

# **Acompanhamento e avaliação do processamento de carnes de suíno em uma indústria de produtos cárneos**

**Carla Sofia de Jesus Simões**

*Relatório de estágio apresentado à Escola Superior Agrária de  
Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Qualidade e  
Segurança Alimentar*

Orientado por  
**Professor Coordenador Alfredo Jorge Costa Teixeira**

**Bragança  
2013**



“Aceita o conselho dos outros, mas nunca desistas da tua própria opinião.”

*William Shakespeare*



## ***Agradecimentos***

Terminada esta etapa é com enorme satisfação que agradeço a colaboração preciosa de todos os que tornaram possível a realização deste trabalho.

À empresa Bísaro por ter aceitado a minha proposta de estágio e pelo acolhimento. Às engenheiras Marlene e Susana pelas dicas e apoio prestado. Aos colaboradores com os quais tive oportunidade de trabalhar e que contribuíram para que este estágio tenha sido uma experiência única.

Ao meu orientador Professor Doutor Alfredo Jorge Costa Teixeira pelo apoio e disponibilidade demonstrados.

A todos os meus amigos pelo carinho e apoio que sempre me deram. Em especial, à minha grande companheira em Bragança, Ana Sousa, pela amizade, força, incentivo e preocupação.

A toda a minha família por suportar a minha má disposição quando algo não corria como desejava. Em especial ao meu pai Manuel Gonçalves Simões porque sem a ajuda dele nada disto teria sido possível e por tanto que me “deu na cabeça” para que conseguisse terminar esta etapa da minha formação, à minha mãe Maria Isabel Gomes de Jesus pelo amor, preocupação e paciência que tem para comigo, aos meus irmãos Bruno, Carina, Cláudia e Lara Simões pelos conselhos e incentivo e ao meu cunhado Marco pela ajuda na escrita. Sem esquecer o meu lindo sobrinho Leonardo pela alegria e força que me transmite.

A todos os que não estão aqui mencionadas mas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

A todos o meu muito obrigado!



## *Índice*

Sumário.....	13
Abstract.....	15
1. Introdução.....	17
2. Apresentação da Bísaro .....	19
2.1. Produtos da Bísaro .....	20
2.1.1. Definições.....	22
2.1.2. Matéria-prima principal: a carne de raça Bísara.....	24
2.1.3. Etapas do processo de fabrico dos enchidos.....	25
2.2. Descrição das instalações da Bísaro .....	27
2.3. Funcionamento da Bísaro .....	36
3. O estágio.....	37
3.1. Expectativas e opções iniciais em relação ao estágio .....	37
3.2. Integração.....	38
3.3. Actividades desenvolvidas.....	38
3.3.1. Procedimentos a seguir na sala de embalamento.....	41
4. Reflexão Crítica.....	45
4.1. Aprendizagens .....	45
4.2. Dificuldades sentidas .....	47
4.3. Recomendações .....	47
5. Conclusão .....	49
Bibliografia.....	51
Anexos .....	53
Anexo I – Fluxograma de Fabrico para Alheiras .....	55
Anexo II – Fluxograma de Fabrico para Chouriça, Salpicão, Butelo, Lombo e Cachaço .....	57

Anexo III – Fluxograma de Fabrico para Produtos de Salga (Presunto, Presunto IGP, Toucinho, Barriga).....	59
Anexo IV – Temperaturas e Humidades admitidas nas etapas de recepção, produção, armazenamento e distribuição de produtos frescos e congelados. ....	61
Anexo V – Registo de Humidades e Temperaturas.....	63
Anexo VI – Higienização .....	65

## ***Índice de figuras***

Figura 1 - Internacionalização da Bísaro .....	19
Figura 2 - Layout da Bísaro (fotografia tirada pela estagiária) .....	28
Figura 3 - Painel de inóx (fotografia tirada pela estagiária) .....	30
Figura 4 - Enchedora (fotografia tirada pela estagiária).....	31
Figura 5 - Misturadora automática (fotografia tirada pela estagiária).....	31
Figura 6 - Carro de alheiras no fumeiro (fotografia tirada pela estagiária).....	33
Figura 7 - Chouriça na câmara de secagem (fotografia tirada pela estagiária) .....	33
Figura 8 - Alheiras na câmara de estabilização (fotografia tirada pela estagiária).....	34
Figura 9 - Alheiras de Vinhais em grades (fotografia tirada pela estagiária).....	39
Figura 10 - Balança (1- sensor; 2- sistema de expulsão) (fotografia tirada pela estagiária).....	40
Figura 11 - Do lado esquerdo Embaladora a vácuo e do lado direito Etiquetadora com balança (fotografias tiradas pela estagiária) .....	41
Figura 12 - Parte inferior do tapete da embaladora (1- tapete; 2- rótulo; 3- filme; 4- local onde ocorre a colagem do rótulo no filme; 5- botão de emergência) (fotografia tirada pela estagiária).....	43
Figura 13 - Soldadura (1- selagem do filme) (fotografia tirada pela estagiária).....	43
Figura 14 - Etiquetadora que procede à colagem do contra-rótulo (fotografia tirada pela estagiária).....	44

## *Índice de tabelas*

Tabela 1 - Produtos da Bísaro.....	21
Tabela 2 - Composição da diversidade de alheiras da gama Bísaro Tradicional .....	22
Tabela 3 - Relação de funcionários com os horários.....	36



## *Siglas*

IGP – Indicação Geográfica Protegida

DOP – Denominação de Origem Protegida

ANCSUB – Associação Nacional de Criadores de Suínos de Raça Bísara

HACCP – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo

ISO – International Organization for Standardization

MC – meses de cura

O<sub>2</sub> – Oxigénio

CO<sub>2</sub> – Dióxido de carbono

N<sub>2</sub> – Azoto



## Sumário

O trabalho que se apresenta de seguida diz respeito a um relatório de estágio curricular, realizado no âmbito do Mestrado em Qualidade e Segurança Alimentar.

O estágio decorreu na empresa Bísaro – Salsicharia Tradicional e teve uma duração de quatro meses. Foi uma experiência bastante enriquecedora no sentido em que permitiu o contacto direto com uma indústria alimentar, com acesso ao processamento de diversos produtos cárneos, desde a receção de matérias-primas até à comercialização.

O principal objetivo deste trabalho foi tomar contacto com todas as atividades promovidas pela Bísaro durante o período do estágio, no âmbito dos processos de fabrico dos diferentes produtos de salsicharia por eles fabricados e comercializados.

Num primeiro instante é feita uma descrição da empresa e dos seus produtos, seguida de um relato das atividades desenvolvidas, de modo a demonstrar a experiência vivida ao longo dos quatro meses. Como género de auto-avaliação, no final apresenta-se uma reflexão crítica na qual estão abordadas as aprendizagens e as dificuldades sentidas ao longo do estágio e, também algumas recomendações para o melhoramento de processos na empresa.

**Palavras-chave:** indústria alimentar, produtos cárneos, processamento.



## **Abstract**

The work presented below relates to a report of a curricular Internship, accomplished under the master's degree in Food Quality and Safety.

The Internship took place in the company Bísaro - Salsicharia Traditional and lasted four months. It was a very enriching experience in the sense that allowed direct contact with the food industry, with access to the processing of various meat products, from receipt of raw materials to commercialization.

The main objective of this work was to make contact with all the activities promoted by Bísaro during the internship period, within the manufacturing processes of different sausage products manufactured and commercialized by them.

In a first moment it's made a description of the company and its products, followed by a report of the activities undertaken, in order to demonstrate the experience gained over four months. As a kind of self-evaluation in the end is presented a critical reflection on the learning which are addressed the difficulties felt over the internship and also some recommendations for improving processes in the company.

**Keywords:** food industry, meat products, processing.



# 1. Introdução

O presente trabalho foi realizado no âmbito da unidade curricular “Dissertação, Trabalho de Projeto, Estágio” que se enquadra no segundo ano do mestrado em Qualidade e Segurança Alimentar.

Das três opções possíveis decidimos optar pela realização de um estágio curricular, pois consideramos que este prepara mais adequadamente para a ingreção no mercado de trabalho. O estágio decorreu na empresa Bísaro – Salsicharia Tradicional, e teve uma duração de quatro meses, tendo iniciado a 23 de Abril e terminado a 31 de Agosto do presente ano.

Para a realização do estágio, o tema escolhido foi “Acompanhamento e avaliação do processamento de carnes de suíno em uma indústria de produtos cárneos”.

O estudo sobre a carne e os produtos cárneos tem demonstrado ser uma área de interesse em institutos de investigação e universidades de muitos países do mundo, e Portugal não é exceção.

Desde o início dos tempos que o fornecimento de alimentos para si mesmo e para a família é uma necessidade primária para o ser humano (Price y Schweigert, 1994).

