



# **Estudo para a Elaboração de um Projecto de Salsicharia Tradicional**

**Armando José Martins Henriques**

*Trabalho de Projecto apresentada à Escola Superior Agrária de Bragança para a obtenção  
do Grau de Mestre em Qualidade e Segurança Alimentar*

Orientado por  
**Professor Doutor José Carlos Barbosa**

**Bragança**

**2012**

## **Agradecimentos**

Gostaria de deixar algumas palavras, poucas, mas com profundo sentimento de reconhecido agradecimento, destacando no seguimento do corrente texto algumas pessoas, cuja importância no desenvolvimento deste trabalho, foi fundamental:

Ao Professor Doutor José Carlos Barbosa, expresso o meu profundo agradecimento pela orientação, incessante paciência, disponibilidade, dedicação e esclarecimento de dúvidas, permitindo a concretização deste estudo.

A minha família, colegas e amigos, em especial a minha irmã que sem a ajuda dela nada disto seria possível.

## Resumo

O fabrico de enchidos e fumeiro tem grande tradição na região de Trás-os-Montes. O porco bísaro (raça autóctone) intimamente associado ao concelho de Vinhais, permite a elaboração de vários produtos de qualidade certificada e com muito boa aceitação no mercado.

O presente trabalho visa a elaboração de um projeto de instalações para uma salsicharia tradicional, onde se pretende fabricar produtos de salsicharia e fumeiro a partir de carne de porco bísaro. Estudamos as condições de fabrico dos produtos tradicionais: alheira, chouriça de carne ou linguiça, salpicão, butelo, presunto, pá, barriga, pé, peito e queixada, e as necessidades de instalações, equipamentos, estruturas e organização, para o seu fabrico.

O *layout* proposto consta de uma sala de fabrico em posição central, dispendo em redor dos espaços necessários aos processos de armazenamento e preparação da matéria prima ou dos produtos. Definiram-se os fluxos de produtos e delimitaram-se os espaços a considerar como “zona limpa” e “zona suja”.

Identificaram-se as necessidades e os requisitos dos equipamentos a utilizar nas instalações, assim como os cuidados com os materiais do edifício.

**Palavras-Chave:** projeto de salsicharia; fumeiro de Vinhais; estabelecimento de salsicharia tradicional.

## **Abstract**

The manufacture of sausages and smoked meats has great tradition in the region of Trás-os-Montes. The pig Bisaro (local breed) closely linked to the municipality of Bragança, allows the development of various products of certified quality and with very good market acceptance.

This paper aims to draw up a draft facilities for a traditional sausage, which intends to manufacture products and smoked sausage from pork Bisaro. We study the conditions of manufacture of traditional products: sausage, sausage meat or sausage, pepperoni, butelo, ham, shoulder, belly, leg, chest and jaw, and the needs for facilities, equipment, structures and organization, for their manufacture.

The proposed layout consists of a room manufacturing in central position, providing spaces around the processes needed for storage and preparation of raw materials or products. Defined the flows of products and delimited the spaces to be used as “clean zone” and “dirty zone”.

We identified the needs and requirements of the equipment to be used on the premises, as well as care for the building materials

**Keywords:** draft sausage; flue Vinhais; establishment of traditional sausage.

## Índice

Agradecimentos .....	<i>i</i>
Resumo .....	<i>ii</i>
Abstract .....	<i>iii</i>
Índice .....	<i>iv</i>
Lista de Figuras .....	<i>vii</i>
Lista de Quadros .....	<i>viii</i>
Siglas .....	<i>ix</i>
1 Introdução .....	1
2 Boas práticas na indústria de enchidos .....	2
3 Os produtos de porco Bísaro .....	4
3.1 Forma de apresentação .....	4
3.2 Rotulagem.....	5
3.3 Delimitação da área geográfica .....	5
3.4 Caraterização geral e valorização dos produtos .....	6
3.5 Principais Produtos que se podem Obter do Porco .....	7
3.5.1 Alheira .....	7
3.5.2 Chouriço Azedo.....	10
3.5.3 Chouriça Doce .....	12
3.5.4 Chouriça de Carne ou Linguiça.....	15
3.5.5 Salpicão .....	16
3.5.6 Butelo .....	18

3.5.7	Presunto .....	21
3.5.8	Barriga Fumada .....	24
3.5.9	Barriga Salgada.....	24
3.5.10	Chispe Fumado .....	24
3.5.11	Chispe Salgado .....	25
3.5.12	Costela Salgada .....	25
3.5.13	Orelha Fumada .....	25
3.5.14	Orelha Salgada.....	25
3.5.15	Orelheira Fumada .....	26
3.5.16	Orelheira Salgada .....	26
3.5.17	Pernil fumado .....	26
3.5.18	Pernil Salgado.....	26
4	Proposta de Projeto para uma Unidade de Salsicharia Tradicional de Produtos de Porco Bísaro .....	27
4.1	Produtos a Laborar .....	27
4.1.1	Alheira .....	27
4.1.2	Chouriça de Carne ou Linguiça.....	31
4.1.3	Salpicão .....	31
4.1.4	Butelo .....	32
4.1.5	Presunto .....	33
4.1.6	Pá .....	34
4.1.7	Barriga .....	35
4.1.8	Pé .....	36
4.1.9	Peito.....	37
4.1.10	Queixada.....	38
4.2	Proposta de Projeto das Instalações.....	39

4.2.1	<i>Layout</i> das Instalações .....	39
4.2.2	<i>Layout</i> das Zonas de Produção .....	41
4.2.3	Condições para os Materiais e Elementos da Construção .....	43
5	Requisitos dos Equipamentos e Utensílios e sua Manutenção .....	49
5.1	Equipamentos de frio.....	49
5.2	Salas de processamento .....	49
5.3	Câmaras de refrigeração .....	50
5.4	Máquinas em contacto com os alimentos .....	50
5.5	Exaustores.....	50
5.6	Superfícies .....	51
5.7	Utensílios.....	51
5.8	Materiais .....	51
	Conclusão .....	53
	Bibliografia.....	54

## Lista de Figuras

Figura 1: Diagrama básico de elaboração da Alheira.....	30
Figura 2: Diagrama básico de elaboração da Chouriça de Carne ou Linguiça.....	31
Figura 3: Diagrama básico de elaboração do Salpicão.....	32
Figura 4: Diagrama básico de elaboração do Butelo.....	33
Figura 5: Diagrama básico de elaboração do Presunto .....	34
Figura 6: Diagrama básico de elaboração da Pá.....	35
Figura 7: Diagrama básico de elaboração da Barriga.....	36
Figura 8: Diagrama básico de elaboração do Pé.....	37
Figura 9: Diagrama básico de elaboração da Pá e Chispe.....	37
Figura 10: Diagrama básico de elaboração do Peito .....	38
Figura 11: Diagrama básico de elaboração da Queixada .....	38
Figura 12: <i>Layout</i> da planta da unidade de produção.....	40
Figura 13: <i>Layout</i> do circuito e das zonas de laboração.....	42

## **Lista de Quadros**

Quadro 1: Legislação aplicável nas unidades de fabrico de enchidos.....	2
---	---

## Siglas

ANCSUB	Associação Nacional de Criadores de Suínos da Raça Bísara
CE	Comissão Europeia
DO	Denominação de Origem
DOP	Denominação de Origem Protegida
ETG	Especialidade Tradicional Garantida
HACCP	<i>Hazard Analysis Critical Control Point</i>
IG	Indicação Geográfica
IGP	Indicação Geográfica Protegida
OPC	Organismo Privado de Controlo e Certificação

## 1 Introdução

Com a realização deste trabalho, pretende-se realizar um estudo para o projecto de uma empresa de processamento de produtos de salsicharia, a instalar no concelho de Vinhais, situado a norte da região de Trás-os-Montes, a uma altitude de aproximadamente 1000 metros.

