embalados apenas hambúrgueres, ou seja, o produto final é composto por 8 hambúrgueres com 125 g cada, o equivalente a 1 kg. A Figura F1 apresenta os valores de *giveaway* devidamente analisados e determinados ao longos do estudo.

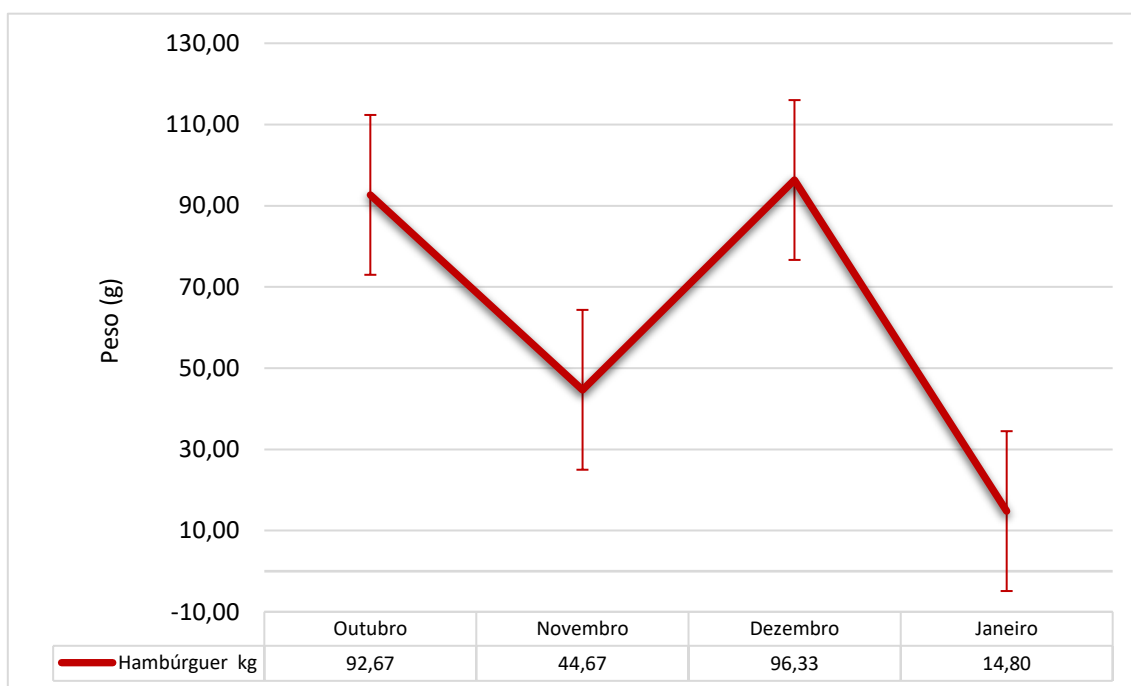


Figura F1. Resultado global do *giveaway* do hambúrguer (8x125 g) ultracongelado com destino à Sonae.

Analisando a Figura F1, verifica-se que todos os valores determinados são positivos o que se reflete num excedente de produto. No entanto, no mês de janeiro de 2020 essa quantidade em excesso foi relativamente mais baixa, 14,80 g, em relação aos outros meses analisados. Já o mês de outubro e dezembro de 2019 apresentam quantidades em excesso muito próximas. De acordo com os dados recolhidos, verificou-se que o produto teve uma produção baixa face aos produtos destinados ao Pingo Doce/Amanhecer. De acordo com os dados recolhidos, de outubro a janeiro de 2020, só existiram 8 produções, grande parte delas com valores de *giveaway* elevados. Este aumento deve-se ao peso dos hambúrgueres ser superior a 125 g cada. Deste modo, dever-se-á tomar medidas rapidamente, porque uma produção em maiores quantidades para o cliente acarretará um grande desperdício para a empresa ao nível da quantidade de produto em excesso, refletindo-se posteriormente em perdas económicas. De acordo com a análise realizada verificou-se que o valor total de *giveaway* determinado foi de 248,47 g.

MASTERCHEF:

De acordo com a produção podem ser embalados 3 tipos de produto para este cliente: almôndegas (84x30 g), hambúrguer (25x100 g) e hambúrgueres misto (25x100 g). A Figura F2 mostra os valores obtidos e devidamente analisados referentes ao controlo de peso de ambos os produtos.

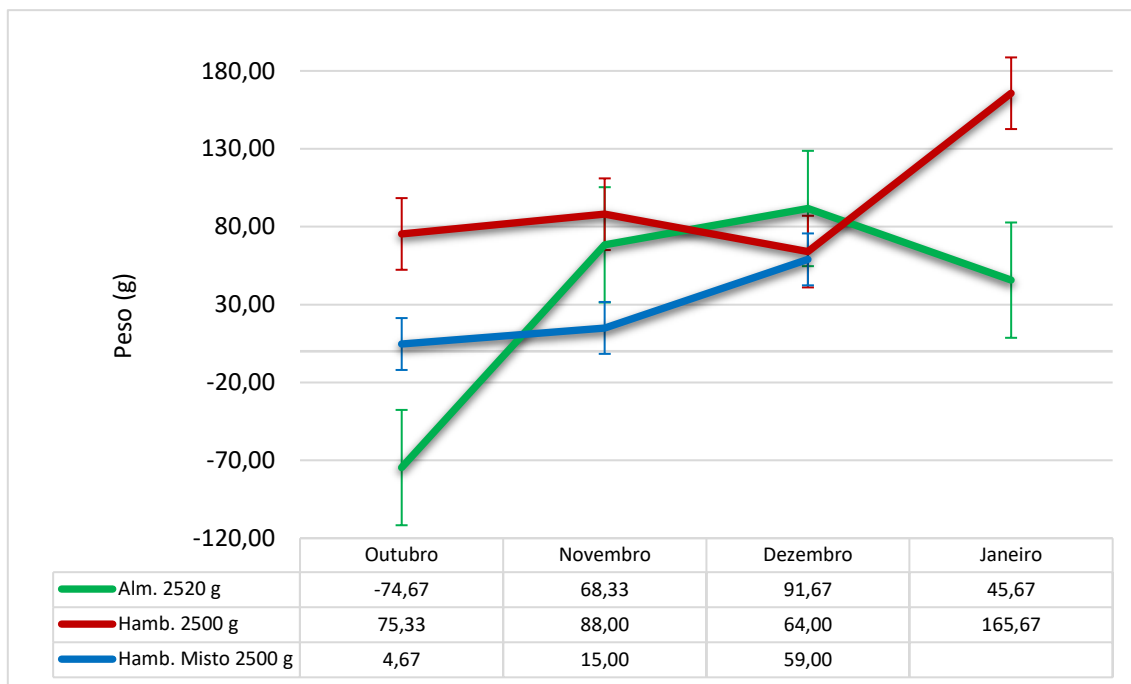


Figura F2. Resultado global do *giveaway* dos produtos ultracongelados com destino ao Masterchef.

De acordo com a Figura F2, conclui-se que o hambúrguer misto de 2500 g (25x100 g) não teve qualquer produção durante o mês de janeiro de 2020. Dos restantes produtos, as almôndegas 2520 g (84x30 g) apresentaram um valor de *giveaway* negativo, de -74,67 g, encontrando-se a sua quantidade por defeito. Em contrapartida, o hambúrguer 2500 g (25x100 g) apresentou valores mais elevados, principalmente no mês janeiro de 2020. Face aos resultados apresentados é de referir que a soma do *giveaway* de cada tipo de produto corresponde a 131,00 g para as almôndegas de 2520 g, a 393,00 g para o hambúrguer de 2500 g e 78,67 g para o hambúrguer misto de 2500 g. Assim, conclui-se que 602,67 g de produto foi a quantidade em excesso produzida para o cliente, requerendo-se a tomada de medidas que permitam proporcionar um controlo de peso eficiente e dentro do prazo e horário de embalagem de forma a reduzir os excessos de produto. De acordo com os dados recolhidos, verificou-se que dos três produtos apresentados o hambúrguer misto de 2500 g foi o menos produzido. Relativamente aos restantes produtos o nível de produção foi praticamente idêntico em ambos os meses, destacando que o hambúrguer de 2500 g teve uma produção superior às almôndegas de 2520 g.

AUCHAN:

Para além dos produtos frescos produzem-se produtos ultracongelados, hambúrgueres e almôndegas, que diferem na quantidade de carne de bovino utilizada. Ou seja, são elaborados hambúrgueres de 10x100 g e de 4x100 g, podendo ser compostos por 60% ou 100% carne de bovino, produzindo-se um total de 4 tipos de hambúrgueres diferentes. Também são produzidas as almôndegas de 420 g apenas com 60 % de carne de bovino. Para além destes artigos, são ainda produzidos os produtos SD (*Self Discount*), nomeadamente o hambúrguer de 240 g (3x80 g) e as almôndegas de 200 g (8x25 g), com uma composição diferente dos produtos anteriores.

A Figura F3 ilustra os valores de *giveaway* determinados apenas para os produtos SD (*Self Discount*), uma vez que os restantes não tiveram produção nos meses de outubro a dezembro de 2019. Em contrapartida no mês de janeiro de 2020 verificou-se que as almôndegas de 420 g apresentaram um valor total de *giveaway* de -37,00 g, enquanto que os restantes produtos dispõem de valores mais elevados. Ou seja, o hambúrguer composto por 100% carne de bovino de 10 unidades apresentou um valor de *giveaway* de 20,33 g enquanto que para a de 4 unidades determinou-se um valor de 26,33 g. Já os hambúrgueres correspondentes a 60 % carne de bovino, apresentam valores *giveaway* de 36,00 g e 74,33 g correspondente ao hambúrguer de 10 e 4 unidades, respetivamente.

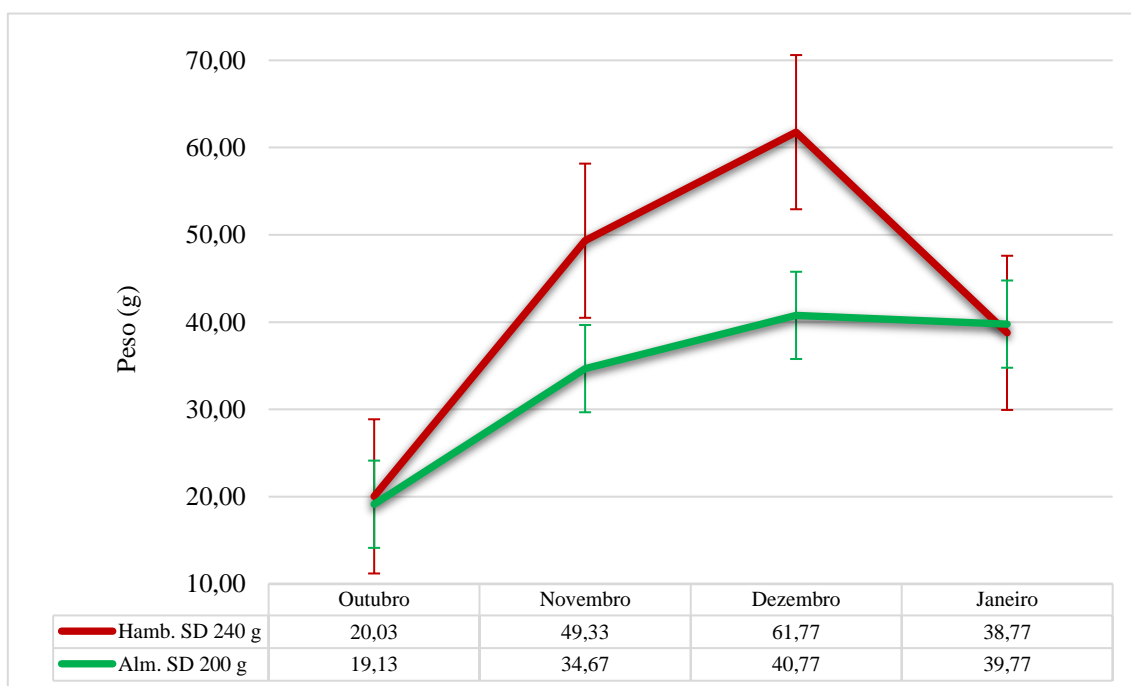


Figura F3. Resultado global do *giveaway* dos produtos ultracongelados *Self Discount* destinados ao Auchan.

De acordo com a Figura F3 ressalta-se que os produtos “*Self Discount (SD)*” tiveram uma produção ao longo dos meses de estudo, praticamente idêntica. Contudo, destaca-se o hambúrguer de 240 g uma vez que apresenta valores de *giveaway* sempre superiores às almôndegas de 200 g. Sumariamente, no decorrer do mês de dezembro de 2019 os valores médios de *giveaway* calculados são ligeiramente superiores face aos restantes meses de estudo. No entanto, é necessário evitar o embalamento de produto por defeito e, ainda impedir o embalamento de produtos com quantidades excessivamente elevadas face às quantidades indicadas no rótulo do pré-embalado. Assim, a quantidade excedente de produto dirigida ao Auchan foi equivalente a 424,23 g.