O termo salsicharia é mundialmente conhecido e engloba todos os produtos de transformação cárnea, destacando-se os enchidos e as carnes curadas, como é o caso do presunto. Para a produção destes são utilizadas, maioritariamente, carnes de suíno.

Nos últimos anos tem-se verificado um grande desenvolvimento a nível das indústrias de salsicharia, expresso no elevado número de estabelecimentos fabris instalados - desde a dimensão familiar, caso das cozinhas tradicionais, até pequenas e médias indústrias e até unidades multinacionais - e na variedade de produtos processados e oferecidos.

Realizar o estágio numa salsicharia é bastante gratificante, considerando a diversidade de produtos e esquemas de produção com os quais temos a oportunidade de contactar.

O presente relatório surge como documento de suporte teórico do estágio e tem como objetivo dar a conhecer o local e as atividades desenvolvidas durante os quatro meses de estágio.

No que se refere à sua estrutura, importa referenciar que este está estruturado em três partes distintas. Numa primeira parte apresenta-se uma breve descrição da empresa acolhedora para o estágio, descrevendo as suas instalações e revelando os produtos com que trabalha. Numa segunda fase faz-se uma abordagem do estágio em si, na qual são apresentadas as actividades desenvolvidas. A terceira parte surge como género de avaliação e nela são relatadas as aprendizagens e as dificuldades sentidas ao longo do estágio. Esta parte tem um carácter pessoal, tratando-se do espaço onde são reveladas as opiniões da estagiária em relação ao trabalho desenvolvido e são apresentadas propostas de melhoria.

## 2. Apresentação da Bísaro

A Bísaro – Salsicharia Tradicional, fundada em 1988, é uma empresa especializada em enchidos e fumeiro produzidos de forma tradicional.

Situada na aldeia de Gimonde, uma das portas de acesso ao Parque Natural de Montesinho, encontra-se inserida numa das regiões do país mais privilegiada em termos de áreas protegidas, com maior tradição na produção de enchidos.

Um dos seus grandes objectivos é a promoção dos enchidos e fumeiro tradicional transmontano, imprimindo-lhes a qualidade necessária, garantida pela seleção de matérias-primas locais utilizadas na sua confeção.

Os produtos da Bísaro estão ao dispor da população em grandes superfícies comerciais, nomeadamente: Jumbo, El Corte Inglés, Pingo Doce, Continente, Makro, LIDL e, também em grande parte das lojas gourmet ou com tradição em enchidos. Além disso, participa em feiras de gastronomia e artesanato a nível nacional e internacional. Ao nível do mercado internacional marca presença em Angola, Bélgica, França, Espanha, Brasil, Canadá, EUA, Inglaterra e Macau.

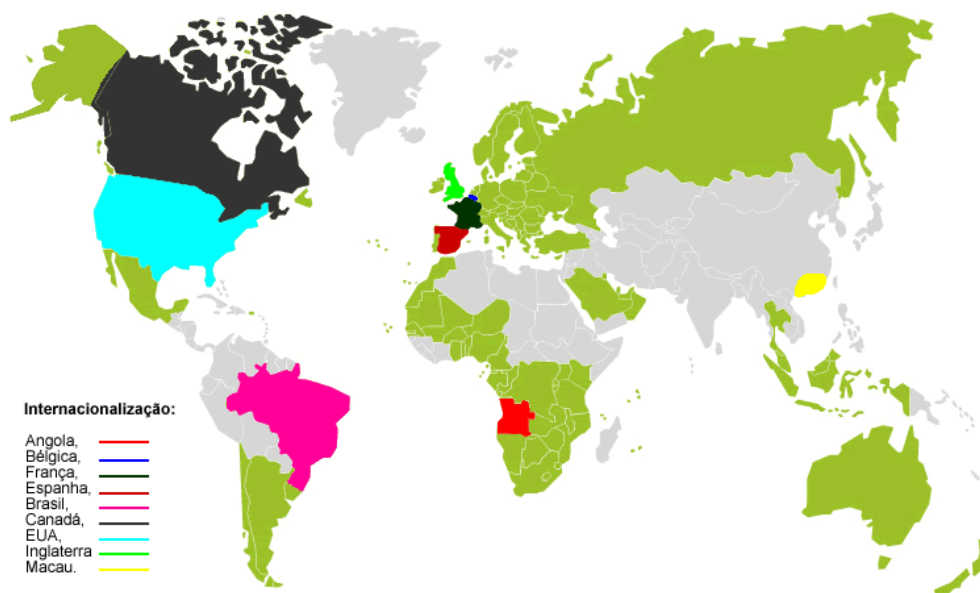


Figura 1 - Internacionalização da Bísaro

A Bísaro tem implementado um sistema integrado de gestão (Qualidade e Segurança Alimentar). Em 2005 iniciou a sua certificação na vertente Gestão da

Qualidade (ISO 9001:2008) e mais recentemente na vertente Gestão da Segurança Alimentar (ISO 22000:2005). A adoção destes sistemas de gestão faz parte de uma decisão estratégica por parte da organização.

A norma ISO 9001:2008 especifica requisitos para um sistema de gestão da qualidade que pode ser utilizado para aplicação interna pela organização, ou para certificação, ou para fins contratuais. Está focada na eficácia do sistema de gestão da qualidade para ir ao encontro dos requisitos do cliente (fonte: ISO 9001:2008).

A norma ISO 22000:2005 especifica requisitos para um sistema de gestão de segurança alimentar em que uma organização, que opere na cadeia alimentar, necessita de demonstrar a sua aptidão para controlar os perigos para a segurança alimentar, de modo a garantir que um alimento é seguro no momento do consumo humano (fonte: ISO 22000:2005).

Anualmente são realizadas auditorias por parte de uma equipa externa contratada, com o objetivo de avaliar a conformidade e eficácia dos sistemas de gestão e identificar potenciais áreas de melhoria no sistema da organização.

## **2.1. Produtos da Bísaro**

Para ir de encontro às exigências dos consumidores, que procuram nos produtos a garantia de origem, qualidade e autenticidade, na Bísaro produzem-se, além de produtos tradicionais, alguns produtos IGP. Dentro da grande variedade de produtos de fumeiro e enchidos produzidos, destacam-se: alheira, chouriça, salpicão, butelo e presunto.

De momento encontra-se a trabalhar com 3 gamas de produtos: Bísaro Tradicional, Vinhais IGP e Porco Bísaro.




Gama	Produtos
<p><b>Bísaro Tradicional</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presunto Bísaro Tradicional 18MC (inteiro, metades, oitavos)</li> <li>▪ Chouriça Bísaro Tradicional</li> <li>▪ Alheira Bísaro Tradicional</li> <li>▪ Alheira de Caça</li> <li>▪ Alheira de Javali</li> <li>▪ Toucinho</li> <li>▪ Barriga</li> </ul>
<p><b>Vinhais IGP</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Salpicão de Vinhais IGP</li> <li>▪ Chouriça de Vinhais IGP</li> <li>▪ Alheira de Vinhais IGP</li> <li>▪ Butelo de Vinhais IGP</li> </ul>
<p><b>Porco Bísaro</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presunto Porco Bísaro 24MC (inteiro, metades, oitavos)</li> <li>▪ Paleta Porco Bísaro 18MC</li> <li>▪ Lombo Porco Bísaro</li> <li>▪ Cachaço Porco Bísaro</li> <li>▪ Salpicão Porco Bísaro</li> <li>▪ Salsichão Porco Bísaro</li> <li>▪ Fatiados de Presunto, Paleta, Lombo, Cachaço, Salpicão e Salsichão (100g cada)</li> <li>▪ Carne fresca: Lombo, Lombinho, Presa, Secretos, Plumas e Bochechas</li> </ul>

Tabela 1 - Produtos da Bísaro

### 2.1.1. Definições

**Presunto Bísaro Tradicional 18 MC:** perna de porco Bísaro salgada, com 18 meses de cura de forma natural.

**Chouriça Bísaro Tradicional:** é um enchido feito com carnes frescas (perna e barriga) picadas e condimentadas com sal, colorau, louro e alho. A sua cura é feita através do fumo da lenha, o que lhe proporciona um gosto tradicional.

**Alheira:** é um enchido produzido com diversas carnes, conforme a variedade, que após cozidas são desfiadas manualmente e adicionadas ao pão de trigo regional, condimentadas com alho, azeite e louro. São cheias em tripa de vaca e curadas pelo fumo da lenha.

Produto	Composição
Alheira Bísaro Tradicional	Carne de porco e galinha, intercalando com gordura de porco.
Alheira de Caça	Carne de diversas espécies de caça (javali, pato, perdiz, faisão, coelho bravo).
Alheira de Javali	Carne de javali (35%) e toucinho de porco (23%)

Tabela 2 - Composição da diversidade de alheiras da gama Bísaro Tradicional

**Salpicão de Vinhais IGP:** é um enchido de carne do lombo e lombinho de porco da raça Bisara, ou cruzamento desta, cheio em tripa grossa de porco com formato cilíndrico. A carne utilizada é condimentada com sal, vinho tinto ou branco da região, alho, colorau e louro.