Este concelho, possui inigualáveis condições naturais e um clima específico caracterizado por Invernos longos e frios e Verões quentes e curtos, que permitem uma cura perfeita do fumeiro regional.

Outros fatores podem, também, determinar a qualidade excepcional do fumeiro de Vinhais como: o porco Bísaro, raça autóctone perfeitamente adaptada ao maneio e alimentação tradicional; e a arte na elaboração artesanal que foi sendo transmitida de geração em geração.

A salsicharia vai basear-se na elaboração de enchidos tradicionais, nomeadamente: alheiras, chouriço azedo, chouriço doce, chouriço de carne (linguiças), salpicões, butelo, realizando um produto uniforme e de elevada qualidade (*gourmet*), assegurado através da respetiva normalização e controlo.

Ao longo deste trabalho, abordamos conceitos que consideramos serem essenciais para a elaboração de um projeto deste tipo, nomeadamente: as exigências nas condições do processo de fabrico e da unidade de laboração; as características definidas para o fumeiro de Vinhais; e as exigências da própria unidade de fabrico.

## 2 Boas práticas na indústria de enchidos

No Quadro 1 estão indicados os principais diplomas com a legislação que os produtores individuais de produtos de salsicharia têm, atualmente, de cumprir:

Quadro 1: Legislação aplicável nas unidades de fabrico de enchidos

Legislação	Sumário
<b>Regulamento n° 852/2004</b>	Define as regras gerais de higiene dos géneros alimentícios
<b>Regulamento n° 853/2004</b>	Estabelece as regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal
<b>Regulamento n° 2074/2005, revoga o Regulamento n° 852/2004 e altera o Regulamento n° 853/2004</b>	Estabelece medidas de execução para alimentos com características tradicionais
<b>Despacho normativo n° 38/2008</b>	Estabelece o procedimento para a concessão de adaptações aos requisitos de higiene aplicáveis à produção de géneros alimentícios

Em relação à legislação europeia, os Regulamentos (CE) n° 852/2004 e 853/2004, incluídos no designado “Pacote Higiene”, definem as regras gerais de higiene dos géneros alimentícios e as regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal, respetivamente. Têm como objectivo principal “garantir um elevado nível de protecção do consumidor em matéria de segurança dos géneros alimentícios” e referem que “todos os operadores de empresas do sector alimentar ao longo da cadeia de produção devem garantir que a segurança dos géneros alimentícios não seja comprometida”. Indicam, ainda, que a segurança dos géneros alimentícios é resultado da ação conjunta da aplicação da legislação, da existência de controlos oficiais para verificar se os operadores do setor alimentar observam esses requisitos e, finalmente, da ação dos operadores que deverão criar e aplicar programas de segurança dos géneros alimentícios e processos baseados nos princípios do sistema HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*). No entanto, é reconhecido que as pequenas

empresas, nas quais se incluem as cozinhas regionais, podem ter grandes dificuldades em fazer cumprir as exigências do referido regulamento, nomeadamente no que diz respeito, por exemplo à aplicação de determinados requisitos que, sendo definidos para fábricas de dimensões apreciáveis, podem não ser de todo compatíveis com as pequenas unidades de produção. É crucial então fornecer aos produtores tradicionais os meios que lhes permitam disponibilizar produtos seguros, única forma de assegurar a sobrevivência das empresas e das economias locais.

### **3 Os produtos de porco Bísaro**

De acordo com o Despacho n.º 16840/2005, “designa-se por carne de Bísaro transmontano ou carne de porco transmontano a carne proveniente da desmancha de carcaças de animais da raça Bísara, criados num sistema de exploração semiextensivo, tradicional, à base de produtos e subprodutos provenientes da agricultura local. Quando os animais são abatidos até aos 45 dias de vida (leitão), a carcaça tem peso não superior a 12 kg. A restante carne é obtida a partir de animais (machos castrados ou fêmeas) abatidos a partir dos oito meses e com um peso de carcaça a partir dos 60 kg, tendo as carcaças de ser classificadas dentro da grelha SEUROP, sendo mais frequente a classificação R, O ou P. A carcaça apresenta músculo de cor vermelho claro e gordura rosada”.

A carne de porco transmontano ou carne de Bísaro transmontano apresenta-se com músculo de cor vermelho claro e gordura rosada. A carne é não muito atoucinhada e bastante entremeada. Muito suculenta e macia, com textura firme. Quando submetida a confecção culinária simples (grelhada) apresenta sabor muito característico e inerente ao modo de produção e ao tipo de alimentação do animal. A carne do leitão apresenta aspeto pouco marmoreado, o músculo apresenta-se bastante suculento e macio, a gordura tem um aspeto branco bastante harmonioso, sendo consistente, não exsudativa e com uma textura macia.

#### **3.1 Forma de apresentação**

Pode apresentar-se comercial e independentemente da idade de abate sob duas formas distintas:

- Em carcaças ou hemicarcaças, marcadas e identificadas, ostentando de forma inviolável ou indelével a denominação de origem e a marca de certificação;
- Acondicionada em material próprio para entrar em contacto com o produto, em atmosfera normal, controlada ou em vácuo, em peças inteiras ou desmanchadas, devidamente rotulada e acompanhada de forma inviolável ou indelével da marca de certificação.

- A desmancha e o acondicionamento só podem ser efetuados em instalações licenciadas e localizadas na área geográfica de produção, sob pena de haver quebra de rastreabilidade e incapacidade de controlo específico ao longo de todo o circuito produtivo.

### **3.2 Rotulagem**

Qualquer que seja a forma de apresentação e acondicionamento, em cada peça, para além das menções obrigatórias pela legislação geral, constam obrigatoriamente a menção «Carne de bísaro transmontano - DO» ou «Carne de porco transmontano - DO» e a marca de certificação, aposta de forma indelével ou inviolável e da qual consta o número de série (código numérico ou alfanumérico que permite rastrear o produto), o nome do produto e o nome do OPC. Quando a carne de bísaro transmontano se apresenta acondicionada, da rotulagem consta ainda o logótipo do produto, cujo modelo se reproduz, e o logótipo europeu, a partir da decisão comunitária:

- Em caso algum o nome ou denominação social e morada do produtor pode ser substituído pelo nome de qualquer outra entidade, ainda que se responsabilize pelo produto ou o comercialize.
- A denominação de venda - carne de bísaro transmontano - DO ou carne de porco transmontano – DO - não pode ser acrescida de qualquer outra indicação ou menção, incluindo marcas de distribuidores ou outras.

### **3.3 Delimitação da área geográfica**

A área geográfica de nascimento, cria e recria dos animais, de abate e desmancha e de acondicionamento da carne, tendo em conta o modo de produção tradicional e o tipo de alimentação fornecida aos animais, o saber fazer tradicional da população local em termos de manejo dos animais, a constituição dos solos de predomínio precâmbico-arcaico e do granítico bem como as condições edafo-climáticas necessárias ao desenvolvimento da base alimentar utilizada para a obtenção de uma matéria-prima de irrefutável qualidade diferenciada, fica naturalmente circunscrita aos concelhos de Alfândega da Fé, Bragança, Carrazeda de Anciães, Freixo de Espada à Cinta, Macedo

de Cavaleiros, Miranda do Douro, Mirandela, Mogadouro, Torre de Moncorvo, Vila Flor, Vimioso e Vinhais, do distrito de Bragança, e aos concelhos de Alijó, Boticas, Chaves, Mesão Frio, Mondim de Basto, Montalegre, Murça, Régua, Ribeira de Pena, Sabrosa, Santa Marta de Penaguião, Valpaços, Vila Pouca de Aguiar e Vila Real, do distrito de Vila Real.