DELICIOSA:

Os produtos ultracongelados desenvolvidos para este cliente incluem: o hambúrguer 10x80 g, o hambúrguer 4x80 g e as almôndegas de 420 g. A diferença entre os hambúrgueres está associada à quantidade em g, ou seja, são dois produtos iguais com pesos diferentes, um com 800 g e outro com 320 g. A Figura F4 ilustra os valores de *giveaway* determinados para os produtos anteriormente referidos.

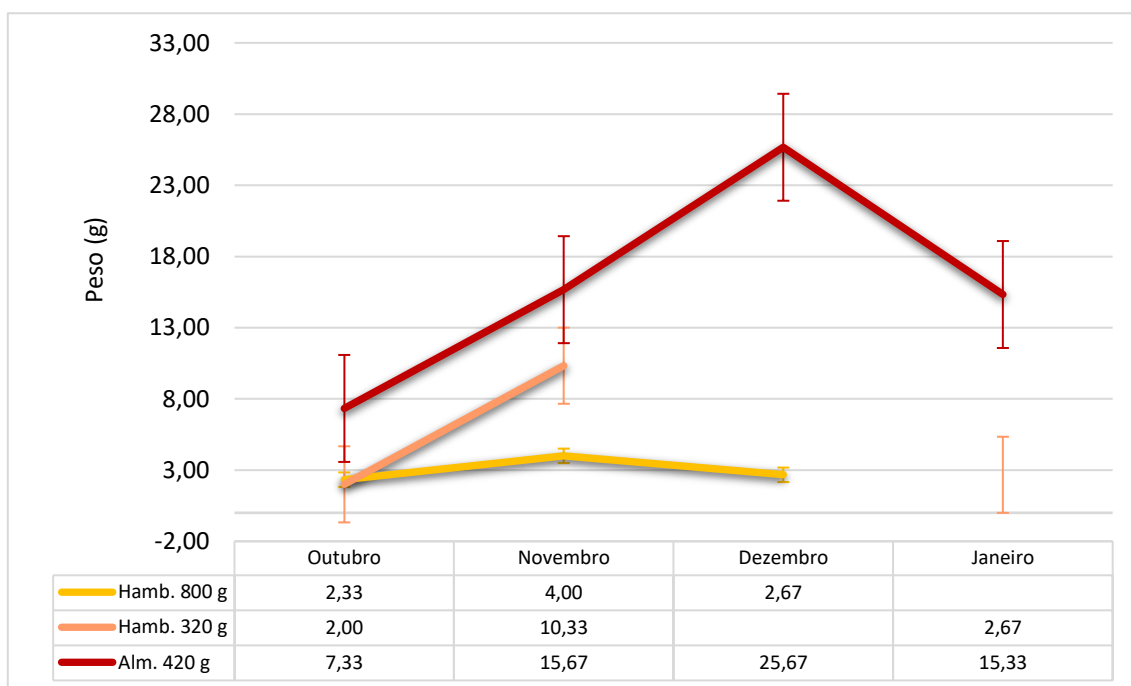


Figura F4. Resultado global do *giveaway* dos produtos ultracongelados com destino à Deliciosa.

De acordo com a Figura F4, percebe-se que o hambúrguer de 320 g (4x80 g) não teve produção durante o mês de dezembro de 2019 enquanto que o hambúrguer de 800 g (10x80 g) não teve produção no mês de janeiro de 2020. Verifica-se que todos os valores determinados são positivos, com foque principal nas almôndegas de 420 g com um valor de *giveaway* total de 64,00 g. Todavia não se pode tirar conclusões muito precisas dado que apenas se efetuou o controlo do peso em 3 pré-embalados e a produção foi praticamente nula em ambos os meses. Contudo, o valor de *giveaway* resultante da soma dos meses de estudo foi de 88,00 g.

OUTROS:

São elaborados 4 produtos de pequena distribuição, cuja produção é bastante reduzida. Ou seja, são produzidos o hambúrguer de 10*80 g e de 4*80 g, as almôndegas de 420 g cuja formulação base é igual para ambos os produtos e, ainda as almôndegas de 420 g (16 unidades), com uma formulação diferente. A Figura F5 descreve quais os produtos ultracongelados que foram produzidos durante os meses de estudo.

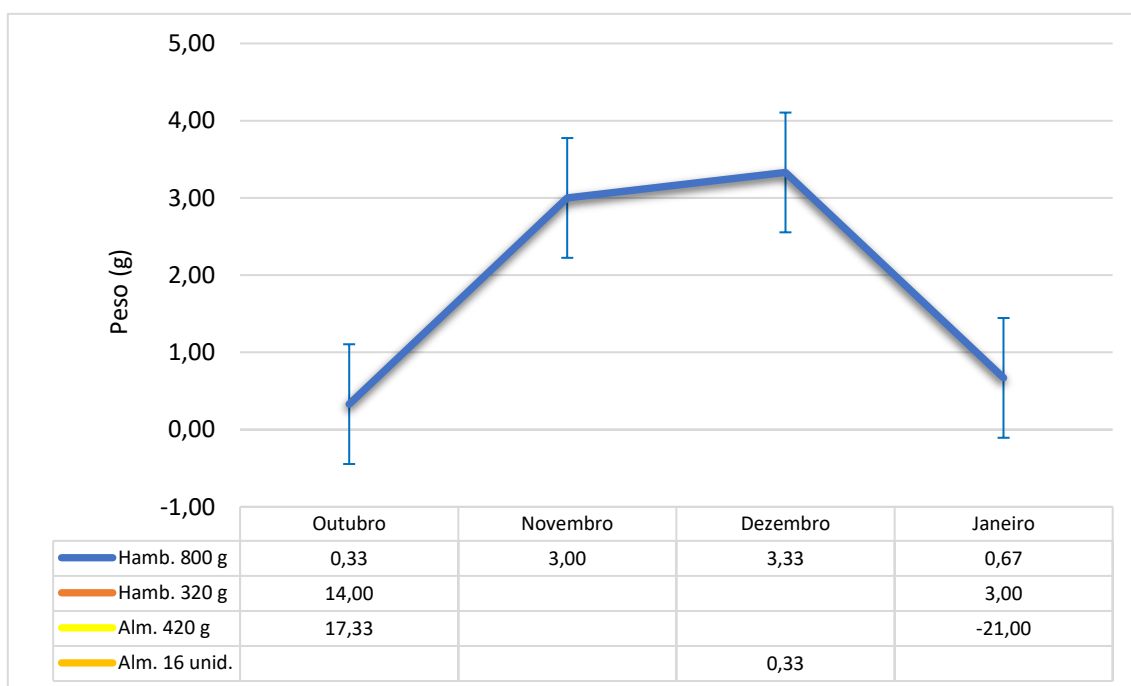


Figura F5. Resultado global do *giveaway* dos produtos ultracongelados Campicarn.

De acordo com a Figura F5 observa -se que o hambúrguer de 800 g teve produção todos os meses, comparativamente aos produtos da presente gama. Contudo, as


almôndegas de 420 g apresentam um valor de *giveaway* negativo no mês de janeiro de 2020, originando um valor global de *giveaway* de -3,67 g. Já o hambúrguer de 800 g possui um valor final de 7,33 g, o hambúrguer de 320 g um total de 17,00 g e as almôndegas de 16 unidades um valor de *giveaway* final de 0,33 g. Desta forma, o valor final de *giveaway* calculado dos produtos ultracongelados Campicarn foi de 20,99 g, traduzindo-se num excesso de produto.

ANEXO G – FICHAS TÉCNICAS: LIDL E PINGO DOCE/ AMANHECER

O Anexo G representa as fichas técnicas dos produtos do **Lidl** e **Pingo Doce/ Amanhecer**, ou seja, é um documento de referência com todas as especificações da matéria-prima ou produto. De forma concreta, as fichas técnicas permitem uma padronização da qualidade, e descrevem de forma simples, completa e objetiva permitindo a interpretação por todos os colaboradores, com o intuito de garantir a conformidade das tarefas executadas.

As Figuras abaixo apresentadas representam as fichas técnicas de alguns produtos desenvolvidos para o **Lidl**, na unidade do corte fino, de acordo com as diferentes formas de embalagem, ou seja, as Figuras G1 e G2 ilustram a ficha técnica da Jardineira de Novilho de 600 g e as Figuras G3 e G4 representam a ficha técnica do Pregoinho de Novilho de 200 g, embalados em atmosfera protetora, ao contrário das Figuras G5 e G6 que ilustram a ficha técnica do Bife da Vazia de Novilho de 350 g, embalado em *Skin Multivac*. Em seguida, são também apresentadas duas fichas técnicas para os produtos produzidos na unidade dos preparados de carne frescos, nomeadamente as Figuras G7 e G8 que representam a ficha técnica das Almôndegas de Bovino de 375 g e as Figuras G9 e G10 que ilustram a ficha técnica do Preparado de Carne Picada de 1 kg, ambos os produtos embalados em atmosfera protetora.

Por fim, são apresentados os produtos ultracongelados com destino ao **Pingo Doce/ Amanhecer**, em que as Figuras G11 e G12 retratam a ficha técnica do Hambúrguer de 1 kg destinada ao Pingo Doce, enquanto que as Figuras G13 e G14 ilustram a ficha técnica das Almôndegas de 420 g destinadas ao Amanhecer.


	FICHA TÉCNICA JARDINEIRA DE NOVILHO 600G CV AP	Nº FT. JN600G Pág. 1 de 2
	Data: 12/03/2020	Versão: 1.0
Identificação	JARDINEIRA DE NOVILHO 600G CV AP	
Descrição/ Composição	Produto obtido do corte fino de diversas peças de Novilho, como cachaço, espelho da pá e aba, peito, nervo do ganso e chambão (da mão e da perna). <u>Descrição:</u> Corte mecânico das peças em cubos médios de 40x40 mm embalados de forma a preencher a cuvete. Produto refrigerado, embalagem em atmosfera protetora.	
Código Codipor	103	
Características Organolépticas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Cor da carne:</u> Vermelho escuro ao vermelho claro. ○ <u>Cor da Gordura:</u> Branca/Creme. ○ <u>Textura:</u> Relativamente firme. ○ <u>Cheiro e Sabor:</u> Característico a carne fresca. 	
Características Microbiológicas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Microorganismos a 30°C:</u> limites 1,5x10⁵ – 1,5x10⁶ ufc/g ○ <u>E. coli:</u> limites 1x10² – 1x10³ ufc/g ○ <u>Enterobacteriaceae a 30°C:</u> limites 5x10² – 5x10³ ufc/g ○ <u>Salmonela:</u> Negativo em 25 g <p style="text-align: center;">(Parâmetros de acordo com o Reg. (CE) N.º1441/2007)</p>	
Características Químicas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Parâmetros físico-químicos de acordo com a legislação em vigor:</u> V.M.A.*- Cádmio:0,05 mg/kg; Chumbo: 0,1 mg/kg; Dioxinas e PCB: 4,0 pg/g gordura. <p style="text-align: center;">V.M.A.= Valor Máximo Admitido, em conformidade com os Regulamentos (CE) nº1881/2006 e (CE) nº1259/2011.</p>	
Acondicionamento e Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Embalagem Primária:</u> Cuvete PET/PE, Tamanho R15-55C1, Cor transparente, Soldadura por termoselagem Dimensões: Altura 55 mm x Largura 178,7 mm x Profundidade 261,7 mm Tara: 0,034 kg.....Peso Líquido: 0,600 kg Nº Unidades/Embalagem: 12 a 15 unidades/cuvete Rotulagem: impresso no filme do lado esquerdo e etiqueta pré-impressa no verso. ○ <u>Embalagem Secundária:</u> Tabuleiro pequeno de cartão canelado Dimensões: Altura 155 mm x Largura 290 mm x Profundidade 390 mm Tara da caixa: 0,206 kg.....Peso Líquido: 2,400 kg Nº Unidades/Embalagem: 4 cuvetes/caixa Rotulagem: etiqueta autocolante colocada na face lateral da caixa. ○ <u>Embalagem Terciária:</u> Palete de madeira retornável de cor azul chep Dimensões: Altura 144 mm x Largura 1200 mm x Comprimento 800 mm Tara palete: aprox. 25,0 kg.....Peso Líquido: 115,200 kg Nº Unidades/Palete: 6 caixas por fiada x 8 fiadas Rotulagem: etiqueta autocolante colocada no cimo da palete completa. ○ Transporte em ambiente refrigerado entre 0°C a 4°C. 	