**Chouriça de Vinhais IGP:** é um enchido de carne e gordura de porco de raça Bísara, ou cruzamento desta, devidamente condimentada com sal, vinho tinto ou branco da região, alho, colorau e louro. Cheia em tripa deslgada de porco, e curada pelo fumo de lenha.

**Alheira de Vinhais IGP:** enchido feito com carne de porco de raça Bísara cozida, devidamente desfiada, e pão, intercalando com gorduras de porco, condimentadas com azeite de Trás-os-Montes DOP, sal, louro, alho e malagueta. A alheira é curada pelo fumo da lenha.

**Butelo de Vinhais IGP:** é um enchido feito com costela, suã, rabos e barbada de porco de raça Bísara, condimentado com sal, pimento e alho e, cheio em tripa de porco. A sua cura é feita através do fumo da lenha.

**Presunto Porco Bísaro 24 MC:** perna de porco de raça Bísara salgada, com 24 meses de cura natural.

**Paleta Porco Bísaro 18 MC:** mão de porco de raça Bísara salgada, com 18 meses de cura natural.

### **2.1.2. Matéria-prima principal: a carne de raça Bísara**

Como matéria-prima principal dos produtos da Bísara temos a carne de suínos de raça Bísara.

De acordo com o Recenseamento Geral de Gados no Continente do Reino de Portugal (1870), Bísara é o nome que se dá nas províncias do Centro e Norte do reino ao porco esgaldado pernalto e de orelhas pendentes para distinguir do porco roliço e pernicurto do Alentejo (ANCSUB, 2007).

De uma forma geral, os suínos de raça Bísara são animais de grande estatura, podendo atingir 1 m de altura e 1,80 m da nuca à raiz da cauda e de perfil dorso lombar convexo (ANCSUB).

Pertencente ao nosso património biológico, económico e cultural, a raça Bísara, uma das raças autóctones portuguesas, já esteve quase condenada à extinção devido à evolução das técnicas de produção animal, à alteração dos hábitos alimentares dos consumidores que pretendiam uma carne mais magra, com menos gordura, à necessidade urgente de produzir em quantidade e a baixo preço, entre outros fatores (ANCSUB).

A carcaça do suíno de raça Bísara tem uma proporção de músculo maior que de gordura, obtendo-se uma carne pouco atoucinhada mas muito entremeada (ANCSUB, 2007). A sua carne distingue-se pelo sabor inconfundível e pela fina textura da gordura intramuscular que a torna marmoreada, macia e succulenta, qualidade única de um porco criado livremente no campo e alimentado a castanha. É uma carne que apresenta elevada qualidade sensorial e tecnológica, o que se traduz positivamente na aptidão para a transformação, principalmente em produtos de qualidade reconhecida, como o Fumeiro de Vinhais IGP e a Carne de Porco Bísaro Transmono DOP (ANSUB).

O fumeiro é parte integrante da dieta regular das populações da região transmontana e constitui uma fonte complementar de rendimento para muitas famílias.

Associada à produção de fumeiro e produtos de salsicharia está a tradição de criação de suínos (Rota da Terra Fria Transmontana, 2006). Trás-os-Montes é uma região onde predomina uma agricultura tradicional e de subsistência, caracterizada pelas pequenas explorações, onde o porco Bísara se enquadra perfeitamente (ANCSUB, 2007).

A Bísaro – Salsicharia Tradicional encontrou numa exploração ao ar livre, propriedade de família, no concelho de Mogadouro, o local ideal para a criação e desenvolvimento destes animais. O facto de os porcos andarem livremente no campo consolida-lhes a parte muscular e ajuda-os a crescerem mais saudáveis.

### **2.1.3. Etapas do processo de fabrico dos enchidos**

Os produtos da Bísaro passam por uma diversidade de etapas, desde a receção de matérias-primas e materiais de acondicionamento até à expedição e distribuição (ver fluxogramas de fabrico em anexo).

As etapas de destaque na produção dos enchidos e produtos de fumeiro são cozedura, mistura, maturação, enchimento, fumagem e secagem.

#### **✓ Cozedura:**

No caso das alheiras, as carnes primeiramente têm de ser cozidas por um período de 5 horas de modo a atingir a temperatura de 90°C. Depois da cozedura da carne, a água de cozer é armazenada a temperaturas superiores a 75°C, para ser utilizada na etapa da mistura.

#### **✓ Mistura:**

Quando se trata de alheiras, na misturadora automática, junta-se o pão fatiado com a água da cozedura das carnes, bem como os condimentos (alho, malagueta, colorau doce, azeite). Deixa-se repousar por 30 minutos e, seguidamente, são adicionadas as carnes cozidas. A massa é colocada em carros de transporte em inóx para ser utilizada na etapa do enchimento.

No caso dos restantes enchidos, as carnes depois de pesadas são colocadas na misturadora juntamente com os restantes ingredientes e procede-se à mistura.

Após a mistura, a massa dos enchidos é colocada em carros de transporte com a respetiva identificação.

✓ **Maturação:**

A mistura relativa aos enchidos é conduzida à sala de maturação onde permanece por um período mínimo de um dia, a temperaturas iguais ou inferiores a 5°C. A maturação tem como objetivo o ganho de consistência, aroma, cor e sabor caraterísticos de cada produto.

✓ **Enchimento:**

Para a realização desta etapa, liga-se a enchedora no programa de peso programável e coloca-se a tripa no cano, para dar início ao enchimento automático. Para produtos IGP, o fecho é realizado manualmente colocando um fio de algodão, e para os restantes produtos é realizado automaticamente por clipsagem. À medida que vamos obtendo os enchidos, estes são colocados em varas que por sua vez são dispostas em carros de transporte. Uma vez cheios, os carros são levados para o fumeiro.

✓ **Fumagem:**

A fumagem é usada com a finalidade de secar e curar os enchidos, adicionando sabores e aromas ao produto final. O fumo usa-se em simultâneo com o tratamento térmico.

As alheiras devem permanecer no fumeiro durante, aproximadamente, 3 horas a temperaturas entre os 50 e os 60°C. Os restantes enchidos devem permanecer nesta etapa, aproximadamente, dois a três dias a temperaturas entre os 30 e os 40°C. Quando os carros de transporte são colocados no fumeiro, este já deve indicar no seu interior as temperaturas referidas anteriormente.

✓ **Secagem:**

Após a fumagem, os enchidos, à exceção das alheiras, são transportados para a câmara de secagem a temperaturas que variam entre os 10 e os 13°C, com humidade relativa entre os 70 a 80%. A duração do processo de secagem é variável, dependendo do tipo de produto, diâmetro e tamanho.

A secagem é um passo crítico para a segurança do produto, influenciando a qualidade geral do produto, especialmente a sua textura. Este processo deve ser controlado de forma a evitar que o produto fique demasiado seco ou com demasiada humidade.

## **2.2. Descrição das instalações da Bísaro**

As instalações da Bísaro respeitam o circuito de “marcha em frente” de modo a prevenir contaminações cruzadas.

A zona de trabalho encontra-se separada das instalações sanitárias/vestuários por uma antecâmara.

A preparação dos produtos em diferentes fases de processo realiza-se em zonas perfeitamente distintas e facilmente identificáveis.

Existem lavatórios em número suficiente, devidamente localizados, para lavagem das mãos, equipados com água corrente quente e fria, sabonete líquido e toalhetes de papel para secagem das mãos.

Existem recipientes para o lixo, com tampa de accionamento não manual, estrategicamente colocados ao longo do circuito de produção e revestidos com sacos de plástico impermeável. Todos os lixos são recolhidos diariamente.

No exterior da fábrica encontra-se um contentor coberto destinado aos desperdícios diários, como é o caso dos ossos e tripas.