### **3.4 Caracterização geral e valorização dos produtos**

O alto valor energético da carne na alimentação humana foi, desde os seus primórdios, fundamental para a evolução da espécie. Assim a conservação de alimentos com elevado valor nutricional, como é o caso da carne, teve desde logo uma extrema importância no desenvolvimento das comunidades.

Actualmente, os produtos de salsicharia não são apenas produzidos para o aproveitamento e conservação de carnes, sendo também considerados produtos carneos transformados com identidade própria. Estes produtos, tornam-se cada vez mais apreciados devido à melhoria dos processos tecnológicos, revelando uma maior segurança para o consumidor.

Assim, os produtos tradicionais portugueses são produtos únicos, que têm origem em cada região, usufruindo do “know-how” da mesa, sendo desta forma possível demonstrar que a qualidade do produto é influenciada pelas raças animais, solo, vegetação, clima e tecnologia de fabrico.

A produção de alimentos tradicionais, tanto de forma “caseira” como a um nível mais industrial, deverá ser enquadrada segundo as exigências atuais de higiene/salubridade, numa perspectiva de protecção do consumidor. Este, não só valoriza as propriedades organolíticas e nutricionais dos produtos tradicionais como tem vindo a dar cada vez mais importância à qualidade e segurança dos alimentos.

Assim surgiu a adoção de estratégias de valorização comercial dos produtos tradicionais, através da certificação e conservação e consequente atribuição das marcas: Denominação de Origem Protegida (DOP), Indicação Geográfica Protegida (IGP) e Especialidade Tradicional Garantida (ETG).

DOP - na avaliação da qualidade do produto contam os solos, o clima, a raça dos animais, as variedades vegetais e o saber das pessoas de uma determinada região.

IGP - pelo menos uma parte do ciclo produtivo tem origem no local que dá o nome ao produto.

ETG – o produto é produzido com matérias-primas tradicionais ou tem uma composição ou molde tradicional.

A defesa destes produtos está na certificação, uma vez que procura assegurar as condições de higiene com que estes são produzidos, bem como o respeito pelos métodos de fabrico tradicionais, garantindo, assim, a autenticidade e a origem dos produtos.

O comportamento do consumidor em relação ao produto é influenciado por diversos factores, tais como, preço, rendimento, hábitos alimentares, tipo de produto e também o género de necessidades que são para ele satisfeitas.

A transformação de carne de porco enquanto matéria-prima de produtos conservados se suínos caracteriza-se pela diversidade de produtos fabricados.

### **3.5 Principais Produtos que se podem Obter do Porco**

Da carne do porco, podem ser elaborados diversos tipos de enchidos e produtos, tais como: alheiras, chouriços azedos, chouriças doces, chouriças de carne (linguiças), salpicões, butelos, presunto, barriga fumada, barriga salgada, chispe fumado, chispe salgado, costela salgada, orelha fumada, orelha salgada, orelheira fumada, orelheira salgada, pernil fumado, pernil salgado.

De forma resumida, e para cada um destes produtos, vamos descrever a forma de obtenção do produto; as principais características; a forma de apresentação; e a rotulagem.

#### **3.5.1 Alheira**

A alheira é um enchido tradicional fumado, obtido a partir de carne de porco de raça Bísara ou do seu cruzamento desde que com 50% de sangue bísaro (animais F1, resultantes do cruzamento de animais da raça Bísara em linha pura, inscritos no livro

genealógico, com animais de outras raças), pão regional de trigo e azeite de Trás-os-Montes DOP, condimentados com sal, alho e colorau.

### **Obtenção dos Produtos**

As regras a observar pelos produtores de porcos e de alheiras, os critérios para autorização das explorações, o modo de identificação e o registo dos animais, as regras de alimentação, abate, desmancha e marcação, as peças a utilizar e sua preparação, os parâmetros tecnológicos de fabrico e as regras de marcação e apresentação comercial são os referidos no respetivo caderno de especificações. Em particular, os porcos de raça Bísara ou cruzados são criados em explorações licenciadas, com sistema de produção tradicional, semiextensivo, nomeadamente com capacidade para fornecer a alimentação tradicional e própria de cada estação do ano. Todos os animais estão devidamente identificados e registados em livros apropriados.

Os porcos são abatidos entre os 9 e os 18 meses, só sendo admitidas carcaças com um peso entre 100 kg e 200 kg. A alheira obtém-se a partir da carne proveniente da cabeça, entremeada, barriga e aparas da desmancha de carcaças dos porcos atrás referidos, cozidas e desfiadas, às quais se juntam o pão regional de trigo amolecido na calda da cozedura das carnes e, por vezes, de aves e os condimentos próprios (alho, colorau e azeite de Trás-os-Montes— DOP). Esta massa é cheia em tripa fina de porco ou vaca, com processo particular de fecho com nós e viragem da tripa e submetida a fumagem em lume brando, com lenha da região (carvalho ou castanheiro) e de cura ou estabilização (superior a oito dias).

### **Caraterísticas**

O produto final irá apresentar as seguintes caraterísticas:

#### ***Externas:***

- Forma e aspeto - Formato de ferradura, de secção cilíndrica e cor amarelo-acastanhado, sendo perceptíveis os pedaços de carnes
- Dimensões - Cerca de 2 cm de diâmetro e cerca de 30 cm de comprimento;
- Peso - Varia entre os 170 g e os 200 g.

### ***Internas:***

Ao corte a massa apresenta-se com aspecto homogéneo, ainda que se notem as carnes desfiadas.

### **Forma de Apresentação**

Vai apresentar-se no mercado em peças inteiras sempre pré-embalada na origem. Pela sua natureza e composição não é possível o corte ou a fatiagem do produto. Para o acondicionamento, quando realizado, utiliza-se material próprio inócuo e inerte em relação ao produto, em atmosfera normal, controlada ou em vácuo.

### **Rotulagem**

Para além das disposições previstas na legislação em vigor sobre rotulagem de géneros alimentícios pré-embalados, da rotulagem da alheira de Vinhais constam obrigatoriamente as seguintes menções:

- Indicação geográfica;
- Lista de ingredientes;
- Data de durabilidade mínima;
- Nome, firma ou denominação social e morada do produtor;
- Lote;
- Temperatura de conservação;
- Marca de salubridade;
- Marca de certificação;

O logótipo dos produtos de Vinhais, cujo modelo aqui é reproduzido:



O logótipo europeu, a partir da decisão comunitária.

Em caso algum o nome ou denominação social e a morada do produtor pode ser substituído pelo nome de qualquer outra entidade, ainda que se responsabilize pelo produto ou o comercialize.

A denominação de venda - alheira de Vinhais – IG - não pode ser acrescida de qualquer outra indicação ou menção, incluindo marcas de distribuidores ou outras.

### **3.5.2 Chouriço Azedo**

O chouriço azedo de Vinhais, azedo de Vinhais ou chouriço de pão de Vinhais é um enchido tradicional fumado, obtido a partir de carne, gordura de porco da raça Bísara ou produto de cruzamento desta raça, desde que com 50% de sangue Bísaro (animais F1, resultantes do cruzamento de animais de raça Bísara na sua linha pura, inscritos no livro genealógico) e animais de outras raças, pão regional de trigo e azeite de Trás-os-Montes - DOP, cheio em tripa do intestino grosso de porco.