Elaborado: Responsável EQSA/FD
P.01.01 (V1.0)

Aprovado: EQSA/FD

Figura G1. Ficha Técnica (parte frontal) da Jardineira de Novilho de 600 g produzida na unidade de corte fino.

	FICHA TÉCNICA JARDINEIRA DE NOVILHO 600G CV AP	Nº FT. JN600G Pág. 2 de 2
	Data: 12/03/2020	Versão: 1.0

Foto	
Rotulagem	<p>Designação Produto: Jardineira de Novilho 600 g. Lote: Impresso no filme. Nascido (País); Criado (País); Abatido (País e número de aprovação do estabelecimento). Desmancha: PT D425 CE. Sugestão de preparação: Guisar. Consumir até: Validade de 7 dias. Quantidade Líquida: 0,600 kg. Embalado em atmosfera protetora. Denominação social e morada. Necessidade de cozedura completa antes do consumo.</p>
Condições de Conservação	<p>Conservar entre 0°C e 4°C.</p>
Utilização Prevista	<p>População em geral. Consumo moderado. Pode ser comercializado pelo Comércio Retalhista. Pode ser preparado pelos consumidores ou unidades de restauração. Manter a cadeia de frio para garantir a temperatura específica para o produto, fazendo uso de equipamento isotérmico para o transporte. Antes do consumo, deixar a embalagem aberta durante algum tempo até o produto adquirir as características originais. Confeccionar o produto, garantindo a cozedura completa. O produto deve ser sempre utilizado na forma que se apresenta (refrigerado).</p>
Utilização Não Prevista, mas razoavelmente expectável	<p>O produto não deve ser consumido por consumidores especialmente vulneráveis, com algum tipo de contraindicação médica. Não deve ser conservado além dos limites de temperatura indicados, fora do prazo de validade que consta na rotulagem, nem deve ser conservado/consumido com indícios de alterações das características organoléticas (cor, cheiro, sabor e textura). O produto não deve ser confeccionado por outros métodos de preparação que não o especificado na rotulagem. Não deve ser consumido cru. O produto não deve ser congelado.</p>
Fabricante	<p>CARNES CAMPICARN, S.A Rua das Cancelas nº 251, 4770-404 Pousada de Saramagos Vila Nova de Famalicão, Portugal Tel: +351 252 990 010 Email: campicarn@campicarn.pt www.campicarn.pt</p>

NOTA: Os dados logísticos podem ser alterados conforme a especificação do cliente.

Esta ficha técnica mantém-se válida até que surja uma necessidade de atualização, sem que haja aviso prévio.

Elaborado: Responsável EQSA/FD P.01.01 (V1.0)	Aprovado: EQSA/FD
--	-------------------

Figura G2. Ficha Técnica (parte traseira) da Jardineira de Novilho de 600 g produzida na unidade de corte fino.




	FICHA TÉCNICA PREGUINHO NOVILHO 200G	Nº FT. PN200G Pág. 1 de 2
	Data: 12/03/2020	Versão: 1.0
Identificação	PREGUINHO NOVILHO 200 G	
Descrição/ Composição	Produto obtido do corte fino de diversas peças de Novilho como chã-de-fora, rabadilha, pojadouro. <u>Descrição:</u> Corte mecânico das peças com espessura média entre 8-10 mm embalados com sobreposição na vertical de 3 a 5 unidades, com ausência de ossos, cartilagens, aponevroses e hematomas. Produto refrigerado, embalagem em atmosfera protetora.	
Código Codipor	113	
Características Organoléticas	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Cor da carne:</u> Vermelho escuro ao vermelho claro. o <u>Textura:</u> Relativamente firme. o <u>Cheiro e Sabor:</u> Característico a carne fresca. 	
Características Microbiológicas	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Microorganismos a 30°C:</u> limites $1,5 \times 10^5$ – $1,5 \times 10^6$ ufc/g o <u>E. coli:</u> limites 1×10^2 – 1×10^3 ufc/g o <u>Enterobactereaceae a 30°C:</u> limites 5×10^2 – 5×10^3 ufc/g o <u>Salmonela:</u> Negativo em 25 g <p style="text-align: center;">(Parâmetros de acordo com o Reg. (CE) N.º1441/2007)</p>	
Características Químicas	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Parâmetros físico-químicos</u> de acordo com a legislação em vigor: V.M.A.*- Cádmio:0,05 mg/kg; Chumbo: 0,1 mg/kg; Dioxinas e PCB: 4,0 pg/g gordura. <p style="text-align: center;">V.M.A.= Valor Máximo Admitido, em conformidade com os Regulamentos (CE) nº1881/2006 e (CE) nº1259/2011.</p>	
Acondicionamento e Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Embalagem Primária:</u> Cuvete PET/PE, Tamanho BL1523-27, Cor transparente, Soldadura por termoselagem Dimensões: Altura 27 mm x Largura 146 mm x Profundidade 232 mm Tara: 0,019 kg.....Peso Líquido: 0,200 kg Nº Unidades/Embalagem: 3 a 5 unidades/cuvete Rotulagem: impresso no filme do lado esquerdo e etiqueta pré-impressa no verso. o <u>Embalagem Secundária:</u> Tabuleiro pequeno de cartão canelado Dimensões: Altura 155 mm x Largura 290 mm x Profundidade 390 mm Tara da caixa: 0,206 kg.....Peso Líquido: 1,600 kg Nº Unidades/Embalagem: 8 cuvetes/caixa Rotulagem: etiqueta autocolante colocada na face lateral da caixa. o <u>Embalagem Terciária:</u> Palete de madeira retornável de cor azul chep Dimensões: Altura 144 mm x Largura 1200 mm x Comprimento 800 mm Tara palete: aprox. 25,0 kg.....Peso Líquido: 76,800 kg Nº Unidades/Palete: 6 caixas por fiada x 8 fiadas Rotulagem: etiqueta autocolante colocada no cimo da palete completa. o Transporte em ambiente refrigerado entre 0°C a 4°C. 	
Elaborado: Responsável EQSA/FD		Aprovado: EQSA/FD
P.01.01 (V1.0)		

Figura G3. Ficha Técnica (parte frontal) do Preguinho de Novilho de 200 g produzido na unidade de corte fino.


	FICHA TÉCNICA PREGUINHO NOVILHO 200G	Nº FT. PN200G Pág. 2 de 2
Data: 12/03/2020		Versão: 1.0
Foto		
Rotulagem	<p><u>Designação Produto:</u> Pregoinho de Novilho 200 g. <u>Lote:</u> Impresso no filme. Nascido (País); Criado (País); Abatido (País e número de aprovação do estabelecimento). <u>Desmancha:</u> PT D425 CE. Sugestão de preparação: Fritar/ Grelhar. Consumir até: Validade de 7 dias. Quantidade Líquida: 0,200 kg. Embalado em atmosfera protetora. Denominação social e morada. Necessidade de cozedura completa antes do consumo.</p>	
Condições de Conservação	Conservar entre 0°C e 4°C.	
Utilização Prevista	<p>População em geral. Consumo moderado. Pode ser comercializado pelo Comércio Retalhista. Pode ser preparado pelos consumidores ou unidades de restauração. Manter a cadeia de frio para garantir a temperatura específica para o produto, fazendo uso de equipamento isotérmico para o transporte. Antes do consumo, deixar a embalagem aberta durante algum tempo até o produto adquirir as características originais. Confecionar o produto, garantindo a cozedura completa. O produto deve ser sempre utilizado na forma que se apresenta (refrigerado).</p>	
Utilização Não Prevista, mas razoavelmente expectável	<p>O produto não deve ser consumido por consumidores especialmente vulneráveis, com algum tipo de contra-indicação médica. Não deve ser conservado além dos limites de temperatura indicados, fora do prazo de validade que consta na rotulagem, nem deve ser conservado/consumido com indícios de alterações das características organolépticas (cor, cheiro, sabor e textura). O produto não deve ser confecionado por outros métodos de preparação que não o especificado na rotulagem. Não deve ser consumido cru. O produto não deve ser congelado.</p>	
Fabricante	CARNES CAMPICARN, S.A Rua das Cancelas nº 251, 4770-404 Pousada de Saramagos Vila Nova de Famalicão, Portugal Tel: +351 252 990 010 Email: campicarn@campicarn.pt www.campicarn.pt	

NOTA: Os dados logísticos podem ser alterados conforme a especificação do cliente.

Esta ficha técnica mantém-se válida até que surja uma necessidade de atualização, sem que haja aviso prévio.

Elaborado: Responsável EQSA/FD P.01.01 (V1.0)	Aprovado: EQSA/FD
---	--------------------------



Figura G4. Ficha Técnica (parte traseira) do Pregoinho de Novilho de 200 g produzido na unidade de corte fino.

	FICHA TÉCNICA BIFE VAZIA NOVILHO 350G SK	Nº FT. BVN350SK Pág. 1 de 2
	Data: 12/03/2020	Versão: 1.0

Identificação	BIFE VAZIA NOVILHO 350G SK
Descrição/ Composição	<p>Produto obtido do corte fino da vazia de Novilho limpa de vasos sanguíneos e aponevroses.</p> <p><u>Descrição:</u> Corte mecânico das peças com espessura média de 16 a 20 mm embalados sem sobreposição na horizontal de 1 a 2 unidades, com a face corte voltada para cima, com ausência de ossos, cartilagens, aponevroses e hematomas. Produto refrigerado, embalagem em atmosfera protetora.</p>
Código Codipor	135
Características Organoléticas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Cor da carne:</u> Vermelho escuro ao vermelho claro. ○ <u>Cor da Gordura:</u> Branca/Creme. ○ <u>Textura:</u> Relativamente firme. ○ <u>Cheiro e Sabor:</u> Característico a carne fresca.
Características Microbiológicas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Microorganismos a 30°C:</u> limites $1,5 \times 10^5$ – $1,5 \times 10^6$ ufc/g ○ <u>E. coli:</u> limites 1×10^2 – 1×10^3 ufc/g ○ <u>Enterobactereaceae a 30°C:</u> limites 5×10^2 – 5×10^3 ufc/g ○ <u>Salmonela:</u> Negativo em 25 g <p style="text-align: center;">(Parâmetros de acordo com o Reg. (CE) N.º1441/2007)</p>
Características Químicas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Parâmetros físico-químicos</u> de acordo com a legislação em vigor: V.M.A.*- Cádmio:0,05 mg/kg; Chumbo: 0,1 mg/kg; Dioxinas e PCB: 4,0 pg/g gordura. <p style="text-align: center;">V.M.A.= Valor Máximo Admitido, em conformidade com os Regulamentos (CE) nº1881/2006 e (CE) nº1259/2011.</p>
Acondicionamento e Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Embalagem Primária:</u> Cuvete transformada, Cor transparente Dimensões: Altura 20 mm x Largura 190 mm x Profundidade 250 mm Tara: 0,035 kg.....Peso Líquido: 0,350 kg Nº Unidades/Embalagem: 1 a 2 unidades/cuvete Rotulagem: impresso na etiqueta colada no verso da embalagem. ○ <u>Embalagem Secundária:</u> Tabuleiro pequeno de cartão canelado Dimensões: Altura 155 mm x Largura 290 mm x Profundidade 390 mm Tara da caixa: 0,206 kg.....Peso Líquido: 2,800 kg Nº Unidades/Embalagem: 8 cuvetes/caixa Rotulagem: etiqueta autocolante colocada na face lateral da caixa. ○ <u>Embalagem Terciária:</u> Palete de madeira retornável de cor azul chep Dimensões: Altura 144 mm x Largura 1200 mm x Comprimento 800 mm Tara palete: aprox. 25,0 kg.....Peso Líquido: 134,400 kg Nº Unidades/Palete: 6 caixas por fiada x 8 fiadas Rotulagem: etiqueta autocolante colocada no cimo da palete completa. ○ Transporte em ambiente refrigerado entre 0°C a 4°C.

Elaborado: Responsável EQSA/FD P.01.01 (V1.0)	Aprovado: EQSA/FD
---	--------------------------

Figura G5. Ficha Técnica (parte frontal) do Bife da Vazia de Novilho de 350 g produzido na unidade de corte fino.