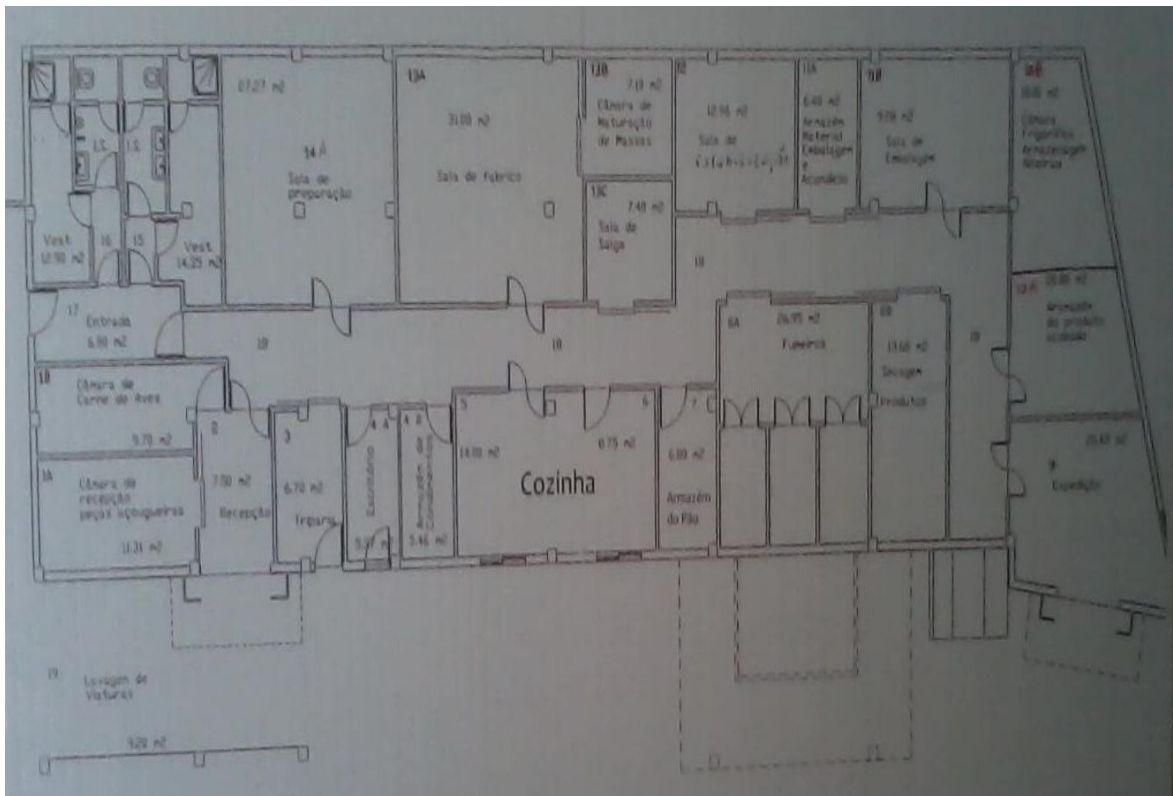


Figura 2 - Layout da Bísaro (fotografia tirada pela estagiária)

#### ✚ Instalações sanitárias/vestiários:

Relativamente às instalações sanitárias, estas são separadas por sexos e providas de cacifos individuais. Em cada uma verifica-se a existência de uma cabine de banho com chuveiro, um lavatório de acionamento não manual e uso de toalhetes de papel para secagem de mãos. O pavimento é liso e de fácil higienização.

#### ✚ Recepção das Matérias-Primas:

Local onde é feita a recepção de todas as matérias-primas e material de acondicionamento, como é o caso da carne e do pão. À chegada todos os produtos são conferidos e recebem um controlo prévio da qualidade.

A carne é recebida já desmanchada.

### **+ Câmara de Congelação:**

Os congelados, após verificação na receção, passam para esta câmara onde ficam armazenadas a uma temperatura máxima de -18°C.

### **+ Câmara de Carcaças:**

As carnes que se encontram congeladas (galinha, pato, javali, faisão, perdiz, coelho), e com necessidade de ser utilizadas numa próxima etapa, passam para esta câmara em carros de inóx, onde são descongeladas a temperaturas de refrigeração ( $T < 7^{\circ}\text{C}$ ).

### **+ Triparia:**

Local de armazenamento e lavagem das tripas.

Após a receção das tripas frescas salgadas, estas são armazenadas na triparia à temperatura de 8°C, até à altura de serem utilizadas no processo.

As tripas são hidratadas, sendo colocadas em cestos com água quente e limpa, durante aproximadamente uma hora antes da sua utilização.

### **+ Armazém de Condimentos:**

Nesta divisão, os condimentos estão dispostos por parteleiras.

Contém uma balança, onde são pesados os condimentos consoante o indicado para cada produto.

### **+ Cozinha:**

Local de preparação das carnes. Contém duas panelas de inóx, uma mesa também de inóx onde se procede à desossagem da carne e uma picadora.

As carnes a serem utilizadas na cozedura são colocadas em cestos de inóx no interior das panelas e cobertas com água. As panelas são devidamente fechadas e colocadas em funcionamento. As carnes cozidas que possuem mais osso (carne de aves) são desfiadas manualmente e o mais uniformemente possível. As que não possuem osso (toucinho) são colocadas na picadora a fim de desfazer e uniformizar a sua dimensão.

Contém um lavatório com água quente e toalhetes de papel para secagem de mãos.



Figura 3 - Panela de inóx (fotografia tirada pela estagiária)

#### **✚ Armazém do Pão:**

O pão é armazenado em cestos ou sacos de plástico, em parteleiras de material resistente, a uma temperatura de 12°C. É efetuada a sua identificação com a data de receção e o lote.

#### **✚ Sala de Enchimento:**

Local onde se procede ao enchimento dos enchidos através de uma enchedora em inóx.

Contém um lavatório com água quente e toalhetes para secagem das mãos.



Figura 4 - Enchedora (fotografia tirada pela estagiária)

### ✚ Sala de Fabrico:

Esta sala dispõe de uma misturadora automática e uma enchedora. Além de se proceder ao enchimento dos enchidos, nesta sala também se faz a mistura (preparação das massas).

As massas depois de preparadas na misturadora automática são colocadas em carros de transporte em inóx para serem utilizadas nas enchedoras.

Dispõe de um lavatório com água quente e toalhetes para secagem de mãos.



Figura 5 - Misturadora automática (fotografia tirada pela estagiária)

### **Câmara de Maturação**

Nesta câmara são colocados os carros contendo as massas (chouriça, salpicão, butelo) a uma temperatura igual ou inferior a 5°C, durante um período mínimo de um dia.

### **Salga:**

Local de armazenamento dos produtos de salga.

As peças a serem salgadas são colocadas em contentores de inóx de acordo com o seu tipo, sendo posteriormente cobertas de sal grosso. O seu armazenamento na câmara da salga decorre durante um período máximo de três semanas, a uma temperatura de 5°C.

### **Fumeiros:**

Local onde se procede à fumagem dos enchidos por intermédio de três fumeiros.

Um minutos antes de abrir as portas do fumeiro é necessário ligar o sistema de exaustão.

No processo de fumagem apenas são utilizadas madeiras nobres, como o carvalho e o azinho.



Figura 6 - Carro de alheiras no fumeiro (fotografia tirada pela estagiária)

#### ✚ Câmara de Secagem:

Nesta câmara procede-se à secagem dos enchidos, como é o caso da chouriça, do butelo e do salpicão.



Figura 7 - Chouriça na câmara de secagem (fotografia tirada pela estagiária)

### ✚ Câmara de Estabilização:

Após passagem pelo fumo, as alheiras são colocadas nesta câmara a uma temperatura máxima de 5°C, com humidade relativa entre 75 a 80%, até estabilizarem.



Figura 8 - Alheiras na câmara de estabilização (fotografia tirada pela estagiária)

### ✚ Câmara de Alheiras:

Depois de estabilizadas, as alheiras passam para esta câmara onde aguardam o embalamento, a uma temperatura inferior a 14°C, com humidade relativa entre 70 a 75%.

### ✚ Sala de Embalamento:

Local onde se procede ao embalamento de enchidos, como é o caso das alheiras e das chouriças.

Esta sala dispõe de uma balança, uma embaladora a gás, uma etiquetadora e uma mesa em inox.

Também nesta sala se encontram rolos de filme, caixas de cartão e etiquetas necessárias ao embalamento.

#### **Câmara de Produto Acabado:**

Local onde é armazenado o produto já embalado e identificado, sob refrigeração ( $T < 8^{\circ}\text{C}$ ), antes de prosseguir para a expedição.

#### **Expedição:**

Aquando da saída do produto da fábrica, este passa para a expedição onde aguarda o transporte, a uma temperatura inferior a  $8^{\circ}\text{C}$  e humidade relativa entre os 65 a 75%.

O produto só deve ser colocado neste espaço durante o tempo estritamente necessário para a preparação das encomendas e conseqüente expedição.

## 2.3. Funcionamento da Bísaro

A Bísaro encontra-se em funcionamento de segunda a sexta-feira segundo o horário das 6h00 às 22h30.

Maioritariamente, os operários efectuam o horário das 8h00 às 17h00.

Existem dois grupos que realizam um turno das 14h00 às 22h30, alternadamente, de quinze em quinze dias.

Todos os dias, uma das engenheiras em cooperação com outra operária entra às 6h00 para preparação das massas e sai às 15h00.

Horário (h)	Nº Operários	Nº Engenheiras	Total
06:00 – 15:00	1	1	2
08:00 – 17:00	8	-	8
14:00 – 22:30	2	1	3

Tabela 3 - Relação de funcionários com os horários

Engenheiras: 2

Operários: 11 (9 do sexo feminino e 2 do sexo masculino)

### **3. O estágio**

O estágio curricular exerce um papel fundamental no desenvolvimento pessoal e profissional de qualquer estudante, na medida em que permite colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante a formação académica. É uma das principais etapas de preparação para o exercício de uma profissão.