#### **Obtenção dos Produtos**

As regras a observar pelos produtores de porcos e de chouriços azedos, os critérios para autorização das explorações, o modo de identificação e o registo dos animais, as regras de alimentação, abate, desmancha e marcação, as peças a utilizar e sua preparação, os parâmetros tecnológicos de fabrico e as regras de marcação e apresentação comercial são os referidos no respectivo caderno de especificações.

Em particular, os porcos de raça Bísara ou cruzados são criados em explorações licenciadas, com sistema de produção tradicional, semiextensivo, nomeadamente com capacidade para fornecer a alimentação tradicional e própria de cada estação do ano. Todos os animais estão devidamente identificados e registados em livros apropriados. Os porcos são abatidos entre os 9 e os 18 meses, só sendo admitidas carcaças com um peso entre 100 kg e 200 kg. A carne escolhida é a carne magra, carne da cabeça, da barriga e entremeada. Depois de cortadas em pedaços de dimensão média as carnes condimentadas são cozidas em água e desfiadas. O caldo é utilizado para embeber o pão regional de trigo. As carnes e o pão são condimentados com o azeite de Trás-os-Montes, o colorau e o alho. A massa é homogeneizada e cheia em tripa grossa. A fumagem é feita com lume brando em câmara ou sala de fumo. A lenha utilizada é de carvalho e ou castanho. O período de fumagem é superior a quatro semanas.

## **Caraterísticas**

O produto final apresenta as seguintes caraterísticas:

### ***Externas***

- Forma e aspecto - formato recto, de secção cilíndrica, de dimensões variáveis, apresentando valores médios de 20 cm a 25 cm de comprimento;
- Cor - varia entre o amarelado e o acastanhado;
- Atadura - a tripa utilizada é previamente atada ou cosida numa das extremidades e atada na outra com fio de algodão após o enchimento. A forma tradicional de atar é característica: é dado um nó na extremidade da tripa, que é então virada, após o que se dá mais um ou dois nós;
- Diâmetro - valores médios de 7 cm a 10 cm;
- Textura - pouco rija, macia ao tacto.

### ***Internas***

- Cor - amarelo-acastanhada;
- Massa - ao corte apresenta aspecto homogéneo.

## **Forma de Apresentação**

Vai apresentar-se no mercado em peças inteiras sempre pré-embalado na origem. Pela sua natureza e composição não é possível o corte ou a fatiagem do produto. Para o acondicionamento, quando realizado, utiliza-se material próprio inócuo e inerte em relação ao produto, em atmosfera normal, controlada ou em vácuo. As operações de acondicionamento só podem ser efectuadas na área geográfica de transformação, sob pena de haver quebra de rastreabilidade e incapacidade de controlo e de alteração das caraterísticas sápidas e microbiológicas do produto.

## **Rotulagem**

Para além das disposições previstas na legislação em vigor sobre rotulagem de géneros alimentícios pré-embalados, da rotulagem do chouriço azedo de Vinhais constam obrigatoriamente as seguintes menções:

- Chouriço azedo de Vinhais - indicação geográfica;
- Lista de ingredientes;
- Data de durabilidade mínima;
- Nome, firma ou denominação social e morada do produtor;
- Lote;
- Temperatura de conservação;
- Marca de salubridade;
- Marca de certificação;

O logótipo dos produtos de Vinhais, cujo modelo aqui é reproduzido:



O logótipo europeu, a partir da decisão comunitária. Em caso algum o nome ou denominação social e morada do produtor pode ser substituído pelo nome de qualquer outra entidade, ainda que se responsabilize pelo produto ou o comercialize.

A denominação de venda - chouriço azedo de Vinhais—IG—não pode ser acrescida de qualquer outra indicação ou menção, incluindo marcas de distribuidores ou outras.

### **3.5.3 Chouriça Doce**

A chouriça doce de Vinhais é um enchido tradicional fumado constituído por carne de porco da raça Bísara ou produto de cruzamento desta raça, desde que com 50% de sangue bísaro (animais F1, resultantes do cruzamento de animais da raça Bísara inscritos no livro genealógico e animais de outras raças), sangue de porco, pão regional, mel, nozes ou amêndoas, azeite de Trás-os-Montes - DOP e cheio em tripa delgada de vaca ou porco.

As carnes e gorduras de porco são condimentadas e cozidas em água e desfiadas, sendo depois adicionadas ao pão regional, formando uma massa que é finalmente condimentada e à qual se adicionam os restantes ingredientes.

### **Obtenção dos Produtos**

As regras a observar pelos produtores de porcos e de chouriças doces, os critérios para autorização das explorações, o modo de identificação e o registo dos animais, as regras de alimentação, abate, desmancha e marcação, as peças a utilizar e sua preparação, os parâmetros tecnológicos de fabrico e as regras de marcação e apresentação comercial são os referidos no respetivo caderno de especificações.

Em particular, os porcos de raça Bísara ou cruzados são criados em explorações licenciadas, com sistema de produção tradicional, semiextensivo, nomeadamente com capacidade para fornecer a alimentação tradicional e própria de cada estação do ano. Todos os animais estão devidamente identificados e registados em livros apropriados. Os porcos são abatidos entre os 9 e os 18 meses, só sendo admitidas carcaças com um peso entre 100 kg e 200 kg. As carnes usadas são carne magra, carne da cabeça, da barriga e entremeada que, depois de cortadas em pedaços de dimensão média, são condimentadas e cozidas em água e sal. Às carnes desfiadas junta-se o pão de trigo embebido na calda de cozedura e os restantes ingredientes (azeite de Trás-os-Montes, sangue, mel e amêndoas e ou nozes). Esta mistura é homogeneizada e é cheia em tripa fina de porco ou vaca. A fumagem é feita em lume brando em câmara ou sala de fumo, sendo a lenha utilizada de carvalho e ou castanho. Tradicionalmente o período de fumagem é superior a 15 dias.

### **Caraterísticas**

O produto final apresenta as seguintes caraterísticas:

#### ***Externas***

- Forma e aspecto - a chouriça doce de Vinhais tem o formato de ferradura, com cerca de 20 cm a 25 cm de comprimento. A tripa, sem rupturas, apresenta-se aderente à massa. São exteriormente perceptíveis os pedaços de carne e de nozes ou amêndoas, face à cor e textura diferenciada que apresentam;
- Cor - é preta, não homogénea;

- Atadura - a tripa delgada utilizada é atada com um nó em cada extremidade, com o mesmo segmento de fio de algodão;
- A forma tradicional de atar é característica - dá-se um nó na extremidade da tripa, vira-se a tripa e volta-se a dar um ou dois nós;
- Diâmetro - o diâmetro da chouriça doce tem cerca de 2 cm a 3 cm.

### ***Internas***

- Cor - é preta, com zonas mais claras;
- Massa - de aspecto homogéneo, apercebendo-se no entanto as carnes desfiadas e os frutos secos.

### **Forma de Apresentação**

Apresenta-se no mercado em peças inteiras sempre pré-embalada na origem. Pela sua natureza e composição não é possível o corte ou a fatiagem do produto. Para o acondicionamento, quando realizado, utiliza-se material próprio inócuo e inerte em relação ao produto, em atmosfera normal, controlada ou em vácuo. As operações de acondicionamento só podem ser efetuadas na área geográfica de transformação, sob pena de haver quebra de rastreabilidade e incapacidade de controlo e de alteração das características sápidas e microbiológicas do produto.