	FICHA TÉCNICA BIFE VAZIA NOVILHO 350G SK	Nº FT. BVN350SK Pág. 2 de 2
Data: 12/03/2020		Versão: 1.0
Foto		
Rotulagem	<p><u>Designação Produto:</u> Bife da Vazia de Novilho SKIN 350 g. <u>Lote:</u> Impresso na etiqueta. <u>Nascido (País); Criado (País); Abatido (País e número de aprovação do estabelecimento):</u> <u>Desmancha:</u> PT D425 CE. <u>Sugestão de preparação:</u> Fritar/ Grelhar. <u>Consumir até:</u> Validade de 21 dias. <u>Quantidade Líquida:</u> 0,350 kg. <u>Embalado em atmosfera protetora.</u> <u>Denominação social e morada.</u> <u>Necessidade de cozedura completa antes do consumo.</u></p>	
Condições de Conservação	Conservar entre 0°C e 4°C.	
Utilização Prevista	<p>População em geral. Consumo moderado. Pode ser comercializado pelo Comércio Retalhista. Pode ser preparado pelos consumidores ou unidades de restauração. Manter a cadeia de frio para garantir a temperatura específica para o produto, fazendo uso de equipamento isotérmico para o transporte. Antes do consumo, deixar a embalagem aberta durante algum tempo até o produto adquirir as características originais. Confecionar o produto, garantindo a cozedura completa. O produto deve ser sempre utilizado na forma que se apresenta (refrigerado).</p>	
Utilização Não Prevista, mas razoavelmente expectável	<p>O produto não deve ser consumido por consumidores especialmente vulneráveis, com algum tipo de contraindicação médica. Não deve ser conservado além dos limites de temperatura indicados, fora do prazo de validade que consta na rotulagem, nem deve ser conservado/consumido com indícios de alterações das características organoléticas (cor, cheiro, sabor e textura). O produto não deve ser confecionado por outros métodos de preparação que não o especificado na rotulagem. Não deve ser consumido cru. O produto não deve ser congelado.</p>	
Fabricante	<p>CARNES CAMPICARN, S.A Rua das Cancelas nº 251, 4770-404 Pousada de Saramagos Vila Nova de Famalicão, Portugal Tel: +351 252 990 010 Email: campicarn@campicarn.pt www.campicarn.pt</p>	

NOTA: Os dados logísticos podem ser alterados conforme a especificação do cliente.
 Esta ficha técnica mantém-se válida até que surja uma necessidade de atualização, sem que haja aviso prévio.

Elaborado: Responsável EQSA/FD P.01.01 (V1.0)	Aprovado: EQSA/FD
---	--------------------------

Figura G6. Ficha Técnica (parte Traseira) do Bife da Vazia de Novilho de 350 g produzido na unidade de corte fino.



	FICHA TÉCNICA ALMÔNDEGA BOVINO 375G	Nº FT. AB375G Pág. 1 de 2
Data: 13/03/2020		Versão: 1.0
Identificação	ALMÔNDEGA BOVINO 375G	
Descrição/ Composição	<p>Carne de bovino picada adicionada de condimentos e especiarias, sujeita a uma etapa de moldagem na qual o produto adquire um formato circular. Produto refrigerado, embalagem em atmosfera protetora.</p> <p><u>Ingredientes:</u> Carne de bovino (90 %), água, pão ralado (farinha de trigo, água, levedura), preparado com amido (amido de milho, antioxidantes: citrato de sódio, ascorbato de sódio; conservantes: metabisulfito de potássio), preparado com especiarias (sal, dextrose, corante: cochonilha; antioxidante: ascorbato de sódio; especiarias, regulador de acidez: ácido cítrico). Pode conter vestígios de SOJA.</p>	
Código Codipor	116	
Características Organoléticas	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Cor da carne:</u> Vermelho escuro ao vermelho claro. o <u>Cor da Gordura:</u> N/A. o <u>Textura:</u> Relativamente firme. o <u>Cheiro e Sabor:</u> Característico a carne condimentada. 	
Características Microbiológicas	<ul style="list-style-type: none"> o <u>E. coli:</u> m=5x10² M=5X10³ Satisfatório se: m<c<M, c > 2 Aceitável se: m<c<M, c = 2 Sendo que c = n.º amostras entre m e M o <u>Salmonella:</u> Ausência em 25 g (Parâmetros de acordo com o Reg. (CE) N.º1441/2007) 	
Características Químicas	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Parâmetros físico-químicos</u> de acordo com a legislação em vigor: V.M.A.*: % Matérias Gordas Inferior a 20 %; Relação colagénio/ proteína da carne inferior a 15 %; SULFITOS: 450 mg/kg SO₂. Alergênicos: Contém GLÚTEN e SULFITOS. Pode conter vestígios de SOJA. V.M.A. = Valor Máximo Admitido, em conformidade com os Regulamentos (CE) nº1881/2006 e (CE) nº1259/2011. <u>Declaração Nutricional</u> (Valores médios por 100 g): Energia 1061 kJ/ 255 kcal; Lípidos 19,1 g; dos quais saturados 9,5 g; Hidratos de Carbono 5,3 g; dos quais açúcares <0,5 g; Proteína 15,2 g e Sal 0,48 g. 	
Acondicionamento e Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Embalagem Primária:</u> Cuvete PET/PE, Tamanho T1523-37, Cor Transparente, Soldadura por termoselagem Dimensões: Altura 37 mm x Largura 145 mm x Profundidade 235 mm Tara: 0,022 kg.....Peso Líquido: 0,375 kg Nº Unidades/Embalagem: 12 almôndegas/cuvete Rotulagem: impressa no filme do lado esquerdo e etiqueta pré-impressa no verso. o <u>Embalagem Secundária:</u> Tabuleiro pequeno de cartão canelado Dimensões: Altura 155 mm x Largura 290 mm x Profundidade 390 mm Tara da caixa: 0,206 kg.....Peso Líquido: 2,250 kg Nº Unidades/Embalagem: 6 cusetes/caixa Rotulagem: etiqueta autocolante colocada na face lateral da caixa o <u>Embalagem Terciária:</u> Palete de madeira retornável de cor azul chep Dimensões: Altura 144 mm x Largura 1200 mm x Comprimento 800 mm Tara palete: aprox. 25,0 kg.....Peso Líquido: 108,000 kg Nº Unidades/Palete: 6 caixas por fiada x 8 fiadas Rotulagem: etiqueta autocolante colocada no cimo da palete completa o Transporte em ambiente refrigerado entre 0°C a 2°C. 	
Elaborado: Responsável EQSA/FD P.01.01 (V1.0)		Aprovado: EQSA/FD

Figura G7. Ficha Técnica (parte frontal) das Almôndegas de Bovino de 375 g produzidas na unidade dos preparados de carne frescos.

	FICHA TÉCNICA ALMÔNDEGA BOVINO 375G	Nº FT. AB375G Pág. 2 de 2
	Data: 13/03/2020	Versão: 1.0

Foto	
Rotulagem	<p>Designação Produto: Almôndegas de Bovino 375 g – Preparado Burger Meat. Lote: Impresso no filme. Nascido (País); Criado (País); Abatido (País e número de aprovação do estabelecimento). Ingredientes: Carne de bovino (90 %), água, pão ralado (farinha de trigo, água, levedura), preparado com amido (amido de milho, antioxidantes: citrato de sódio, ascorbato de sódio; conservantes: metabissulfito de potássio), preparado com especiarias (sal, dextrose, corante: cochonilha; antioxidante: ascorbato de sódio; especiarias, regulador de acidez: ácido cítrico). Pode conter vestígios de SOJA. Declaração Nutricional (Valores médios por 100 g): Energia 1061 kJ/ 255 kcal; Lípidos 19,1 g, dos quais saturados 9,5 g; Hidratos de Carbono 5,3 g, dos quais açúcares <0,5 g; Proteína 15,2 g e Sal 0,48 g. Desmancha: PT D425 CE. Sugestão de preparação: Guisar. Consumir até: Validade de 10 dias. Quantidade Líquida: 0,375 kg. Embalado em atmosfera protetora. Denominação social e morada. Necessidade de cozedura completa antes do consumo.</p>
Condições de Conservação	Conservar entre 0°C e 2°C.
Utilização Prevista	<p>População em geral. Consumo moderado. Pode ser comercializado pelo Comércio Retalhista. Pode ser preparado pelos consumidores ou unidades de restauração. Manter a cadeia de frio para garantir a temperatura específica para o produto, fazendo uso de equipamento isotérmico para o transporte. Antes do consumo, deixar a embalagem aberta durante algum tempo até o produto adquirir as características originais. Confeccionar o produto, garantindo a cozedura completa. O produto deve ser sempre utilizado na forma que se apresenta (refrigerado).</p>
Utilização Não Prevista, mas razoavelmente expectável	<p>O produto não deve ser consumido por consumidores especialmente vulneráveis, com algum tipo de contra-indicação médica (atenção ao possível aparecimento de cartilagem, por fazer parte da matéria-prima principal); e pessoas alérgicas a determinado alergénio presente no produto (ver a indicação dos alergénios no ponto "Características Químicas". Não deve ser conservado além dos limites de temperatura indicados, fora do prazo de validade que consta na rotulagem, nem deve ser conservado/consumido com indícios de alterações das características organoléticas (cor, cheiro, sabor e textura). O produto não deve ser confeccionado por outros métodos de preparação que não o especificado na rotulagem. Não deve ser consumido cru. O produto não deve ser congelado.</p>
Fabricante	<p>CARNES CAMPICARN, S.A Rua das Cancelas nº 251, 4770-404 Pousada de Saramagos Vila Nova de Famalicão, Portugal Tel: +351 252 990 010 Email: campicarn@campicarn.pt www.campicarn.pt</p>

NOTA: Os dados logísticos podem ser alterados conforme a especificação do cliente.

Esta ficha técnica mantém-se válida até que surja uma necessidade de atualização, sem que haja aviso prévio.

Elaborado: Responsável EQSA/FD P.01.01 (V1.0)	Aprovado: EQSA/FD
---	--------------------------

Figura G8. Ficha Técnica (parte traseira) das Almôndegas de Bovino de 375 g produzidas na unidade dos preparados de carne frescos.



	FICHA TÉCNICA PREPARADO CARNE PICADA BOVINO 1KG	Nº FT. PCPB1K Pág. 1 de 2
	Data: 13/03/2020	Versão: 1.0
Identificação	PREPARADO CARNE PICADA BOVINO 1KG	
Descrição/ Composição	<p>É composto por 2 unidades de carne de bovino picada adicionada de condimentos e especiarias, com formato retangular ondulado, embalado sob uma folha de papel vegetal, com ausência de ossos ou cartilagens. Produto refrigerado, embalagem em atmosfera protetora.</p> <p><u>Ingredientes:</u> Carne de bovino (84 %), água, pão ralado (farinha de trigo, água, levedura), preparado com amido (amido de milho, antioxidantes: citrato de sódio, ascorbato de sódio; conservantes: metabissulfito de potássio), preparado com especiarias (sal, dextrose, corante: cochonilha; antioxidante: ascorbato de sódio; especiarias, regulador de acidez: ácido cítrico). Pode conter vestígios de SOJA.</p>	
Código Codipor	118	
Características Organolépticas	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Cor da carne:</u> Vermelho escuro ao vermelho claro. o <u>Cor da Gordura:</u> N/A. o <u>Textura:</u> Relativamente firme. o <u>Cheiro e Sabor:</u> Característico a carne condimentada. 	
Características Microbiológicas	<ul style="list-style-type: none"> o <u>E. coli:</u> m=5x10² M=5X10³ Satisfatório se: m<c<M, c > 2 Aceitável se: m<c<M, c = 2 Sendo que c = n.º amostras entre m e M o <u>Salmonela:</u> Ausência em 25 g (Parâmetros de acordo com o Reg. (CE) N.º1441/2007) 	
Características Químicas	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Parâmetros físico-químicos</u> de acordo com a legislação em vigor: V.M.A.*: % Matérias Gordas Inferior a 20 %; Relação colagénio/ proteína da carne inferior a 15 %; SULFITOS: 450 mg/kg SO₂. Alergêneos: Contém GLÚTEN e SULFITOS. Pode conter vestígios de SOJA. V.M.A. = Valor Máximo Admitido, em conformidade com os Regulamentos (CE) nº1881/2006 e (CE) nº1259/2011. <u>Declaração Nutricional</u> (Valores médios por 100 g): Energia 768 kJ/ 184 kcal; Lípidos 11,7 g, dos quais saturados 6,0 g; Hidratos de Carbono 2,5 g, dos quais açúcares 0,9 g; Proteína 17,0 g e Sal 0,79 g. 	
Acondicionamento e Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Embalagem Primária:</u> Cuvete PET/PE, Tamanho B2427-45, Cor transparente, Soldadura por termoselagem. Dimensões: Altura 45 mm x Largura 241 mm x Profundidade 276mm Tara: 0,054 kg.....Peso Líquido: 1,000 kg Nº Unidades/Embalagem: 2 unidade/ embalagem Rotulagem: impressa no filme do lado esquerdo e etiqueta pré-impressa no verso. o <u>Embalagem Secundária:</u> Tabuleiro pequeno de cartão canelado Dimensões: Altura 140 mm x Largura 340 mm x Profundidade 570 mm Tara da caixa: 0,313 kg.....Peso Líquido: 4,000 kg Nº Unidades/Embalagem: 4 cusetes/caixa Rotulagem: etiqueta autocolante colocada na face lateral da caixa. o <u>Embalagem Terciária:</u> Paleta de madeira retornável de cor azul chep Dimensões: Altura 144 mm x Largura 1200 mm x Comprimento 800 mm Tara paleta: aprox. 25,0 kg.....Peso Líquido: 96,000 kg Nº Unidades/Paleta: 6 caixas por fiada x 4 fiadas Rotulagem: etiqueta autocolante colocada no cimo da paleta completa. o Transporte em ambiente refrigerado entre 0°C a 2°C. 	
Elaborado: Responsável EQSA/FD		Aprovado: EQSA/FD
P.01.01 (V1.0)		

Figura G9. Ficha Técnica (parte frontal) do Preparado de Carne Picada de 1kg produzido na unidade dos preparados de carne frescos.