Foram quatro meses de trabalho intensivo e o horário laboral respeitado foi o das 8h00 às 17h00. No entanto, por vezes deu-se a necessidade de efetuar trocas e realizou-se o horário das 14h00 às 22h30.

A realização do estágio decorreu segundo a orientação profissional das Engenheiras Marlene Salazar e Susana Ferreira.

#### **3.1. Expectativas e opções iniciais em relação ao estágio**

De entre várias tentativas para conseguirmos um local para o estágio, surgiu a Bísaro – Salsicharia Tradicional que nos recebeu de “braços abertos”.

O primeiro contacto com a empresa surgiu através de uma entrevista pessoal no dia 19 de Abril, com o objetivo de se criar algumas ligações entre as expectativas da candidata a estagiária e as da empresa. Após aceitação da estagiária na empresa foi estipulado, como data de início do mesmo, o dia 23 de Abril.

Apesar de considerarmos o estágio como uma ferramenta essencial para ingressar no mercado de trabalho, confessamos que inicialmente estávamos pouco recetivos em relação à nossa escolha.

## **3.2. Integração**

Chegar a uma unidade fabril e integrar uma equipa de trabalho já formada não é tarefa fácil. No entanto, apesar de alguns precalços, podemos afirmar que a nossa integração na Bísaro correu bem.

No primeiro dia do estágio foi-nos feita uma visita guiada às instalações da Bísaro. Durante este percurso recebemos uma breve explicação das atividades exercidas em cada secção e fomos contactando com os diversos funcionários. A nossa visita terminou na sala de embalamento onde desenvolvemos a maioria do nosso estágio.

Quaisquer dúvidas de carácter profissional que surgissem, as engenheiras estavam prontas a ajudar.

O processo de integração com os restantes colegas de trabalho foi evoluindo com o passar dos dias e permitiu o assumir de um papel ativo no desenvolvimento das atividades.

## **3.3. Actividades desenvolvidas**

No decorrer dos quatro meses foram seguidas todas as indicações dadas no local de estágio, por forma a cumprir os objetivos impostos.

O período inicial foi de adaptação às instalações e aos processos de produção. Tivemos ao nosso dispor, os planos de HACCP dos diversos produtos, as fichas de produção, os registos dos fornecedores, a tabela de Temperaturas e Humidades Relativas, as fichas de medição de O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub>, as capas da logística da empresa e o plano de higienização.

O estudo de todos estes registos foi essencial para o bom desempenho das funções que se seguiram.

Passada a fase de adaptação, foram realizadas distintas tarefas no sentido de acompanhar um pouco das várias etapas do processamento dos enchidos mas a maior relevância das nossas atividades verificou-se nas etapas de acondicionamento e rotulagem.

Geralmente, um dia de trabalho, iniciava-se pelo descarregar de alheiras para grades. As alheiras vão para o fumeiro em carros de transporte com cinco ou sete níveis de varas, em que cada vara carrega 20 alheiras (no caso das chouriças cada vara corresponde a 15 chouriças). Depois de frias e estabilizadas são descarregadas para grades com o devido cuidado e reservadas na câmara de alheiras até utilização na etapa seguinte.



**Figura 9 - Alheiras de Vinhais em grades (fotografia tirada pela estagiária)**

Por várias vezes procedemos à pesagem de alheiras. Para este procedimento dispunhamos de um carro de inóx com uma grade para as alheiras com peso e o mesmo material para as alheiras sem peso. As grades eram identificadas, de forma a não haver trocas.

Para a pesagem de alheiras programamos a balança segundo o peso desejado. Esta contém um sensor que permite detetar o peso e está ligada a um sistema de gás que permite expulsar as alheiras com peso inadequado para uma grade à parte das alheiras com peso.

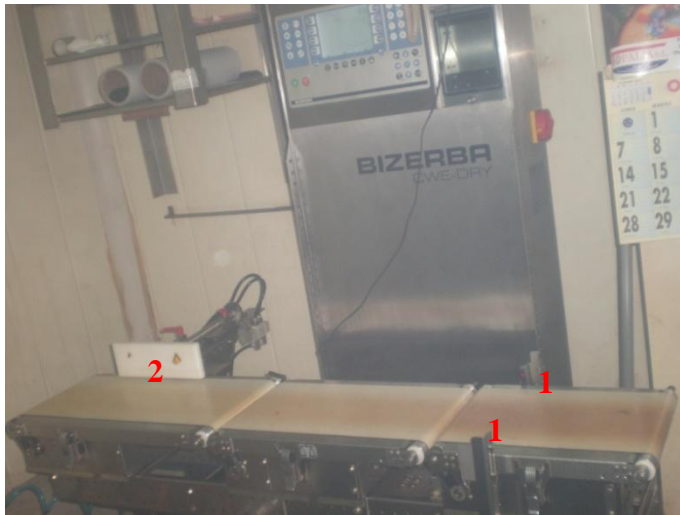


Figura 10 - Balança (1- sensor; 2- sistema de expulsão) (fotografia tirada pela estagiária)

As alheiras regeitadas pela balança eram reservadas e embaladas a vácuo em sacos de 3Kg. Para tal, eram colocadas nos sacos e seladas na embaladora a vácuo que se encontra no corredor junto à câmara de produto acabado. Depois de seladas colocavam-se na balança da etiquetadora que se encontra no mesmo corredor para retirada da etiqueta com o peso correspondente.

Também os salpicões e os butelos eram embalados a vácuo.

Para os produtos embalados a vácuo, a colagem de etiquetas é manual.



Figura 11 - Do lado esquerdo Embaladora a vácuo e do lado direito Etiquetadora com balança (fotografias tiradas pela estagiária)

Com o avançar do estágio, as engenheiras sentiram mais confiança em nós e colocaram-nos à frente da sala de embalagem. O bom funcionamento da sala de embalagem exige um responsável com bom sentido de orientação e coordenação.

### **3.3.1. Procedimentos a seguir na sala de embalagem**

Quando se fala em embalagem não se refere apenas a acondicionar/celar um produto. Esta etapa engloba:

- 1- Pesar as alheiras;
- 2- Colocar o rótulo e contra-rótulo nas máquinas;
- 3- Fazer caixas;
- 4- Colocar alheiras no tapete;
- 5- Colocar as alheiras embaladas em caixas;
- 6- Formar a palete.

O funcionamento da sala de embalagem exige a disponibilidade de, no mínimo, três pessoas. Para serem embaladas as alheiras têm de ter um peso fixo de 200g (mínimo 191g), daí terem de ser pesadas, tarefa que exige a mão-de-obra de um trabalhador. Enquanto isso, está um outro elemento a verificar o filme e a colocar o rótulo na embaladora e o contra-rótulo na etiquetadora e, ainda, uma terceira pessoa está a fazer caixas e a colar as etiquetas das caixas.

Findadas estas tarefas passa-se ao embalamento em si. As alheiras com peso são colocadas num tapete rolante por um dos elementos. Na parte inferior do tapete está colocado o filme que vai envolver as alheiras. Ao colocar a embaladora em funcionamento, esta começa por colar o rótulo no filme (figura 12). O filme já com a alheira passa por uma soldadura que sela e corta a embalagem (figura 13). Seguindo o seu percurso, a próxima etapa é a colagem do contra-rótulo (figura 14). No fim deste percurso está um elemento a colocar as alheiras em caixas de cartão. Todo este processo deve estar a ser controlado pelo terceiro elemento que verifica essencialmente se a soldura foi bem efetuada. Existem botões de paragem de emergência estrategicamente colocados na embaladora para que se interrompa o embalamento sempre que se verifique alguma anomalia.

O mesmo procedimento está adequado para as chouriças. No entanto, neste caso é necessário aumentar o tamanho do saco, visto que estas têm uma dimensão maior que as alheiras.