### **Rotulagem**

Para além das disposições previstas na legislação em vigor sobre rotulagem de géneros alimentícios pré-embalados, da rotulagem da chouriça doce de Vinhais constam obrigatoriamente as seguintes menções:

- Chouriça doce de Vinhais - indicação geográfica;
- Lista de ingredientes;
- Data de durabilidade mínima;
- Nome, firma ou denominação social e morada do produtor;
- Lote;

- Temperatura de conservação;
- Marca de salubridade;
- Marca de certificação;

O logótipo dos produtos de Vinhais, cujo modelo aqui é reproduzido:



O logótipo europeu, a partir da decisão comunitária.

Em caso algum o nome ou denominação social e morada do produtor pode ser substituído pelo nome de qualquer outra entidade, ainda que se responsabilize pelo produto ou o comercialize.

A denominação de venda - chouriça doce de Vinhais—IG—não pode ser acrescida de qualquer outra indicação ou menção, incluindo marcas de distribuidores ou outras.

### **3.5.4 Chouriça de Carne ou Linguiça**

Enchido fumado, de formato cilíndrico, em forma de ferradura com 30 a 35 cm de comprimento, de cor castanha clara, e é feito com carne e gordura de porco, da raça Bísara ou produto de cruzamento desta raça. A carne e a gordura utilizadas é devidamente condimentada com sal, vinho tinto ou branco da região, água, alho, colorau doce e/ou picante e louro. Para o enchimento é utilizada tripa delgada de porco ou de vaca. Este enchido tem um sabor agradável, sui generis e aroma fumado.

A carne de porco, consumida em fresco ou conservada em enchidos, é desde sempre a um elemento fundamental na dieta alimentar das populações da Terra Fria Transmontana, havendo registos da produção da Chouriça de Carne ou Linguiça, como é conhecida na região, desde o século XVIII.

O uso da Indicação Geográfica obriga a que a Chouriça de Carne de Vinhais seja obtida de acordo com as regras constantes do Caderno de Especificações, o qual inclui designadamente as condições de criação do porco da Raça Bísara em regime semi-extensivo, as suas condições de abate e desmancha, bem como as regras de transformação, marcação e acondicionamento.

### **Apresentação**

A Chouriça de Carne vai apresentar-se inteiro, em porções ou fatiado, casos em que terá de ser pré-embalado. A rotulagem, para além de cumprir a legislação em vigor vai mencionar, obrigatoriamente, a Indicação Geográfica. Vai ainda ostentar a Marca de Certificação, aposta pela respetiva entidade certificadora.

### **Rotulagem**

Para além das disposições previstas na legislação em vigor sobre rotulagem de géneros alimentícios pré-embalados, da rotulagem da Chouriça de carne (linguiça) de Vinhais constam obrigatoriamente as seguintes menções:

- Chouriça de carne (linguiça) de Vinhais - indicação geográfica;
- Lista de ingredientes;
- Data de durabilidade mínima;
- Nome, firma ou denominação social e morada do produtor;
- Lote;
- Temperatura de conservação;
- Marca de salubridade;
- Marca de certificação.

#### **3.5.5 Salpicão**

Enchido de carne de lombo e lombinho de porco, da raça Bísara ou produto de cruzamento desta raça, desde que com 50% de sangue bísaro, cheio em tripa grossa de porco com formato reto, cilíndrico e fumado. A carne utilizada é condimentada com sal

vinho tinto ou branco da região, água, alho, colorau doce e/ou picante e louro. Tem 15 a 20 cm de comprimento e cor castanha clara. A tripa é cosida numa extremidade e atada na outra com fio de algodão e deve estar aderente e sem rupturas. A forma de atar é característica: são dados dois nós na extremidade da tripa, que é então virada, após o que se dá mais um nó. Diâmetro de 5 a 8 cm. O salpicão apresenta-se bem ligado ao corte, a cor interior é vermelho-vivo, de tonalidade não homogénea. Sabor agradável, muito característico, com sensação de sal muito ténue. Aroma agradável e *sui generis*. Sabor e aroma fumado.

A obtenção do *Salpicão de Vinhais* compreende as fases de:

**Corte** (a carne do lombo e lombinho é cortada em pedaços, de aproximadamente 5 cm, com forma cúbica)

**Condimentação** - (efetuada em 2 fases, com sal água, vinho, folhas de louro, alho e colorau doce).

**Enchimento** - (Após repouso da "adoba" procede-se ao enclúmento em tripa grossa de porco, em tripas previamente cortadas à medida e com uma das extremidades previamente cosida, sendo a outra atada depois das carnes estarem bem compactadas. Para fechar o salpicão, dão-se dois nós consecutivos, vira-se a tripa uma volta e, só então, o nó final).

**Furnagem e Cura** - A furnagem vai ser feita com fogo brando, por acção de calor pouco intenso e bem graduado com lenha seca à base de carvalho e/ou castanho, à qual se segue um período de cura, em locais frescos e escuros, até que os enchidos tenham adquirido as características sápidas e aromáticas que os distinguem. O período de furnagem e cura não vai ser inferior a 40 dias.

### **Apresentação**

O Salpicão vai apresentar-se inteiro, em porções ou fatiado, casos em que terá de ser pré-embalado. A rotulagem, para além de cumprir a legislação em vigor deve mencionar, obrigatoriamente, a Indicação Geográfica. Deve ainda ostentar a Marca de Certificação, aposta pela respetiva entidade certificadora.

## **Rotulagem**

Para além das disposições previstas na legislação em vigor sobre rotulagem de géneros alimentícios pré-embalados, da rotulagem do salpicão de Vinhais constam obrigatoriamente as seguintes menções:

- Salpicão de Vinhais - indicação geográfica;
- Lista de ingredientes;
- Data de durabilidade mínima;
- Nome, firma ou denominação social e morada do produtor;
- Lote;
- Temperatura de conservação;
- Marca de salubridade;
- Marca de certificação.

### **3.5.6 Butelo**

O Butelo de Vinhais ou bucho de Vinhais ou palaio de Vinhais ou chouriço de ossos de Vinhais é um enchido tradicional fumado, obtido a partir de carne, gordura, ossos e cartilagens provenientes de partes das costelas e coluna vertebral de porco da raça Bísara ou produto de cruzamento desta raça, desde que com 50% de sangue bísaro (animais F1, resultantes do cruzamento de animais de raça Bísara inscritos no livro genealógico e animais de outras raças), cheios em estômago («bucho»), bexiga ou tripa do intestino grosso do porco («palaio»). As carnes com os ossos e as cartilagens são devidamente condimentadas com sal, alho, colorau, louro, água e, opcionalmente, vinho branco ou tinto da região de Trás-os-Montes.

## **Caraterísticas**

O produto final vai apresentar as seguintes caraterísticas:

### ***Externas***

- Forma e aspeto - o enchido vai assumir a forma redonda, oval ou cilíndrica, de dimensões variáveis, consoante o invólucro utilizado. A presença de ossos no butelo é perceptível exteriormente;
- Cor - castanha, variando o tom entre o amarelado, avermelhado e castanho-escuro;
- Atadura - a tripa, o estômago ou a bexiga utilizados são previamente cosidos ou atados com fio de algodão numa das extremidades, sendo a outra atada depois de as carnes estarem bem compactadas;
- Diâmetro - muito variável, consoante o invólucro utilizado. No entanto, pode considerar-se que os butelos cheios em bucho ou em bexiga têm entre 10 a 15 cm de diâmetro e quando cheios em intestino grosso têm cerca de 20 cm de comprimento e 10 cm a 15 cm de diâmetro;
- Peso - entre 1 kg a 2 kg.