	FICHA TÉCNICA PREPARADO CARNE PICADA BOVINO 1KG	Nº FT. PCPB1K Pág. 2 de 2
	Data: 13/03/2020	Versão: 1.0

Foto	
Rotulagem	<p>Designação Produto: Preparado de Carne Picada Bovino 1 kg – Preparado Burger Meat. Lote: Impresso no filme. Nascido (País); Criado (País); Abatido (País e número de aprovação do estabelecimento). Ingredientes: Carne de bovino (84 %), água, pão ralado (farinha de trigo, água, levedura), preparado com amido (amido de milho, antioxidantes: citrato de sódio, ascorbato de sódio; conservantes: metabissulfito de potássio), preparado com especiarias (sal, dextrose, corante: cochonilha; antioxidante: ascorbato de sódio; especiarias, regulador de acidez: ácido cítrico). Pode conter vestígios de SOJA. Declaração Nutricional (Valores médios por 100 g): Energia 768 kJ/ 184 kcal; Lípidos 11,7 g, dos quais saturados 6,0 g; Hidratos de Carbono 2,5 g, dos quais açúcares 0,9 g; Proteína 17,0 g e Sal 0,79 g. Desmancha: PT D425 CE. Sugestão de preparação: Guisar. Consumir até: Validade de 10 dias. Quantidade Líquida: 1,000 kg. Embalado em atmosfera protetora. Denominação social e morada. Necessidade de cozedura completa antes do consumo.</p>
Condições de Conservação	Conservar entre 0°C e 2°C.
Utilização Prevista	<p>População em geral. Consumo moderado. Pode ser comercializado pelo Comércio Retalhista. Pode ser preparado pelos consumidores ou unidades de restauração. Manter a cadeia de frio para garantir a temperatura específica para o produto, fazendo uso de equipamento isotérmico para o transporte. Antes do consumo, deixar a embalagem aberta durante algum tempo até o produto adquirir as características originais. Confeccionar o produto, garantindo a cozedura completa. O produto deve ser sempre utilizado na forma que se apresenta (refrigerado).</p>
Utilização Não Prevista, mas razoavelmente expectável	<p>O produto não deve ser consumido por consumidores especialmente vulneráveis, com algum tipo de contra-indicação médica (atenção ao possível aparecimento de cartilagem, por fazer parte da matéria-prima principal); e pessoas alérgicas a determinado alérgico presente no produto (ver a indicação dos alérgicos no ponto “Características Químicas”). Não deve ser conservado além dos limites de temperatura indicados, fora do prazo de validade que consta na rotulagem, nem deve ser conservado/consumido com indícios de alterações das características organolépticas (cor, cheiro, sabor e textura). O produto não deve ser confeccionado por outros métodos de preparação que não o especificado na rotulagem. Não deve ser consumido cru. O produto não deve ser congelado.</p>
Fabricante	<p>CARNES CAMPICARN, S.A Rua das Cancelas nº 251, 4770-404 Pousada de Saramagos Vila Nova de Famalicão, Portugal Tel: +351 252 990 010 Email: campicarn@campicarn.pt www.campicarn.pt</p>

NOTA: Os dados logísticos podem ser alterados conforme a especificação do cliente.
 Esta ficha técnica mantém-se válida até que surja uma necessidade de atualização, sem que haja aviso prévio.

Elaborado: Responsável EQSA/FD P.01.01 (V1.0)	Aprovado: EQSA/FD
---	--------------------------



Figura G10. Ficha Técnica (parte traseira) do Preparado de Carne Picada de 1kg produzido na unidade dos preparados de carne frescos.

	FICHA TÉCNICA HAMBÚRGUER BOVINO ULTRACONGELADO PINGO DOCE 10X100G	Nº FT. HAMB10X100 Pág. 1 de 2
	Data: 25/03/2020	Versão: 1.0

Identificação	HAMBÚRGUER BOVINO ULTRACONGELADO PINGO DOCE 10X100 G
Descrição/ Composição	Carne de bovino picada adicionada de condimentos e especiarias, sujeita a uma etapa de moldagem na qual o produto adquire um formato arredondado em forma de disco. Produto ultracongelado. <u>Ingredientes:</u> Carne de bovino (60 %), água, proteína de soja, pão ralado [farinha de trigo (T65), água e levedura], fibra vegetal, sal, especiarias, cebola refogada [cebola (75 %), matéria gorda vegetal (palma), farinha de trigo e sal], açúcar, antioxidante (ascorbato de sódio), proteína vegetal hidrolisada (milho e semente de colza) e extratos de levedura.
Código Codipor	2991074
Características Organoléticas	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Cor da carne:</u> Vermelho escuro ao vermelho claro. o <u>Cor da Gordura:</u> N/A. o <u>Textura:</u> Relativamente firme. o <u>Cheiro e Sabor:</u> Característico a carne condimentada.
Características Microbiológicas	<ul style="list-style-type: none"> o <u>E. coli:</u> m=5x10² M=5X10³ Satisfatório se: m<c<M, c > 2 Aceitável se: m<c<M, c = 2 Sendo que c = n.º amostras entre m e M o <u>Salmonela:</u> Ausência em 25 g (Parâmetros de acordo com o Reg. (CE) N.º1441/2007)
Características Químicas	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Parâmetros físico-químicos</u> de acordo com a legislação em vigor: V.M.A.*: % Matérias Gordas Inferior a 20 %; Relação colagénio/ proteína da carne inferior a 15 %; SULFITOS: 450 mg/kg SO₂. Alergêneos: Contém GLÚTEN e SULFITOS. Pode conter vestígios de SOJA. V.M.A.= Valor Máximo Admitido, em conformidade com os Regulamentos (CE) nº1881/2006 e (CE) nº1259/2011. <u>Declaração Nutricional</u> (Valores médios por 100 g): Energia 8 kJ/ 202 kcal; Lípidos 13,2 g; dos quais saturados 7,5 g; Hidratos de Carbono 7,1 g; dos quais açúcares 1,2 g; Fibra 0,0 g; Proteína 13,8 g e Sal 0,9 g.
Acondicionamento e Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Embalagem Primária:</u> Caixa de cartão pré-impresa "Hambúrguer Pingo Doce 1 kg" Dimensões: Altura 92 mm x Largura 125 mm x Profundidade 175 mm Tara: 0,038 kg.....Peso Líquido: 1,000 kg Nº Unidades/Embalagem: 10 hambúrgueres/caixa pré-impresa Rotulagem: pré-impresa na caixa. o <u>Embalagem Secundária:</u> Caixa contentora de cartão branca Dimensões: Altura 200 mm x Largura 260 mm x Profundidade 365 mm Tara da caixa: 0,259 kg.....Peso Líquido: 8,000 kg Nº Unidades/Embalagem: 8 unidades/caixa Rotulagem: etiqueta autocolante colocada na face lateral da caixa. o <u>Embalagem Terciária:</u> Paleta de madeira retornável de cor azul chep Dimensões: Altura 144 mm x Largura 1200 mm x Comprimento 800 mm Tara paleta: aprox. 25,0 kg.....Peso Líquido: 576,000 kg Nº Unidades/Paleta: máx. 72 caixas/ paleta Rotulagem: etiqueta autocolante colocada no cimo da paleta completa. o Transporte em ambiente ultracongelado entre os -6º e -18ºC.

Elaborado: Responsável EQSA/FD P.01.01 (V1.0)	Aprovado: EQSA/FD
---	--------------------------

Figura G11. Ficha Técnica (parte frontal) do Hambúrguer de 1kg produzida na unidade dos preparados de carne ultracongelados.


	FICHA TÉCNICA HAMBÚRGUER BOVINO ULTRACONGELADO PINGO DOCE 10X100G	Nº FT. HAMB10X100 Pág. 2 de 2
	Data: 25/03/2020	Versão: 1.0
Foto		
Rotulagem	<p><u>Designação Produto:</u> Hambúrguer Bovino Ultracongelado Pingo Doce 10x100 g.</p> <p><u>Lote:</u> Impresso na caixa pré-impressa.</p> <p><u>Nascido (País); Criado (País); Abatido (País e número de aprovação do estabelecimento):</u></p> <p><u>Ingredientes:</u> Carne de bovino (60 %), água, proteína de soja, pão ralado [farinha de trigo (T65), água e levedura], fibra vegetal, sal, especiarias, cebola refogada [cebola (75 %), matéria gorda vegetal (palma), farinha de trigo e sal], açúcar, antioxidante (ascorbato de sódio), proteína vegetal hidrolisada (milho e semente de colza) e extratos de levedura.</p> <p><u>Declaração Nutricional (Valores médios por 100 g):</u> Energia 8 kJ/ 202 kcal; Lípidos 13,2 g; dos quais saturados 7,5 g; Hidratos de Carbono 7,1 g; dos quais açúcares 1,2 g; Fibra 0,0 g; Proteína 13,8 g e Sal 0,9 g.</p> <p><u>Desmancha:</u> PT D425 CE.</p> <p><u>Sugestão de preparação:</u> Grelhar/ Fritar.</p> <p><u>Consumir até:</u> Validade de 365 dias.</p> <p><u>Quantidade Líquida:</u> 1,000 kg.</p> <p>Denominação social e morada.</p> <p>Necessidade de cozedura completa antes do consumo.</p>	
Condições de Conservação	Conservar entre -6°C e -18°C.	
Utilização Prevista	População em geral. Consumo moderado. Pode ser comercializado pelo Comércio Retalhista. Pode ser preparado pelos consumidores ou unidades de restauração. Manter a cadeia de frio para garantir a temperatura específica para o produto, fazendo uso de equipamento isotérmico para o transporte. Antes do consumo, deixar a embalagem aberta durante algum tempo até o produto adquirir as características originais. Confeccionar o produto, garantindo a cozedura completa. O produto deve ser sempre utilizado deve ser descongelado antes de preparado.	
Utilização Não Prevista, mas razoavelmente expectável	O produto não deve ser consumido por consumidores especialmente vulneráveis, com algum tipo de contraindicação médica (atenção ao possível aparecimento de cartilagem, por fazer parte da matéria-prima principal); e pessoas alérgicas a determinado alergénio presente no produto (ver a indicação dos alergénios no ponto "Características Químicas". Não deve ser conservado além dos limites de temperatura indicados, fora do prazo de validade que consta na rotulagem, nem deve ser conservado/consumido com indícios de alterações das características organoléticas (cor, cheiro, sabor e textura). O produto não deve ser confeccionado por outros métodos de preparação que não o especificado na rotulagem. Não deve ser consumido crú.	
Fabricante	CARNES CAMPICARN, S.A Rua das Cancelas nº 251, 4770-404 Pousada de Saramagos Vila Nova de Famalicão, Portugal Tel: +351 252 990 010 Email: campicarn@campicarn.pt www.campicarn.pt	

NOTA: Os dados logísticos podem ser alterados conforme a especificação do cliente.

Esta ficha técnica mantém-se válida até que surja uma necessidade de atualização, sem que haja aviso prévio.

Elaborado: Responsável EQSA/FD P.01.01 (V1.0)	Aprovado: EQSA/FD
---	--------------------------



Figura G12. Ficha Técnica (parte traseira) do Hambúrguer de 1kg produzida na unidade dos preparados de carne ultracongelados.