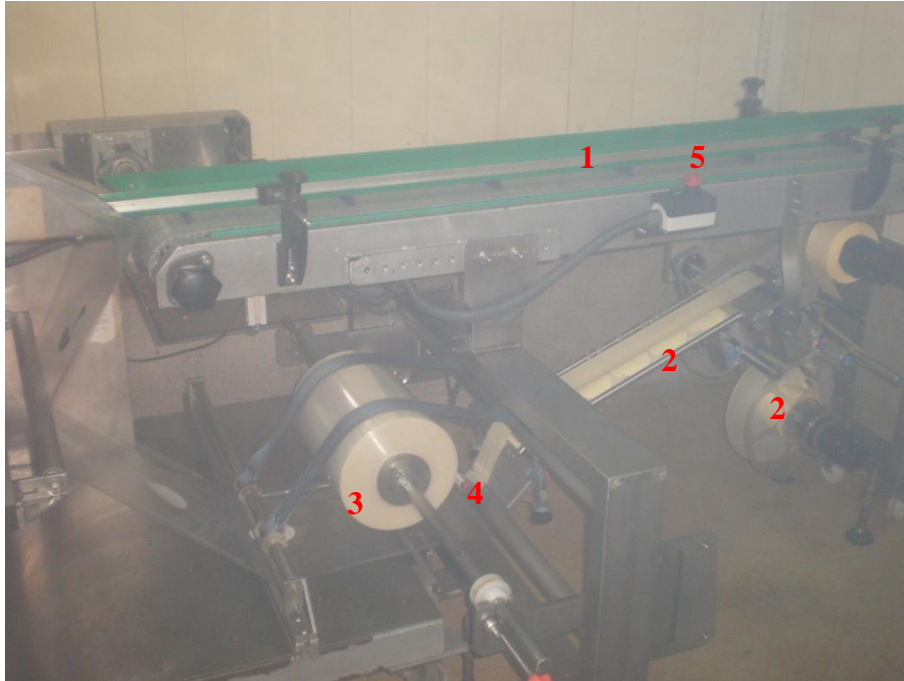


Figura 12 - Parte inferior do tapete da embaladora (1- tapete; 2- rótulo; 3- filme; 4- local onde ocorre a colagem do rótulo no filme; 5- botão de emergência) (fotografia tirada pela estagiária)

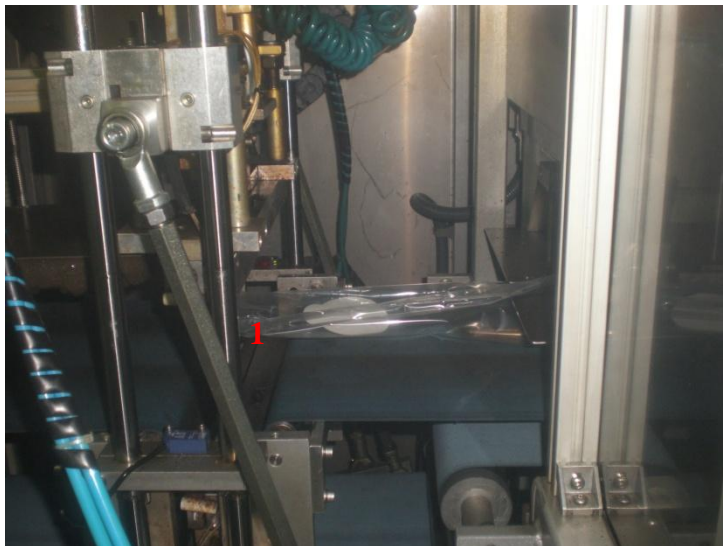


Figura 13 - Soldadura (1- selagem do filme) (fotografia tirada pela estagiária)

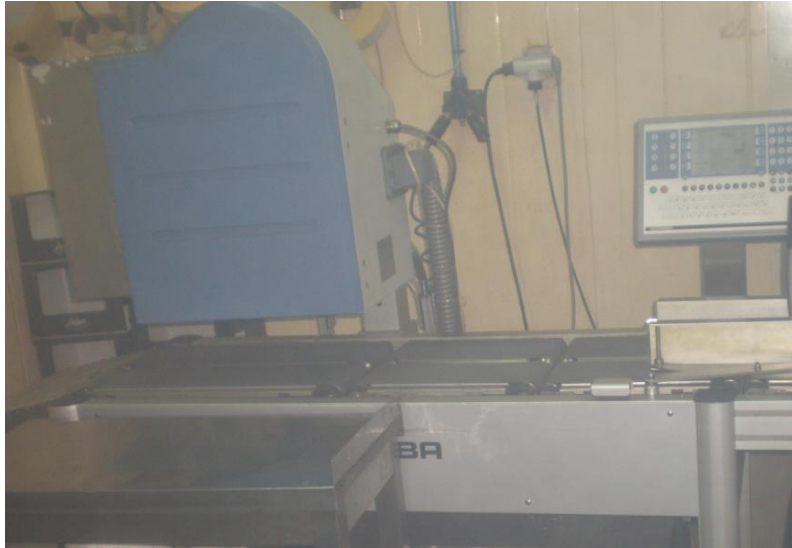


Figura 14 - Etiketadora que procede à colagem do contra-rótulo (fotografia tirada pela estagiária)

## **4. Reflexão Crítica**

Concluído o estágio e avaliando o nosso percurso como estagiários, consideramos que foram ultrapassadas as nossas expectativas e ganhamos mais confiança nas nossas capacidades.

O contacto com a Bísaro conduziu a um amadurecimento a nível profissional, pelo cumprimento de horários e prazos de entrega de encomendas, mas também a nível pessoal, pela capacidade de trabalho em equipa.

No desenrolar das nossas atividades foram surgindo dúvidas derivadas da nossa inexperiência profissional, mas estas foram superadas com o auxílio dos profissionais com quem tivemos a oportunidade de trabalhar.

Apesar de termos adquirido algumas competências profissionais, temos consciência de que ainda há um longo processo de formação pela frente, no entanto consideramos ter adquirido aptidões para integrar uma equipa de trabalho e desenvolver tarefas de forma competente.

### **4.1. Aprendizagens**

Os quatro meses de estágio permitiram-nos desempenhar distintas tarefas, das quais assimilamos conhecimentos que serão úteis para o nosso futuro.

De entre as aprendizagens adquiridas podemos destacar o manuseamento das embaladoras a gás e a vácuo e das etiquetadoras.

No processo de embalagem dos produtos da Bísaro recorre-se, maioritariamente ao embalamento a gás (atmosferas modificadas) e também ao embalamento a vácuo.

A embaladora a gás funciona segundo um sistema de gás contínuo. Aquando da selagem das embalagens é injetada uma pequena quantidade de gás (cerca de 0,3%) que ajuda à conservação dos produtos cárneos. Este tipo de embalamento é típico de alimentos refrigerados, secos, curados-fumados e não só. Trata-se de um processo que consiste numa embalagem que envolve e protege completamente o alimento, cheio de

um gás (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>) ou mistura de gases, que inibem ou retardam o crescimento microbiano e algumas reações químicas (Sousa, M. e Alves, M. Rui, 2008). Podemos considerar como sendo uma barreira aos componentes típicos do ar e da umidade. Este processo não melhora a qualidade dos alimentos, apenas retarda a sua degenerescência, pelo que a qualidade da matéria-prima é essencial (Sousa, M. e Alves, M. Rui, 2008).

No embalamento a gás, todo o ar dos produtos previamente embalados é extraído, com uso de embalagens retráteis, que garantem uma maior impermeabilidade e estanquidade.

Nas várias embaladoras é possível controlar a temperatura da soldadura.

O processo de embalamento a vácuo proporciona ao produto um período de vida útil mais prolongado, no entanto, os produtos embalados a gás apresentam uma imagem mais convidativa para o cliente.

Relativamente às etiquetadoras, ambas trabalham segundo o mesmo sistema e aqui entra a logística da empresa. Para lidar com as embaladoras necessitamos do número de identificação do produto a rotular expresso na capa da logística. Além disso, é necessário introduzir o lote e verificar as datas de embalamento e validade. No caso das alheiras, o prazo de validade atribuído é de oitenta dias.

Uma outra aprendizagem que deve ser tida em conta é o procedimento para atribuição do lote.

A atribuição do lote é feita sempre que se procede ao fabrico de determinado produto, o que implica um maior controlo da produção. O lote é designado pela data de fabrico seguida das iniciais do produto. Por exemplo: alheira de caça produzida no dia 1 de Agosto de 2013 recebe o lote "01082013AC".

## **4.2. Dificuldades sentidas**

As maiores dificuldades foram sentidas no período inicial do estágio pela falta de experiência que possuíamos. Como foi o primeiro contacto direto que tivemos com uma indústria, inicialmente demorávamos mais tempo do que o esperado no exercício das atividades que nos eram atribuídas. Sabíamos ser capazes de fazer melhor mas agíamos de forma tímida e os típicos erros de quem estava a iniciar uma carreira profissional eram cometidos.

Uma outra dificuldade sentida foi o facto de termos de conviver diariamente com temperaturas baixas e com o fumo. Para permitir a conservação dos produtos e das matérias-primas, são mantidas baixas temperaturas nas várias fases do processamento dos enchidos. Estas conjugadas com o fumo que sai dos fumeiros cada vez que estes necessitam de ser abertos, interferem um pouco no nosso rendimento de trabalho.

## **4.3. Recomendações**

Ao longo da nossa estadia na Bísaro deparamo-nos com algumas deficiências a nível de formação dos funcionários.

Para obtenção de uma melhoria das condições de trabalho é de todo importante apostar na formação contínua dos trabalhadores. O conhecimento resulta em boas práticas e uma equipa que siga boas práticas pode compensar consideravelmente as limitações de espaço e equipamento.