### ***Internas***

- Cor - varia entre várias tonalidades de castanho, não homogénea;
- Massa - heterogénea, com ossos bem visíveis, cartilagens, carne e gordura.

## **Forma de Apresentação**

Vai apresentar-se no mercado em peças inteiras sempre pré-embalado na origem. Pela sua natureza e composição não é possível o corte ou a fatiagem do produto. Para o acondicionamento, quando realizado, utiliza-se material próprio inócuo e inerte em relação ao produto, em atmosfera normal, controlada ou em vácuo. As operações de acondicionamento só podem ser efetuadas na área geográfica de transformação, sob pena de haver quebra de rastreabilidade e incapacidade de controlo e de alteração das caraterísticas sápidas e microbiológicas do produto.

## Rotulagem

Para além das disposições previstas na legislação em vigor sobre rotulagem de géneros alimentícios pré-embalados, da rotulagem do butelo de Vinhais constam obrigatoriamente as seguintes menções:

- Butelo de Vinhais ou bucho de Vinhais ou palaio de Vinhais ou chouriço de ossos de Vinhais - indicação geográfica;
- Lista de ingredientes;
- Data de durabilidade mínima;
- Nome, firma ou denominação social e morada do produtor;
- Lote;
- Temperatura de conservação;
- Marca de salubridade;
- Marca de certificação;

O logótipo dos produtos de Vinhais, cujo modelo aqui é reproduzido:



O logótipo europeu, a partir da decisão comunitária.

Em caso algum o nome ou denominação social e morada do produtor pode ser substituído pelo nome de qualquer outra entidade, ainda que se responsabilize pelo produto ou o comercialize.

A denominação de venda - butelo de Vinhais ou bucho de Vinhais ou palaio de Vinhais ou chouriço de ossos de Vinhais—IG—não pode ser acrescida de qualquer outra indicação ou menção, incluindo marcas de distribuidores ou outras.

### **3.5.7 Presunto**

O presunto de Vinhais ou presunto bísaro de Vinhais é um presunto obtido a partir de pernas de porcos Bísaros, adultos, machos ou fêmeas (excluídos os machos inteiros), inscritos no respetivo registo zootécnico da raça. As pernas são salgadas e untadas com uma mistura de colorau, azeite de Trás-os-Montes e ou banha de porco Bísaro, sendo posteriormente expostas à ação pouco intensa e gradual do fumo de carvalho ou castanho e envelhecidas num processo de cura não inferior a 12 meses.

Tradicionalmente, as pernas eram recortadas ao nível da sínfise ísquiopubiana, tendo como suporte ósseo os ossos coxal, fémur, rótula, tibia, perónio, tarso, metatarso, falanges e as massas musculares envolventes. No entanto, e face aos problemas de excesso de peso e de dificuldades de obtenção de presuntos com características comercialmente aceitáveis e com o nível de segurança alimentar requerido, a tendência atual e fortemente recomendada é para que a perna seja recortada ao nível da articulação coxo-femural, retirando-se assim o osso coxal e a massa muscular envolvente.

#### **Obtenção dos Produtos**

As regras a observar pelos produtores de porcos e de presuntos, os critérios para autorização das explorações, o modo de identificação e o registo dos animais, as regras de alimentação, abate, desmancha e marcação, as peças a utilizar e sua preparação, os parâmetros tecnológicos de fabrico e as regras de marcação e apresentação comercial são os referidos no respectivo caderno de especificações. Em particular, os porcos de raça Bísara são criados em explorações licenciadas, com sistema de produção tradicional, semiextensivo, com capacidade para fornecer a alimentação tradicional e própria de cada estação do ano. Os animais são identificados e registados em livros apropriados. Os porcos são abatidos entre os 9 e os 18 meses, só sendo admitidas carcaças com um peso entre 100 kg e 200 kg. As partes selecionadas para a produção do presunto de Vinhais são as pernas dos porcos cortadas ao nível da sínfise ísquiopubiana ou da articulação coxo-femural, de formato alongado, obtidas por corte longitudinal e comprido, com courato externo. Estas extremidades (com peso fresco mínimo superior a 12 kg) ficam em repouso durante cerca de vinte e quatro horas, sendo depois comprimidas através de massagem, a fim de permitir uma boa eliminação dos líquidos internos, à qual se segue a salga com o objetivo de facilitar a desidratação e conservação. As pernas são totalmente cobertas com sal durante cerca de 30 dias, em

ambiente cuja temperatura não ultrapasse os 60C e humidade entre 80% e 90%. O sal residual é eliminado com uma lavagem efectuada com água. As partes das peças que não têm courato externo são untadas com uma mistura de colorau e azeite de Trás-os-Montes ou banha de porco bísaro. As peças são submetidas a fumagem muito suave em lume brando, com lenha seca de carvalho ou castanho. A cura e envelhecimento são feitas em locais com condições de frio e pouca humidade (caves ou câmaras de cura). A duração da totalidade do processo de transformação do presunto de Vinhais nunca é inferior a 12 meses.

### **Caraterísticas**

O produto final apresenta as seguintes caraterísticas:

- **Externas** - O presunto de Vinhais tem forma comprida e alongada, com a extremidade podal (unha ou chispe). No local de corte da perna apresenta uma coloração vermelho-acastanhada, reveladora do tratamento pela mistura de colorau, assim como da exposição ao fumo. Na restante superfície conserva o courato externo;
- **Internas** - Apresenta-se ao corte bem maturado, com cor que vai de rosa característico a vermelho-escuro, com aspeto oleoso, brilhante e com infiltração de gordura intramuscular. A gordura apresenta uma cor branca, nacarada e brilhante.

### **Forma de Apresentação**

O presunto de Vinhais ou presunto Bísaro de Vinhais vai ser comercializado inteiro, em pedaços ou fatiado, com ou sem osso. Quando se apresente em pedaços ou fatiado, o material de acondicionamento tem de ser adequado para entrar em contacto com o produto, inócuo e inerte em relação ao conteúdo, de forma a conservar a genuinidade e caraterísticas durante o período normal de armazenamento e venda. O corte e ou fatiagem das peças, bem como a operação de desossa, só podem ser efectuados em instalações localizadas no interior da área geográfica delimitada de transformação, na medida em que existe um saber fazer especial agregado a estas operações, que decorrem com técnica particular e em condições especiais de temperatura e instrumentos utilizados. Estas medidas têm como objectivo assegurar uma rastreabilidade completa, não desvirtuar o produto, sobretudo do ponto de vista

sensorial, não defraudar o consumidor, proporcionando-lhe um produto genuinamente produzido e preparado na sua região de origem e permitir o controlo específico ao longo de todo o circuito produtivo.

Sem prejuízo das disposições anteriores, o corte do presunto pode ser efectuado por retalhistas e restauradores fora da região de produção desde que seja efectuada à vista do consumidor e que este possa verificar a presença da marcação de origem no presunto de Vinhais.