	FICHA TÉCNICA ALMÔNDEGA BOVINO C/ MOLHO DE TOMATE ULTRACONGELADAS AMANHECER 420 G	Nº FT. ALMA400 Pág. 1 de 2
	Data: 25/03/2020	Versão: 1.0
Identificação	ALMÔNDEGA BOVINO C/ MOLHO DE TOMATE ULTRACONGELADAS 420 G	
Descrição/ Composição	<p>Carne de bovino picada adicionada de condimentos e especiarias, sujeita a uma etapa de moldagem na qual o produto adquire um formato circular. Produto ultracongelado.</p> <p><u>Almôndega:</u> Carne de bovino (60 %), água, proteína de soja, pão ralado [farinha de trigo (T65), água, levedura], fibra vegetal, sal especiarias, cebola refogada [cebola (75 %), matéria gorda vegetal (palma), farinha de trigo e sal], açúcar, antioxidante (ascorbato de sódio), proteína vegetal hidrolisada (milho, semente de colza) e extratos de levedura.</p> <p><u>Preparado de molho de tomate desidratado:</u> tomate em pó, açúcar, cebola, açúcar, sal iodado, amido de batata, especiarias e ervas aromáticas, gordura de galinha, extrato de levedura, alho basilico, paprika, pimenta, dextrose, amido de milho modificado, proteína vegetal hidrolisada (milho e colza), orégãos, espessantes (goma guar), acidificante (ácido cítrico), aromas, aroma a fumo.</p>	
Código Codipor	2999971	
Características Organolépticas	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Cor da carne:</u> Vermelho escuro ao vermelho claro. o <u>Cor da Gordura:</u> N/A. o <u>Textura:</u> Relativamente firme. o <u>Cheiro e Sabor:</u> Característico a carne condimentada. 	
Características Microbiológicas	<ul style="list-style-type: none"> o <u>E. coli:</u> m=5x10² M=5X10³ Satisfatório se: m<c<M, c > 2 Aceitável se: m<c<M, c = 2 Sendo que c = n.º amostras entre m e M o <u>Salmonela:</u> Ausência em 25 g (Parâmetros de acordo com o Reg. (CE) N.º1441/2007) 	
Características Químicas	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Parâmetros físico-químicos</u> de acordo com a legislação em vigor: V.M.A.*: % Matérias Gordas Inferior a 20 %; Relação colagénio/ proteína da carne inferior a 15 %; SULFITOS: 450 mg/kg SO₂. Alergêneos: Contém GLÚTEN e SULFITOS. Pode conter vestígios de SOJA. V.M.A.= Valor Máximo Admitido, em conformidade com os Regulamentos (CE) nº1881/2006 e (CE) nº1259/2011. <u>Declaração Nutricional</u> (Valores médios por 100 g): Energia 871 kJ/ 209 kcal; Lípidos 13,2 g; dos quais saturados 7,7 g; Hidratos de Carbono 8,9 g; dos quais açúcares 1,9 g; Fibra 0,6 g; Proteína 13,3 g e Sal 1,1 g. 	
Acondicionamento e Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> o <u>Embalagem Primária:</u> Caixa de cartão pré-impressa "Almôndegas Amanhecer 420 g" Dimensões: Altura 45 mm x Largura 142 mm x Profundidade 163 mm Tara: 0,028 kg.....Peso Líquido: 0,420 kg Nº Unidades/Embalagem: 16 almôndegas/caixa pré-impressa Rotulagem: pré-impressa na caixa. o <u>Embalagem Secundária:</u> Caixa de branca de cartão Dimensões: Altura 150 mm x Largura 295 mm x Profundidade 332 mm Tara da caixa: 0,229 kg.....Peso Líquido: 5,040 kg Nº Unidades/Embalagem: 12 unidades/caixa Rotulagem: etiqueta autocolante colocada na face lateral da caixa. o <u>Embalagem Terciária:</u> Paleta de madeira retornável de cor azul chep Dimensões: Altura 144 mm x Largura 1200 mm x Comprimento 800 mm Tara paleta: aprox. 25,0 kg.....Peso Líquido: 403,200 kg Nº Unidades/Paleta: máx.80 caixas/ paleta Rotulagem: etiqueta autocolante colocada no cimo da paleta completa. o Transporte em ambiente ultracongelado entre os -6º e -18ºC. 	

Elaborado: Responsável EQSA/FD
P.01.01 (V1.0)

Aprovado: EQSA/FD

Figura G13. Ficha Técnica (parte frontal) das Almôndegas de 420 g produzidas na unidade dos preparados de carne ultracongelados.

	FICHA TÉCNICA ALMÔNDEGA BOVINO C/ MOLHO DE TOMATE ULTRACONGELADAS AMANHECER 420 G	Nº FT. ALMA400 Pág. 2 de 2
Data: 25/03/2020		Versão: 1.0
Foto		
Rotulagem	<p>Designação Produto: Almôndegas Bovino c/ Molho de Tomate Ultracongeladas 420 g. Lote: Impresso na caixa pré-impressa. Nascido (País); Criado (País); Abatido (País e número de aprovação do estabelecimento). Ingredientes: <u>Almôndega:</u> Carne de bovino (60 %), água, proteína de soja, pão ralado [farinha de trigo (t65), água, levedura], fibra vegetal, sal especiarias, cebola refogada [cebola (75 %), matéria gorda vegetal (palma), farinha de trigo e sal], açúcar, antioxidante (ascorbato de sódio), proteína vegetal hidrolisada (milho, semente de colza) e extratos de levedura. <u>Preparado de molho de tomate desidratado:</u> tomate em pó, açúcar, cebola, açúcar, sal iodado, amido de batata, especiarias e ervas aromáticas, gordura de galinha, extrato de levedura, alho basilico, paprika, pimenta, dextrose, amido de milho modificado, proteína vegetal hidrolisada (milho e colza), orégãos, espessantes (goma guar), acidificante (ácido cítrico), aromas, aroma a fumo. Declaração Nutricional (Valores médios por 100 g): Energia 871 kJ/ 209 kcal; Lípidos 13,2 g; dos quais saturados 7,7 g; Hidratos de Carbono 8,9 g; dos quais açúcares 1,9 g; Fibra 0,6 g; Proteína 13,3 g e Sal 1,1 g. Desmancha: PT D425 CE. Sugestão de preparação: Estufar/ Guisar. Consumir até: Validade de 365 dias. Quantidade Líquida: 0,420 kg. Denominação social e morada. Necessidade de cozedura completa antes do consumo.</p>	
Condições de Conservação	Conservar entre -6°C e -18°C.	
Utilização Prevista	<p>População em geral. Consumo moderado. Pode ser comercializado pelo Comércio Retalhista. Pode ser preparado pelos consumidores ou unidades de restauração. Manter a cadeia de frio para garantir a temperatura específica para o produto, fazendo uso de equipamento isotérmico para o transporte. Antes do consumo, deixar a embalagem aberta durante algum tempo até o produto adquirir as características originais. Estufar/ Guisar o produto, garantindo a cozedura completa. O produto deve ser sempre utilizado deve ser descongelado antes de preparado.</p>	
Utilização Não Prevista, mas razoavelmente expectável	<p>O produto não deve ser consumido por consumidores especialmente vulneráveis, com algum tipo de contra-indicação médica (atenção ao possível aparecimento de cartilagem, por fazer parte da matéria-prima principal); e pessoas alérgicas a determinado alergénio presente no produto (ver a indicação dos alergénios no ponto "Características Químicas". Não deve ser conservado além dos limites de temperatura indicados, fora do prazo de validade que consta na rotulagem, nem deve ser conservado/consumido com indícios de alterações das características organolépticas (cor, cheiro, sabor e textura). O produto não deve ser confeccionado por outros métodos de preparação que não o especificado na rotulagem. Não deve ser consumido cru.</p>	
Fabricante	<p>CARNES CAMPICARN, S.A Rua das Cancelas nº 251, 4770-404 Pousada de Saramagos Vila Nova de Famalicão, Portugal Tel: +351 252 990 010 Email: campicarn@campicarn.pt www.campicarn.pt</p>	

NOTA: Os dados logísticos podem ser alterados conforme a especificação do cliente.
 Esta ficha técnica mantém-se válida até que surja uma necessidade de atualização, sem que haja aviso prévio.

Elaborado: Responsável EQSA/FD P.01.01 (V1.0)	Aprovado: EQSA/FD
---	--------------------------

Figura G14. Ficha Técnica (parte traseira) das Almôndegas de 420 g produzidas na unidade dos preparados de carne ultracongelados.

ANEXO H – FICHAS TÉCNICAS: PRODUTOS DE PESO VARIÁVEL



O Anexo H representa alguns exemplos das fichas técnicas elaboradas para os produtos de peso variável mencionados anteriormente, produzidos na unidade de corde fino, com destino aos seguintes clientes, **Dia Minipreço**, **Intermarché** e **Mercadona**. É de salientar que para este último cliente são apresentadas três fichas técnicas, uma vez que se trata de produtos de categorias diferentes, ou seja, produtos de Novilho, miudezas (Bovino) e vácuo (Bovino).

	FICHA TÉCNICA BIFINHOS LOMBO PORCO CV AP	Nº FT. BLP Pág. 1 de 2
	Data: 03/06/2020	Versão: 1.0

Identificação	BIFINHOS LOMBO PORCO CV AP
Descrição/ Composição	Produto obtido do corte fino do lombo de porco. <u>Descrição:</u> Corte mecânico das peças com espessura média entre 8-10 mm embalados com sobreposição na horizontal de 7 a 9 unidades, com ausência de ossos. Produto refrigerado, embalagem em atmosfera protetora.
Código Codipor	2991052
Características Organoléticas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Cor da carne:</u> Vermelho escuro ao vermelho claro. ○ <u>Textura:</u> Relativamente firme. ○ <u>Cheiro e Sabor:</u> Característico a carne fresca.
Características Microbiológicas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Microorganismos a 30°C:</u> limites $1,5 \times 10^5$ – $1,5 \times 10^6$ ufc/g ○ <u>E. coli:</u> limites 1×10^2 – 1×10^3 ufc/g ○ <u>Enterobactereaceae a 30°C:</u> limites 5×10^2 – 5×10^3 ufc/g ○ <u>Salmonela:</u> Negativo em 25 g <p style="text-align: center;">(Parâmetros de acordo com o Reg. (CE) N.º1441/2007)</p>
Características Químicas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Parâmetros físico-químicos</u> de acordo com a legislação em vigor: V.M.A.*- Cádmio:0,05 mg/kg; Chumbo: 0,1 mg/kg; Dioxinas e PCB: 4,0 pg/g gordura. <p style="text-align: center;">V.M.A.= Valor Máximo Admitido, em conformidade com os Regulamentos (CE) nº1881/2006 e (CE) nº1259/2011.</p>
Acondicionamento e Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Embalagem Primária:</u> Cuvete PET/PE, Tamanho B1523-45, Cor transparente, Soldadura por termoselagem Dimensões: Altura 45 mm x Largura 146 mm x Profundidade 232 mm Tara: 0,024 kg.....Peso Líquido: aprox. 0,200 kg a 0,400 kg Nº Unidades/Embalagem: 7 a 9 unidades/cuvete Rotulagem: impresso na etiqueta. ○ <u>Embalagem Secundária:</u> Caixa chep verde - 439 Dimensões: Altura 158 mm x Largura 300 mm x Profundidade 400 mm Tara da caixa: 0,930 kg.....Peso Líquido: aprox. 0,800 kg a 1,600 kg Nº Unidades/Embalagem: 4 cusetes/caixa Rotulagem: etiqueta colocada na face lateral da caixa. ○ <u>Embalagem Terciária:</u> Palete de plástico retornável de cor preta chep Dimensões: Altura 150 mm x Largura 800 mm x Comprimento 1200 mm Tara palete: aprox. 7,0 kg.....Peso Líquido: variável Nº Unidades/Palete: variável Rotulagem: etiqueta colocada no cimo da palete completa. ○ Transporte em ambiente refrigerado entre 0°C a 4°C.

Elaborado: Responsável EQSA/FD P.01.01 (V1.0)	Aprovado: EQSA/FD
---	--------------------------

Figura H1. Ficha Técnica (parte frontal) dos Bifinhos do Lombo de Porco produzidos na unidade de corte fino.