Todo o pessoal envolvido na produção, transformação, distribuição e comércio de produtos alimentares deve estar consciente das suas responsabilidades na garantia da segurança alimentar e possuir competências e conhecimentos adequados e necessários ao bom desempenho das suas funções.

No que respeita à higiene, esta deve ser entendida como um modo de estar e não apenas como um conjunto de regras e obrigações.

Os responsáveis têm aqui a importante tarefa de motivar o seu pessoal e de os envolver ativamente na política de higiene.

A formação em higiene alimentar é fundamental para todos os que, direta ou indiretamente, contactam com produtos alimentares. De acordo com o definido no capítulo XII do anexo II do Regulamento (CE) nº852/2004 de 29 de Abril, os operadores das empresas do sector alimentar devem garantir que o pessoal que manuseia os alimentos disponha de instrução e/ou formação adequada em termos de higiene e segurança alimentar, para o bom desempenho das suas funções.

Todos os trabalhadores devem conhecer as preocupações necessárias para evitar a contaminação dos alimentos e, assim, zelar pela saúde do consumidor.

## **5. Conclusão**

Através deste estágio tivemos oportunidade de colocar em prática alguns dos conhecimentos adquiridos ao longo da nossa formação académica e desenvolver aptidões que desconhecíamos.

A envolvimento num contexto profissional teve um papel fundamental na nossa formação, na medida em que nos permitiu conhecer a realidade numa indústria alimentar, contribuindo para uma evolução no nosso desenvolvimento pessoal e profissional.

Integrar a equipa de trabalho na Bísaro foi um grande desafio derivado da vasta gama de produtos com que trabalha. Começamos de forma tímida mas com o evoluir do tempo fomos capazes de coordenar uma das etapas do processamento dos produtos cárneos, a de acondicionamento e rotulagem. A vontade de aprender e prestar auxílio no desenvolvimento das diversas tarefas foi visível e permitiu o depositar de confiança em nós.

Findado este trabalho, chegamos à conclusão que o desafio a que nos propusemos foi superado e podemos afirmar que estamos aptos a ingressar no mercado de trabalho.



## Bibliografia

Price, James F. y Schweigert, Bernard S. (1994), *Ciencia de la carne y de los productos carnicos*, Editorial ARIBIA, 2ª edição, Zaragoza.

Sousa, M e Alves, M. Rui (2008). *Atmosferas Modificadas, Evolução na conservação de produtos alimentares*. Segurança e Qualidade Alimentar N.4, Maio 2008. (<http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-04/n4-sequali-40.pdf>)

Regulamento (CE) nº852/2004, de 29 de Abril de 2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios.

Norma Portuguesa NP EN ISO 9001:2008

Norma Portuguesa NP EN ISO 22000:2005

[http://www.bisaro.pt/?lang=pt&page=quem\\_somos/quem\\_somos.jsp](http://www.bisaro.pt/?lang=pt&page=quem_somos/quem_somos.jsp) (acedido a 24-09-2013)

[http://www.bisaro.pt/?lang=pt&page=produtos/produtos\\_tradicionais.jsp](http://www.bisaro.pt/?lang=pt&page=produtos/produtos_tradicionais.jsp) (acedido a 27-09-2013)

[http://www.rotaterrafria.com/pagegen.asp?SYS\\_PAGE\\_ID=847242](http://www.rotaterrafria.com/pagegen.asp?SYS_PAGE_ID=847242) (acedido a 03-10-2013)

<http://ancsub.suicultura.com> (acedido a 03-10-2013)

[www.porcobisaro.net/dados/racabisara.php](http://www.porcobisaro.net/dados/racabisara.php) (acedido a 03-10-2013)

<http://www.bemposta.net/fauna/porcobisaro.htm> (acedido a 03-10-2013)

<http://www.grupoenge.com/alimentar/?p=13#center> (acedido a 09-10-2013)

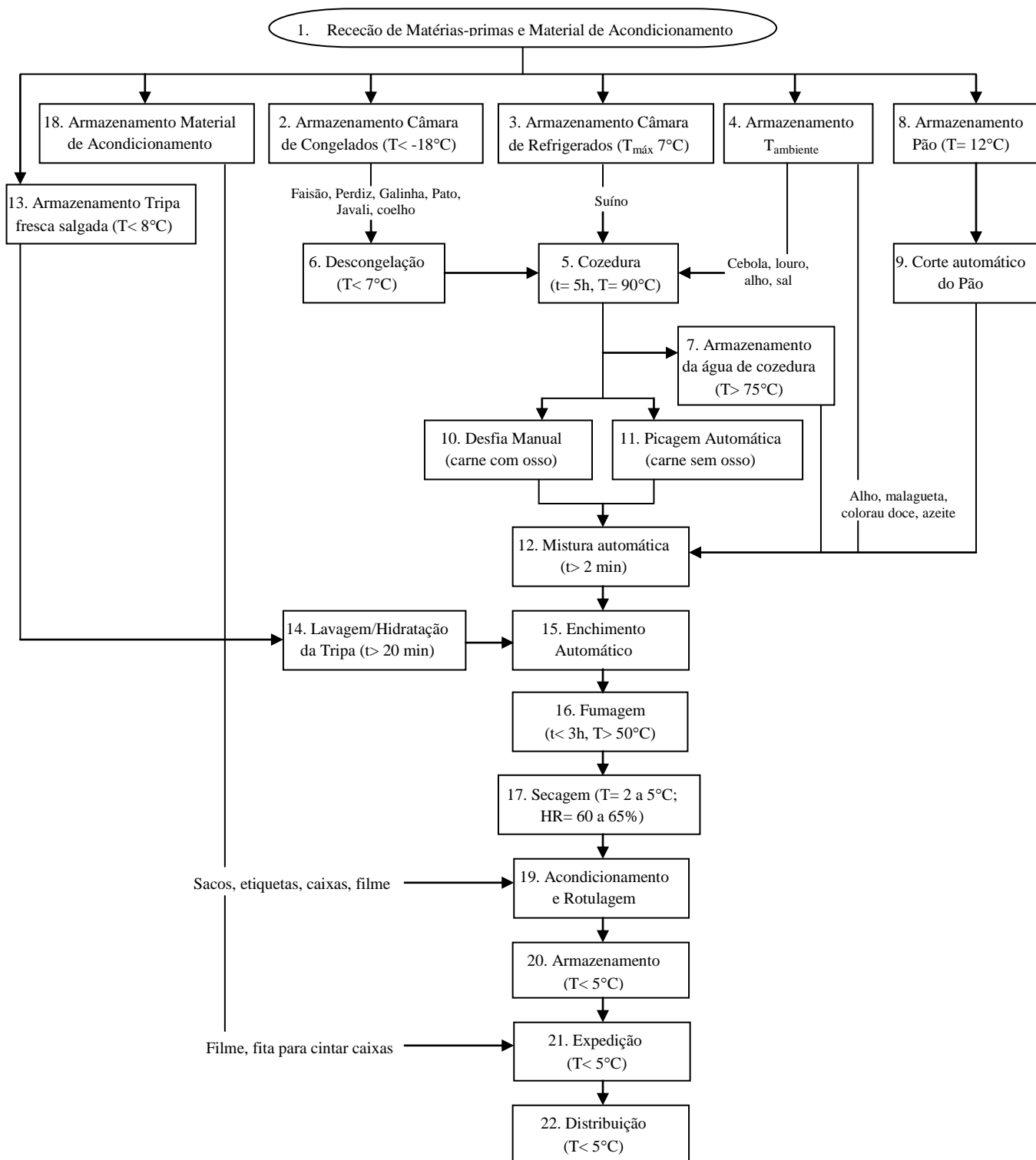
<http://www.ipq.pt/custompage.aspx?modid=1576> (acedido a 09-10-2013)

<http://www.quali.pt/haccp/220-pre-requisitos> (acedido a 09-10-2013)