### **Rotulagem**

Para além das disposições previstas na legislação em vigor sobre rotulagem de géneros alimentícios pré-embalados, da rotulagem do presunto de Vinhais ou presunto bísaro de Vinhais constam obrigatoriamente as seguintes menções:

- Presunto de Vinhais ou presunto bísaro de Vinhais – indicação geográfica;
- Lista de ingredientes;
- Data de durabilidade mínima;
- Nome, firma ou denominação social e morada do produtor;
- Lote;
- Temperatura de conservação;
- Marca de salubridade;
- Marca de certificação;

O logótipo dos produtos de Vinhais, cujo modelo aqui é reproduzido:



### **3.5.8 Barriga Fumada**

A barriga é separada do resto do corpo do animal. A duração da salga varia em termos de peso, sendo de 1(um) dia por Kg. Quando o tempo está seco e de forma a facilitar a salga, a salgadeira é borrifada com água. A carne deve ser mechida de forma a garantir que a salga seja uniforme.

Após o período de salga, o sal é removido, por meio de lavagem, com vinho ou água. Por vezes, como prevenção contra a “mosca”, a carne é untada com uma mistura de azeite e colorau, antes ou depois de estar no fumeiro.

Fumado de peça inteira (barriga de porco) condimentado com sal e especiarias. Fumada em lenha de carvalho e castanho.

Pode ser consumido cru, cortado em fatias muito finas, frito, juntamente com ovos mexidos ou como acompanhamento de vários pratos de cozinha tradicional portuguesa.

### **3.5.9 Barriga Salgada**

A barriga é separada do resto do corpo do animal. A duração da salga varia em termos de peso, sendo de 1(um) dia por Kg. Quando o tempo está seco e de forma a facilitar a salga, a salgadeira é borrifada com água. A carne deve ser mechida de forma a garantir que a salga seja uniforme.

Produto elaborado a partir de peça inteira (barriga de porco), condimentado unicamente com água e sal.

Pode ser consumido cozido como acompanhamento de vários pratos da cozinha tradicional portuguesa ou então crua sendo para isso cortada em rodelas muito finas, recomendamos que neste caso se deixe secar durante mais algum tempo.

### **3.5.10 Chispe Fumado**

Fumado de peça inteira (mão de porco) condimentado e curado em fumeiro natural de lenha de carvalho e castanho.

Pode ser consumido cozido ou assado no forno como acompanhamento de vários pratos da cozinha tradicional portuguesa.

### **3.5.11 Chispe Salgado**

Produto elaborado a partir de peça inteira (mão de porco), condimentado unicamente com água e sal. Pode ser consumido cozido.

### **3.5.12 Costela Salgada**

A costela é separada do resto do corpo do animal. A duração da salga varia em termos de peso, sendo de 1 (um) dia por Kg. Quando o tempo está seco e de forma a facilitar a salgo, a salgadeira é borrifada com água. A carne deve ser mexida de forma a garantir que a salga seja uniforme.

Produto elaborado a partir de peça inteira (costela de porco), condimentado unicamente com água e sal.

Pode ser consumido cozido, acompanhando pratos tradicionais portugueses.

### **3.5.13 Orelha Fumada**

A orelha é separada da cabeça do animal. Permanece depois na salga durante alguns dias. Após este período, é retirada da salga, sendo removido o excesso de sal.

A fumagem, varia entre duas a três semanas. Fumado de peça inteira (orelha de porco) condimentado e curado em fumeiro natural de lenha de carvalho e castanho.

Pode ser consumido cozido a solo ou como acompanhamento de vários pratos da cozinha tradicional portuguesa.

### **3.5.14 Orelha Salgada**

A orelha é separada da cabeça do animal. Permanece depois na salga durante alguns dias. Após este período, é retirada da salga, sendo removido o excesso de sal.

Produto elaborado a partir da peça inteira (orelha de porco), condimentado unicamente com água e sal.

Pode ser consumido cozido a solo ou como acompanhamento de vários pratos da cozinha tradicional portuguesa.

### **3.5.15 Orelheira Fumada**

A orelheira é separada da cabeça do animal. Permanece depois na salga durante alguns dias. Após este período, é retirada da salga, sendo removido o excesso de sal. A fumagem, varia entre duas a três semanas.

Fumado de peça inteira (cabeça de porco sem osso) condimentado e curado em fumeiro natural de lenha de carvalho e castanho.

Pode ser consumido cozido, como acompanhamento a vários pratos de cozinha tradicional portuguesa.

### **3.5.16 Orelheira Salgada**

A orelheira é separada da cabeça do animal. Permanece depois na salga durante alguns dias. Após este período, é retirada da salga, sendo removido o excesso de sal.

Produto feito de peça inteira (Cabeça de porco liberta dos ossos e da faceira) condimentada com água e sal.

### **3.5.17 Pernil fumado**

O pernil obtém-se separando-o da pá e do chispe. O produto permanece depois na salga durante alguns dias.

Após esse tempo, a carne é retirada da salga, sendo removido o excesso de sal.

A fumagem, tem duração de duas a três semanas. Pernil de porco, condimentado e curado em fumeiro natural com lenha de carvalho e castanho. Ideal para ser consumido cozido ou assado no forno.

### **3.5.18 Pernil Salgado**

O pernil obtém-se separando-o da pá e do chispe. O produto permanece depois na salga durante alguns dias.

Após esse tempo, a carne é retirada da salga, sendo removido o excesso de sal. Pode ser consumido cozido ou assado.

## **4 Proposta de Projecto para uma Unidade de Salsicharia Tradicional de Produtos de Porco Bísaro**

Para elaborar o projeto de uma unidade de fabrico de enchidos e produtos cárneos é fundamental definir e conhecer os produtos que se pretendem laborar / fabricar nessa unidade. A partir do diagrama básico de laboração (ou diagrama básico de fluxo) de cada produto, será possível elaborar o respetivo diagrama de processo e o diagrama de equipamentos, necessários para a preparação do projeto final.

Os diagramas básicos de elaboração ajudam ao desenho sequencial dos sistemas do processo e dos sistemas auxiliares.

Para o nosso caso de estudo, propomos elaborar os seguintes produtos (os mais comuns na região de Vinhais): alheira, chouriça de carne ou linguiça, salpicão, butelo, presunto, pá, barriga, pé, peito e queixada.

### **4.1 Produtos a Laborar**

#### **4.1.1 Alheira**

A alheira é um enchido curado pelo fumo, feito da mistura de carnes (vitela, frango, carnes de caça, etc.) ligadas por pão. É condimentada com sal, pimenta, colorau, azeite, alho.

#### **Recepção da Carne**

Na composição das alheiras poderá constar carne de porco, vitela, caça e aves de capoeira.

#### **Refrigeração da Carne**

Caso a carne não seja imediatamente processada deverá ser refrigerada a 0°C de modo a prevenir o desenvolvimento dos microrganismos patogénicos e sua degradação.

## **Salga**

O objetivo principal da salga é temperar, obtendo-se, ao mesmo tempo, um decréscimo da atividade da água na carne e conseqüentemente a criação de condições menos favoráveis ao crescimento de microrganismos. Pode ser feita polvilhando a carne com sal ou mergulhando-a em salmoura. A temperatura deve ser mantida baixa e controlada para evitar o desenvolvimento de microrganismos.

## **Cozedura**

A cozedura das carnes é, em termos de segurança alimentar, uma etapa muito importante, uma vez que pode destruir os microrganismos eventualmente presentes na carne. A cozedura deve contemplar uma temperatura de aproximadamente 100°C.

A calda de cozedura da carne é utilizada para demolhar o pão previamente cortado. Este passo deve ser realizado imediatamente antes da mistura do pão com as carnes desfiadas, devendo a calda ser mantida a uma temperatura superior a 60°C. Após a cozedura, a carne ainda quente é desfiada ou picada. Seguidamente, mistura-se a carne desfiada com o pão amolecido na calda de cozer a carne.