	FICHA TÉCNICA BIFINHOS LOMBO PORCO CV AP	Nº FT. BLP Pág. 2 de 2
Data: 03/06/2020		Versão: 1.0
Foto		
Rotulagem	<p><u>Designação Produto:</u> Bifinhos Lombo Porco. <u>Lote:</u> Impresso na etiqueta. Nascido (País); Criado (País); Abatido (País e número de aprovação do estabelecimento). <u>Desmancha:</u> PT D425 CE. Sugestão de preparação: Grelhar/ Fritar/ Guisar/ Assar. Consumir até: Validade de 7 dias. Quantidade Líquida: aprox. 0,200 kg a 0,400 kg. Embalado em atmosfera protetora. Denominação social e morada. Necessidade de cozedura completa antes do consumo.</p>	
Condições de Conservação	Conservar entre 0°C e 4°C.	
Utilização Prevista	População em geral. Consumo moderado. Pode ser comercializado pelo Comércio Retalhista. Pode ser preparado pelos consumidores ou unidades de restauração. Manter a cadeia de frio para garantir a temperatura específica para o produto, fazendo uso de equipamento isotérmico para o transporte. Antes do consumo, deixar a embalagem aberta durante algum tempo até o produto adquirir as características originais. Confecionar o produto, garantindo a cozedura completa. O produto deve ser sempre utilizado na forma que se apresenta (refrigerado).	
Utilização Não Prevista, mas razoavelmente expectável	O produto não deve ser consumido por consumidores especialmente vulneráveis, com algum tipo de contraindicação médica. Não deve ser conservado além dos limites de temperatura indicados, fora do prazo de validade que consta na rotulagem, nem deve ser conservado/consumido com indícios de alterações das características organoléticas (cor, cheiro, sabor e textura). O produto não deve ser confeccionado por outros métodos de preparação que não o especificado na rotulagem. Não deve ser consumido cru. O produto não deve ser congelado.	
Fabricante	CARNES CAMPICARN, S.A Rua das Cancelas nº 251, 4770-404 Pousada de Saramagos Vila Nova de Famalicão, Portugal Tel: +351 252 990 010 Email: campicarn@campicarn.pt www.campicarn.pt	

NOTA: Os dados logísticos podem ser alterados conforme a especificação do cliente.

Esta ficha técnica mantém-se válida até que surja uma necessidade de atualização, sem que haja aviso prévio.

Elaborado: Responsável EQSA/FD
P.01.01 (V1.0)

Aprovado: EQSA/FD

Figura H2. Ficha Técnica (parte traseira) dos Bifinhos do Lombo de Porco produzidos na unidade de corte fino.


	FICHA TÉCNICA BIFE RABADILHA NOVILHO CV AP	Nº FT. RBNCOS Pág. 1 de 2
Data: 04/06/2020		Versão: 1.0
Identificação	BIFE RABADILHA NOVILHO CV AP	
Descrição/ Composição	<p>Produto obtido do corte fino de Novilho.</p> <p><u>Descrição:</u> Corte mecânico das peças com espessura média de 8 a 12 mm embalados em sobreposição 2 a 4 unidades, preferencialmente horizontal, com a face voltada para cima. As porções mais pequenas são embaladas à frente das maiores. Produto refrigerado, embalagem em atmosfera protetora.</p>	
Código Codipor	2924078	
Características Organoléticas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Cor da carne:</u> Vermelho escuro ao vermelho claro. ○ <u>Cor da Gordura:</u> Branca/Creme. ○ <u>Textura:</u> Relativamente firme. ○ <u>Cheiro e Sabor:</u> Característico a carne fresca. 	
Características Microbiológicas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Microorganismos a 30°C:</u> limites $1,5 \times 10^5$ – $1,5 \times 10^6$ ufc/g ○ <u>E. coli:</u> limites 1×10^2 – 1×10^3 ufc/g ○ <u>Enterobactereaceae a 30°C:</u> limites 5×10^2 – 5×10^3 ufc/g ○ <u>Salmonela:</u> Negativo em 25 g <p>(Parâmetros de acordo com o Reg. (CE) N.º1441/2007)</p>	
Características Químicas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Parâmetros físico-químicos</u> de acordo com a legislação em vigor: V.M.A.*- Cádmio:0,05 mg/kg; Chumbo: 0,1 mg/kg; Dioxinas e PCB: 4,0 pg/g gordura. <p>V.M.A.= Valor Máximo Admitido, em conformidade com os Regulamentos (CE) nº1881/2006 e (CE) nº1259/2011.</p>	
Acondicionamento e Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Embalagem Primária:</u> Cuvete PET, Tamanho EL1825-35, Cor transparente, Soldadura por termoselagem Dimensões: Altura 35 mm x Largura 182 mm x Profundidade 252 mm Tara: 0,030 kg.....Peso Líquido: 0,300 kg a 0,500 kg Nº Unidades/Embalagem: 2 a 4 unidades/cuvete Rotulagem: impressa na etiqueta. ○ <u>Embalagem Secundária:</u> Caixa plástico retornável RECIPLEX, de cor rosa Dimensões: Altura 200 mm x Largura 395 mm x Profundidade 590 mm Tara da caixa: 1,305 kgPeso Líquido: 1,200 kg a 2,000 kg Nº Unidades/Embalagem: 4 cuvetes/caixa Rotulagem: etiqueta autocolante colocada na face lateral da caixa. ○ <u>Embalagem Terciária:</u> Palete de plástico, de cor branca Intermarché Dimensões: Altura 150 mm x Largura 800 mm x Comprimento 1200 mm Tara palete: aprox. 7,0 kgPeso Líquido: Variável Nº Unidades/Palete: variável x 4 fiadas Rotulagem: etiqueta autocolante colocada no cimo da palete completa. ○ Transporte em ambiente refrigerado entre 0°C a 4°C. 	
Elaborado: Responsável EQSA/FD		Aprovado: EQSA/FD
P.01.01 (V1.0)		

Figura H3. Ficha Técnica (parte frontal) da Rabadilha de Novilho produzida na unidade de corte fino.



	FICHA TÉCNICA BIFE RABADILHA NOVILHO CV AP	Nº FT. RBNCOS Pág. 2 de 2
	Data: 04/06/2020	Versão: 1.0

Foto	
Rotulagem	<p>Designação Produto: Bife Rabadilha de Novilho. Lote: Impresso na etiqueta. Nascido (País); Criado (País); Abatido (País e número de aprovação do estabelecimento). Desmancha: PT D425 CE. Sugestão de preparação: Fritar/ Grelhar. Consumir até: Validade de 7 dias. Quantidade Líquida: 0,300 kg a 0,500 kg. Embalado em atmosfera protetora. Denominação social e morada. Necessidade de cozedura completa antes do consumo.</p>
Condições de Conservação	Conservar entre 0°C e 4°C.
Utilização Prevista	<p>População em geral. Consumo moderado. Pode ser comercializado pelo Comércio Retalhista. Pode ser preparado pelos consumidores ou unidades de restauração. Manter a cadeia de frio para garantir a temperatura específica para o produto, fazendo uso de equipamento isotérmico para o transporte. Antes do consumo, deixar a embalagem aberta durante algum tempo até o produto adquirir as características originais. Confecionar o produto, garantindo a cozedura completa. O produto deve ser sempre utilizado na forma que se apresenta (refrigerado).</p>
Utilização Não Prevista, mas razoavelmente expectável	<p>O produto não deve ser consumido por consumidores especialmente vulneráveis, com algum tipo de contraindicação médica. Não deve ser conservado além dos limites de temperatura indicados, fora do prazo de validade que consta na rotulagem, nem deve ser conservado/consumido com indícios de alterações das características organolépticas (cor, cheiro, sabor e textura). O produto não deve ser confecionado por outros métodos de preparação que não o especificado na rotulagem. Não deve ser consumido cru. O produto não deve ser congelado.</p>
Fabricante	<p>CARNES CAMPICARN, S.A Rua das Cancelas nº 251, 4770-404 Pousada de Saramagos Vila Nova de Famalicão, Portugal Tel: +351 252 990 010 Email: campicarn@campicarn.pt www.campicarn.pt</p>

NOTA: Os dados logísticos podem ser alterados conforme a especificação do cliente.

Esta ficha técnica mantém-se válida até que surja uma necessidade de atualização, sem que haja aviso prévio.

Elaborado: Responsável EQSA/FD P.01.01 (V1.0)	Aprovado: EQSA/FD
---	--------------------------

Figura H4. Ficha Técnica (parte traseira) da Rabadilha de Novilho produzida na unidade de corte fino.


	FICHA TÉCNICA ENTRECÔTE GROSSO NOVILHO CV AP	Nº FT. ECGNFAP Pág. 1 de 2
	Data: 13/03/2020	Versão: 1.0
Identificação	ENTRECÔTE GROSSO NOVILHO CV AP	
Descrição/ Composição	Bifes obtidos do corte fino Novilho, do acém redondo sem osso. <u>Descrição:</u> Corte mecânico da peça com espessura média de 25 mm. Produto refrigerado, embalagem em atmosfera protetora.	
Código Codipor	2308202	
Características Organoléticas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Cor da carne:</u> Vermelho vivo. Não deve observar-se cor escura, coágulos sanguíneos, manchas de sangue, oxidações e/ou queimaduras à superfície das peças. ○ <u>Cor da Gordura:</u> Branca/Creme. ○ <u>Textura:</u> Relativamente firme. ○ <u>Cheiro e Sabor:</u> Característico a carne fresca. 	
Características Microbiológicas	Valores máximos para este produto: <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Aeróbios:</u> 5x10⁷ ufc/g ○ <u>E. coli:</u> 1x10³ ufc/g ○ <u>Enterobactereaceae a 30°C:</u> 5x10⁵ ufc/g ○ <u>Salmonela:</u> Ausência em 25 g <p style="text-align: center;">(Parâmetros de acordo com o Reg. (CE) N.º1441/2007)</p>	
Características Químicas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Parâmetros físico-químicos</u> de acordo com a legislação em vigor: V.M.A.*- Cádmio:0,05 mg/kg; Chumbo: 0,1 mg/kg; Dioxinas e PCB: 4,0 pg/g gordura <p>V.M.A.= Valor Máximo Admitido, em conformidade com os Regulamentos (CE) nº1881/2006 e (CE) nº1259/2011.</p>	
Acondicionamento e Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Embalagem Primária:</u> Cuvete PET, Tamanho EL1825-35, Cor Transparente, Soldadura por termoselagem Dimensões: Altura 35 mm x Largura 182 mm x Profundidade 252 mm Tara: 0,031 kg.....Peso Líquido: aprox. 0,500 kg Nº Unidades/Embalagem: 1 unidade/ embalagem Rotulagem: etiqueta em tira autocolante colocada em volta a cuvette, do lado esquerdo. ○ <u>Embalagem Secundária:</u> Caixa plástico retornável LOGIFRUIT 618, de cor verde Dimensões: Altura 180 mm x Largura 400 mm x Profundidade 600 mm Tara da caixa: 2,350 kg.....Peso Líquido: aprox. 6,000 kg Nº Unidades/Embalagem: 12 cuvetes/caixa Rotulagem: etiqueta autocolante colocada na face lateral da caixa ○ <u>Embalagem Terciária:</u> Paleta plástica retornável, de cor preta, LOGIFRUIT 81 Dimensões: Altura 150 mm x Largura 800 mm x Comprimento 1200 mm Tara paleta: aprox. 7,0 kg.....Peso Líquido: aprox. 288,0 kg Nº Unidades/Paleta: 12 caixas por fiada x 4 fiadas Rotulagem: etiqueta autocolante colocada no cimo da paleta completa ○ Transporte em ambiente refrigerado entre 0°C a 4°C. 	
Elaborado: Responsável EQSA/FD		Aprovado: EQSA/FD
P.01.01 (V1.0)		

Figura H5. Ficha Técnica (parte frontal) do Entrecôte Grosso de Novilho produzido na unidade de corte fino.

	FICHA TÉCNICA ENTRECÔTE GROSSO NOVILHO CV AP	Nº FT. ECGNFAP Pág. 2 de 2
	Data: 13/03/2020	Versão: 1.0

Foto	
Rotulagem	<p><u>Designação Produto:</u> Entrecôte Grosso Novilho. <u>Lote:</u> Impresso na etiqueta em tira. <u>Nascido (País); Criado (País); Abatido (País e número de aprovação do estabelecimento):</u> <u>Desmancha:</u> PT D425 CE. <u>Sugestão de preparação:</u> Fritar/ Grelhar/ Assar. <u>Consumir até:</u> Validade de 7 dias. <u>Quantidade Líquida:</u> aprox. 0,500 kg. Embalado em atmosfera protetora. Denominação social e morada. Necessidade de cozedura completa antes do consumo.</p>
Condições de Conservação	Conservar entre 0°C e 4°C.
Utilização Prevista	<p>População em geral. Consumo moderado. Pode ser comercializado pelo Comércio Retalhista. Pode ser preparado pelos consumidores ou unidades de restauração. Manter a cadeia de frio para garantir a temperatura específica para o produto, fazendo uso de equipamento isotérmico para o transporte. Antes do consumo, deixar a embalagem aberta durante algum tempo até o produto adquirir as características originais. Confeccionar o produto, garantindo a cozedura completa. O produto deve ser sempre utilizado na forma que se apresenta (refrigerado).</p>
Utilização Não Prevista, mas razoavelmente expectável	<p>O produto não deve ser consumido por consumidores especialmente vulneráveis, com algum tipo de contraindicação médica (atenção ao possível aparecimento de cartilagem, por fazer parte da matéria-prima principal); e pessoas alérgicas a determinado alergénio presente no produto (ver a indicação dos alergénios no ponto "Características Químicas". Não deve ser conservado além dos limites de temperatura indicados, fora do prazo de validade que consta na rotulagem, nem deve ser conservado/consumido com indícios de alterações das características organolépticas (cor, cheiro, sabor e textura). O produto não deve ser confeccionado por outros métodos de preparação que não o especificado na rotulagem. Não deve ser consumido cru. O produto não deve ser congelado.</p>
Fabricante	<p>CARNES CAMPICARN, S.A Rua das Cancelas nº 251, 4770-404 Pousada de Saramagos Vila Nova de Famalicão, Portugal Tel: +351 252 990 010 Email: campicarn@campicarn.pt www.campicarn.pt</p>

NOTA: Os dados logísticos podem ser alterados conforme a especificação do cliente.
 Esta ficha técnica mantém-se válida até que surja uma necessidade de atualização, sem que haja aviso prévio.