## **Anexos**



## Anexo I – Fluxograma de Fabrico para Alheiras



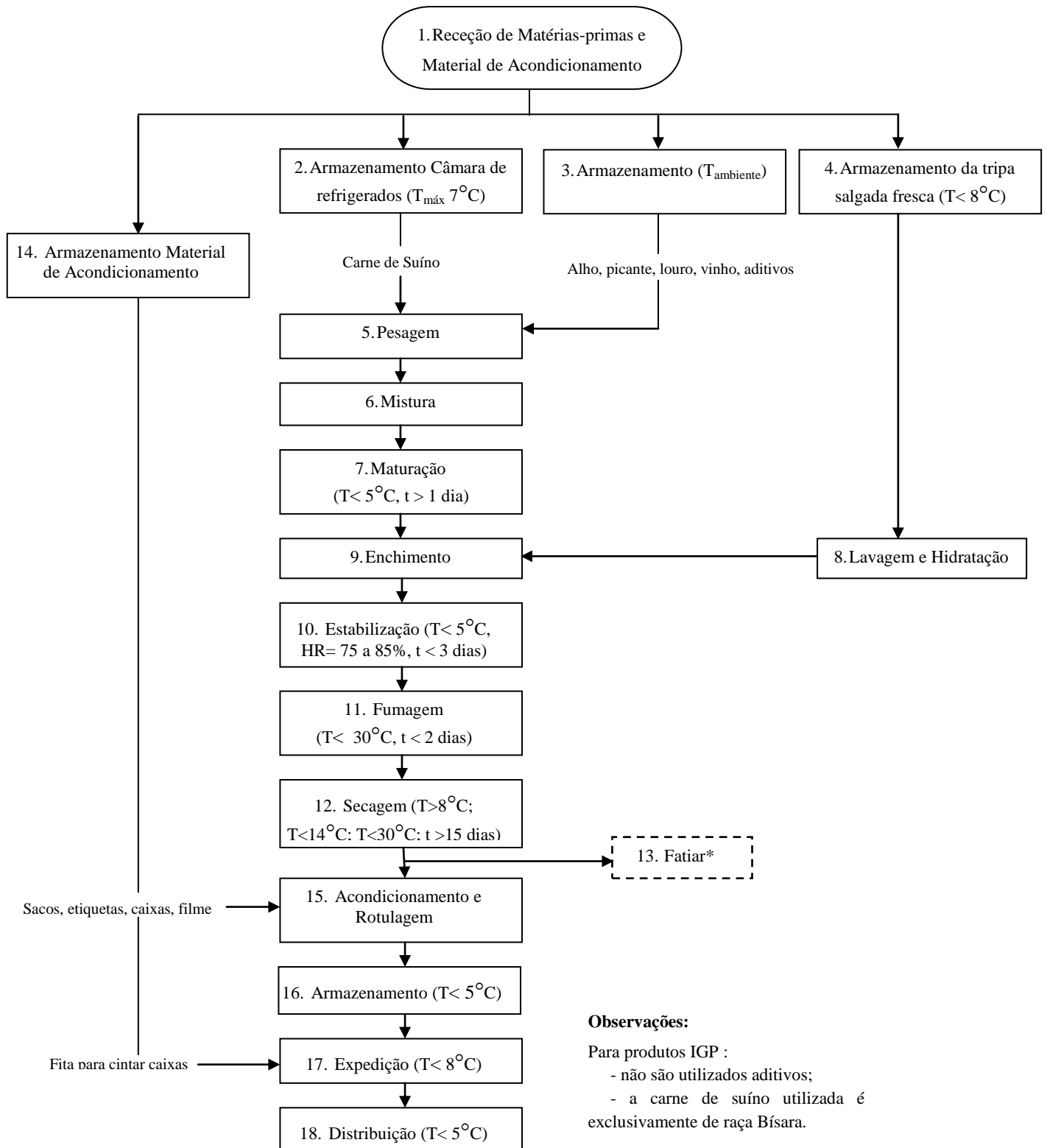
### Observações:

Para produtos IGP:

- Não são utilizados aditivos;
- A carne de suíno utilizada é exclusivamente de raça Bísara;
- O azeite utilizado é DOP de Trás-os-Montes

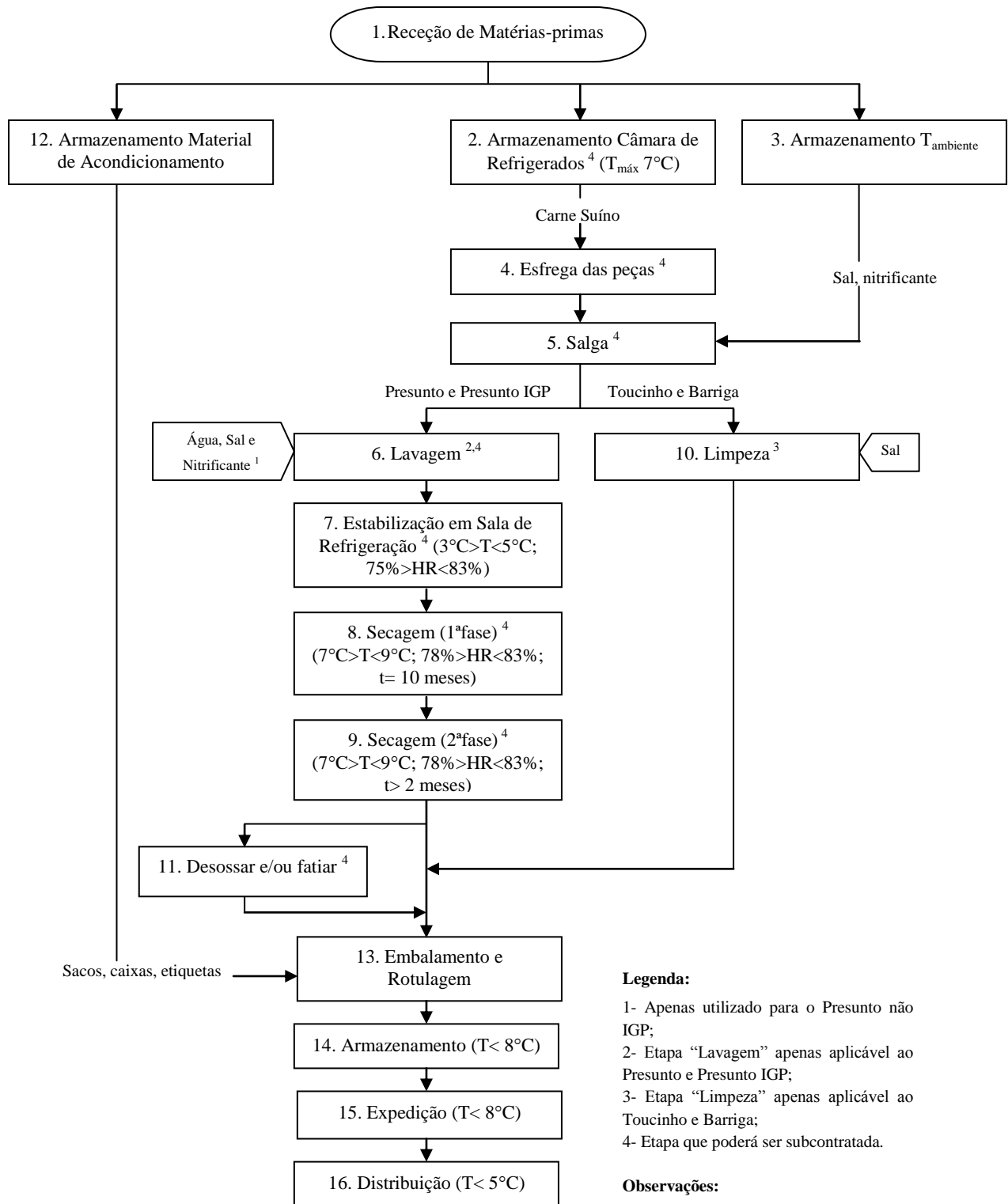


## Anexo II – Fluxograma de Fabrico para Chouriça, Salpicão, Butelo, Lombo e Cachaço





## Anexo III – Fluxograma de Fabrico para Produtos de Salga (Presunto, Presunto IGP, Toucinho, Barriga)





**Anexo IV – Temperaturas e Humidades admitidas nas etapas de receção, produção, armazenamento e distribuição de produtos frescos e congelados.**

<b>Local</b>	<b>Temperatura Máxima (°C)</b>	<b>Humidade Relativa (%)</b>
Receção de Congelados	-18°C (+3°C)*	NA
Receção de Frescos (Carnes Aves)	4°C	NA
Receção de Frescos (Outras Carnes)	7°C	NA
Receção de Frescos (miudezas)	3°C	NA
Câmara de Conservação Congelados	-18°C	NA
Câmara de Conservação de Carcaças	7°C	NA
Tripária	8°C	NA
Sala de Desmancha	12°C	NA
Sala de Fabrico	12°C	NA
Câmara de Maturação	5°C	NA
Salga	5°C	NA
Armazém do Pão	12°C	NA
Câmara de Estabilização	5°C	75 – 80
Sala de Embalagem	12°C	NA
Câmara de Alheiras	14°C	70 – 75
Sala de Produtos Acabados	8°C	NA
Cais de Expedição	8°C	65 – 75
Câmara de Secagem	13°C	70 – 80
Carro de Distribuição – Refrigerados	5°C	NA
Carro de Distribuição – Congelados	-18°C (+3°C)*	NA

\*Tolerância máxima de 3°C para os produtos congelados, na distribuição.







## Anexo VI – Higienização

<b>Higienização</b>	Mês: _____	
<b>RQ/GQ/33r01</b>	Local: _____	

Dia	Hora	Rúbrica	Higienização	Anomalias
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

Verificado por: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_