Elaborado: Responsável EQSA/FD P.01.01 (V1.0)	Aprovado: EQSA/FD
---	--------------------------

Figura H6. Ficha Técnica (parte traseira) do Entrecôte Grosso de Novilho produzido na unidade de corte fino.


	FICHA TÉCNICA MÃO DE BOVINO CV AP	Nº FT. MBFAP Pág. 1 de 2
	Data: 16/03/2020	Versão: 1.0

Identificação	MÃO DE BOVINO CV AP
Descrição/ Composição	Obtido da mão bovino <u>Descrição:</u> Corte manual da peça. Produto refrigerado, embalagem em atmosfera protetora.
Código Codipor	2308227
Características Organoléticas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Cor da carne:</u> Esbranquiçada. Não deve observar-se cor escura, coágulos sanguíneos, manchas de sangue, oxidações e/ou queimaduras à superfície da miudeza. ○ <u>Cor da Gordura:</u> NA. ○ <u>Textura:</u> Relativamente firme. ○ <u>Cheiro e Sabor:</u> Característico.
Características Microbiológicas	Valores máximos para este produto: <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>E. coli:</u> 1x10³ ufc/g ○ <u>Salmonela:</u> Ausência em 25 g <p style="text-align: center;">(Parâmetros de acordo com o Reg. (CE) N.º1441/2007)</p>
Características Químicas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Parâmetros físico-químicos</u> de acordo com a legislação em vigor: V.M.A.*- Cádmio:0,05 mg/kg; Chumbo: 0,1 mg/kg; Dioxinas e PCB: 4,0 pg/g gordura <p>V.M.A.= Valor Máximo Admitido, em conformidade com os Regulamentos (CE) nº1881/2006 e (CE) nº1259/2011.</p>
Acondicionamento e Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Embalagem Primária:</u> Cuvete PET/PE, Tamanho BL1523-55, Cor Transparente, Soldadura por termoselagem Dimensões: Altura 55mm x Largura 146 mm x Profundidade 232 mm Tara: 0,028 kg.....Peso Líquido: Variável Nº Unidades/Embalagem: 1 unidade/ embalagem Rotulagem: etiqueta em tira autocolante colocada em volta a cuvette, do lado esquerdo. ○ <u>Embalagem Secundária:</u> Caixa plástico retornável LOGIFRUIT 618, de cor verde Dimensões: Altura 180 mm x Largura 400 mm x Profundidade 600 mm Tara da caixa: 2,350 kg.....Peso Líquido: variável Nº Unidades/Embalagem: 12 cuvetes/caixa Rotulagem: etiqueta autocolante colocada na face lateral da caixa ○ <u>Embalagem Terciária:</u> Paleta plástica retornável, de cor preta, LOGIFRUIT 81 Dimensões: Altura 150 mm x Largura 800 mm x Comprimento 1200 mm Tara paleta: aprox. 7,0 kg.....Peso Líquido: variável Nº Unidades/Paleta: 12 caixas por fiada x 4 fiadas Rotulagem: etiqueta autocolante colocada no cimo da paleta completa ○ Transporte em ambiente refrigerado entre 0°C a 3°C.

Elaborado: Responsável EQSA/FD P.01.01 (V1.0)	Aprovado: EQSA/FD
---	--------------------------

Figura H7. Ficha Técnica (parte frontal) da Mão de Bovino embalada na unidade de corte fino.

	FICHA TÉCNICA MÃO DE BOVINO CV AP	Nº FT. MBFAP Pág. 2 de 2
	Data: 16/03/2020	Versão: 1.0

Foto	
Rotulagem	<p><u>Designação Produto:</u> Mão de Bovino. <u>Lote:</u> Impresso na etiqueta em tira. Nascido (País); Criado (País); Abatido (País e número de aprovação do estabelecimento). <u>Desmancha:</u> PT D425 CE. <u>Sugestão de preparação:</u> Fritar/ Grelhar/ Assar. <u>Consumir até:</u> Validade de 5 dias. <u>Quantidade Líquida:</u> variável. Embalado em atmosfera protetora. Denominação social e morada. Necessidade de cozedura completa antes do consumo.</p>
Condições de Conservação	Conservar entre 0°C e 3°C
Utilização Prevista	População em geral. Consumo moderado. Pode ser comercializado pelo Comércio Retalhista. Pode ser preparado pelos consumidores ou unidades de restauração. Manter a cadeia de frio para garantir a temperatura específica para o produto, fazendo uso de equipamento isotérmico para o transporte. Antes do consumo, deixar a embalagem aberta durante algum tempo até o produto adquirir as características originais. Confeccionar o produto, garantindo a cozedura completa. O produto deve ser sempre utilizado na forma que se apresenta (refrigerado).
Utilização Não Prevista, mas razoavelmente expectável	O produto não deve ser consumido por consumidores especialmente vulneráveis, com algum tipo de contraindicação médica (atenção ao possível aparecimento de cartilagem, por fazer parte da matéria-prima principal); e pessoas alérgicas a determinado alergénio presente no produto (ver a indicação dos alergénios no ponto "Características Químicas". Não deve ser conservado além dos limites de temperatura indicados, fora do prazo de validade que consta na rotulagem, nem deve ser conservado/consumido com indícios de alterações das características organolépticas (cor, cheiro, sabor e textura). O produto não deve ser confeccionado por outros métodos de preparação que não o especificado na rotulagem. Não deve ser consumido cru. O produto não deve ser congelado.
Fabricante	CARNES CAMPICARN, S.A Rua das Cancelas nº 251, 4770-404 Pousada de Saramagos Vila Nova de Famalicão, Portugal Tel: +351 252 990 010 Email: campicarn@campicarn.pt www.campicarn.pt

NOTA: Os dados logísticos podem ser alterados conforme a especificação do cliente.
Esta ficha técnica mantém-se válida até que surja uma necessidade de atualização, sem que haja aviso prévio.

Elaborado: Responsável EQSA/FD	Aprovado: EQSA/FD
P.01.01 (V1.0)	


Figura H8. Ficha Técnica (parte traseira) da Mão de Bovino embalada na unidade de corte fino.

	FICHA TÉCNICA PICANHA BOVINO CV	Nº FT. PBFV Pág. 1 de 2
	Data: 24/03/2020	Versão: 1.0

Identificação	PICANHA BOVINO CV
Descrição/ Composição	Peça obtida da picanha de bovino. <u>Descrição:</u> Produto embalado a vácuo.
Código Codipor	2308212
Características Organoléticas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Cor da carne:</u> Vermelho vivo. Não deve observar-se cor escura, coágulos sanguíneos, manchas de sangue, oxidações e/ou queimaduras à superfície da peça. ○ <u>Cor da Gordura:</u> Branca/Creme. ○ <u>Textura:</u> Relativamente firme. ○ <u>Cheiro e Sabor:</u> Característico.
Características Microbiológicas	Valores máximos para este produto: <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Aeróbios:</u> 5x10⁷ ufc/g ○ <u>E. coli:</u> 1x10³ ufc/g ○ <u>Enterobactereaceae a 30°C:</u> 5x10⁵ ufc/g ○ <u>Salmonela:</u> Ausência em 25 g <p style="text-align: center;">(Parâmetros de acordo com o Reg. (CE) N.º1441/2007)</p>
Características Químicas	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Parâmetros físico-químicos</u> de acordo com a legislação em vigor: V.M.A.*- Cádmio:0,05 mg/kg; Chumbo: 0,1 mg/kg; Dioxinas e PCB: 4,0 pg/g gordura. <p>V.M.A.= Valor Máximo Admitido, em conformidade com os Regulamentos (CE) nº1881/2006 e (CE) nº1259/2011.</p>
Acondicionamento e Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Embalagem Primária:</u> Saco vácuo retractéis 45 M, Cor Transparente Dimensões: Largura 250 mm x Comprimento 500 mm Tara: 0,015kg.....Peso Líquido: aprox. 2,000 kg. Nº Unidades/Embalagem: 1 unidade/ embalagem Rotulagem: etiqueta em tira autocolante colocada em cima da peça. ○ <u>Embalagem Secundária:</u> Caixa plástico retornável LOGIFRUIT 618, de cor verde Dimensões: Altura 180 mm x Largura 400 mm x Profundidade 600 mm Tara da caixa: 2,350 kg.....Peso Líquido: aprox. 8,000 kg. Nº Unidades/Embalagem: 4 unidades/caixa Rotulagem: etiqueta autocolante colocada na face lateral da caixa ○ <u>Embalagem Terciária:</u> Paleta plástica retornável, de cor preta, LOGIFRUIT 81 Dimensões: Altura 150 mm x Largura 800 mm x Comprimento 1200 mm Tara paleta: aprox. 7,0 kg.....Peso Líquido: aprox. 384,0 kg. Nº Unidades/Paleta: 12 caixas por fiada x 4 fiadas Rotulagem: etiqueta autocolante colocada no cimo da paleta completa ○ Transporte em ambiente refrigerado entre 0°C a 4°C.

Elaborado: Responsável EQSA/FD P.01.01 (V1.0)	Aprovado: EQSA/FD
---	--------------------------

Figura H9. Ficha Técnica (parte frontal) da Picanha de Bovino etiquetada na unidade de corte fino.

	FICHA TÉCNICA PICANHA BOVINO CV	Nº FT. PBFV Pág. 2 de 2
Data: 24/03/2020		Versão: 1.0
Foto		
Rotulagem	<p> <u>Designação Produto:</u> Picanha Bovino. <u>Lote:</u> Impresso na etiqueta. <u>Nascido (País); Criado (País); Abatido (País e número de aprovação do estabelecimento):</u> <u>Desmancha:</u> PT D425 CE. <u>Sugestão de preparação:</u> Grelhar/ Fritar/ Assar. <u>Consumir até:</u> Validade de 20 dias. <u>Quantidade Líquida:</u> aprox. 2 kg. Embalado a vácuo. Denominação social e morada. Necessidade de cozedura completa antes do consumo. </p>	
Condições de Conservação	Conservar entre 0°C e 4°C.	
Utilização Prevista	<p> População em geral. Consumo moderado. Pode ser comercializado pelo Comércio Retalhista. Pode ser preparado pelos consumidores ou unidades de restauração. Manter a cadeia de frio para garantir a temperatura específica para o produto, fazendo uso de equipamento isotérmico para o transporte. Antes do consumo, deixar a embalagem aberta durante algum tempo até o produto adquirir as características originais. Confeccionar o produto, garantindo a cozedura completa. O produto deve ser sempre utilizado na forma que se apresenta (refrigerado). </p>	
Utilização Não Prevista, mas razoavelmente expectável	<p> O produto não deve ser consumido por consumidores especialmente vulneráveis, com algum tipo de contra-indicação médica (atenção ao possível aparecimento de cartilagem, por fazer parte da matéria-prima principal); e pessoas alérgicas a determinado alérgeno presente no produto (ver a indicação dos alérgenos no ponto "Características Químicas". Não deve ser conservado além dos limites de temperatura indicados, fora do prazo de validade que consta na rotulagem, nem deve ser conservado/consumido com indícios de alterações das características organolépticas (cor, cheiro, sabor e textura). O produto não deve ser confeccionado por outros métodos de preparação que não o especificado na rotulagem. Não deve ser consumido cru. O produto não deve ser congelado. </p>	
Fabricante	<p> CARNES CAMPICARN, S.A Rua das Cancelas nº 251, 4770-404 Pousada de Saramagos Vila Nova de Famalicão, Portugal Tel: +351 252 990 010 Email: campicarn@campicarn.pt www.campicarn.pt </p>	

NOTA: Os dados logísticos podem ser alterados conforme a especificação do cliente.
 Esta ficha técnica mantém-se válida até que surja uma necessidade de atualização, sem que haja aviso prévio.

Elaborado: Responsável EQSA/FD	Aprovado: EQSA/FD
---------------------------------------	--------------------------

P.01.01 (V1.0)

Figura H10. Ficha Técnica (parte traseira) da Picanha de Bovino etiquetada na unidade de corte fino.