## **Enchimento das tripas**

O enchimento pode ser automático ou manual, devendo ser realizado no mais curto período de tempo possível. Antes de serem utilizadas, as tripas deverão ser lavadas com água (tornam-se mais moldáveis para o enchimento).

## **Secagem/fumagem**

O fumo é utilizado desde o início da civilização humana como forma de preservar os alimentos, conferindo-lhes características muito próprias de sabor, aroma e cor. O processo de preservação pelo fumo envolve a combinação de dois efeitos. Por um lado a secagem, que reduz a atividade da água, e por outro a condensação das partículas do fumo à superfície do produto e a migração para o seu interior. Os compostos fenólicos do fumo têm uma ação antibacteriana, contribuindo para a eliminação de microrganismos, incluindo os patogénicos. Uma vez estabelecidos, os parâmetros de operação (tempo e temperatura de fumagem) devem ser controlados para garantir que se atingirão os objectivos desta etapa. O segredo de uma secagem correta está no equilíbrio entre a evaporação da água à superfície e a migração da água das camadas mais

profundas até à superfície. Deve-se ter o cuidado de não deixar a superfície secar demasiado quando o teor de humidade ainda é elevado no interior, ou seja, no início da secagem/fumagem. Assim, pode ocorrer desenvolvimento de microrganismos nas zonas de maior humidade do produto colocando em causa a segurança do mesmo. Um clima frio e seco - temperatura e humidade baixas - é fundamental para uma secagem correcta.

Produtos em diferentes fases de secagem não devem ser colocados juntos na estufa a fim de evitar contaminações cruzadas. O ideal é compartimentar as estufas ou utilizar estufas diferentes. O processo de fumagem pode introduzir nos alimentos um composto chamado benzilpireno (hidrocarboneto policíclico com propriedades carcinogénicas). Este agente é produzido quando matéria orgânica é queimada as altas temperaturas. Apesar de ainda não estarem fixados níveis legais para este composto e outros relacionados (existe algum controlo em certas matérias como água de consumo e certos aditivos alimentares), é provável que exigências legais sejam produzidas num futuro próximo. De qualquer forma, é aceite que níveis deste composto devam ser mantidos o mais baixo possível nos alimentos. No processo de fumagem, determinados procedimentos podem diminuir o risco deste composto atingir níveis importantes no produto fumado, nomeadamente a utilização de madeiras nobres (carvalho e oliveira) e a manutenção de temperaturas de queima sempre inferiores a 500°C.

### **Embalamento**

O embalamento das alheiras pode ser feito em atmosfera controlada ou em vácuo. Deste modo protege-se o produto da contaminação exterior e previne-se o desenvolvimento de determinados microrganismos que nele possam estar.

### **Armazenamento**

O produto acabado deve ser armazenado em ambiente refrigerado (4°C) para controlar o desenvolvimento de microrganismos. Especialmente no caso de produto não embalado, é muito importante a higiene dos recipientes utilizados.

Na figura 1 apresenta-se o diagrama básico de fluxo do processo de fabrico da alheira, indicando a função da matéria-prima.

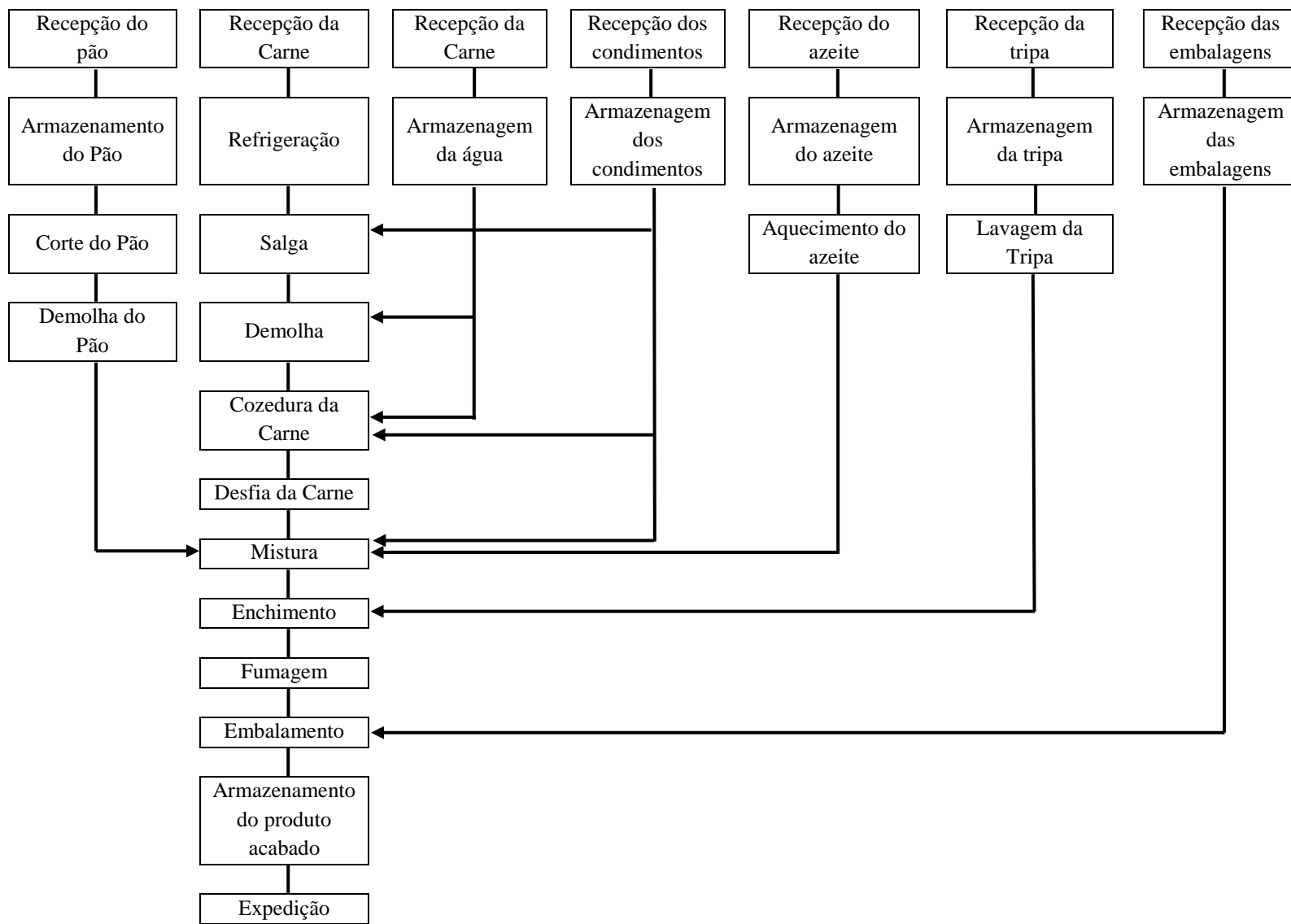


Figura 1: Diagrama básico de elaboração da Alheira

### 4.1.2 Chouriça de Carne ou Linguiça

A chouriça de carne ou linguiça, pode ser de vários tipos: carne, sangue, mel, etc. A chouriça de carne é feita à base de carne e gorduras de porco picadas e misturadas com pimentão, alho, sal, etc. Apresenta uma consistência firme, uma cor avermelhada e brilho. Na figura 2, apresenta-se o diagrama básico de fluxo do processo de fabrico da chouriça de carne indicando a função da matéria-prima.

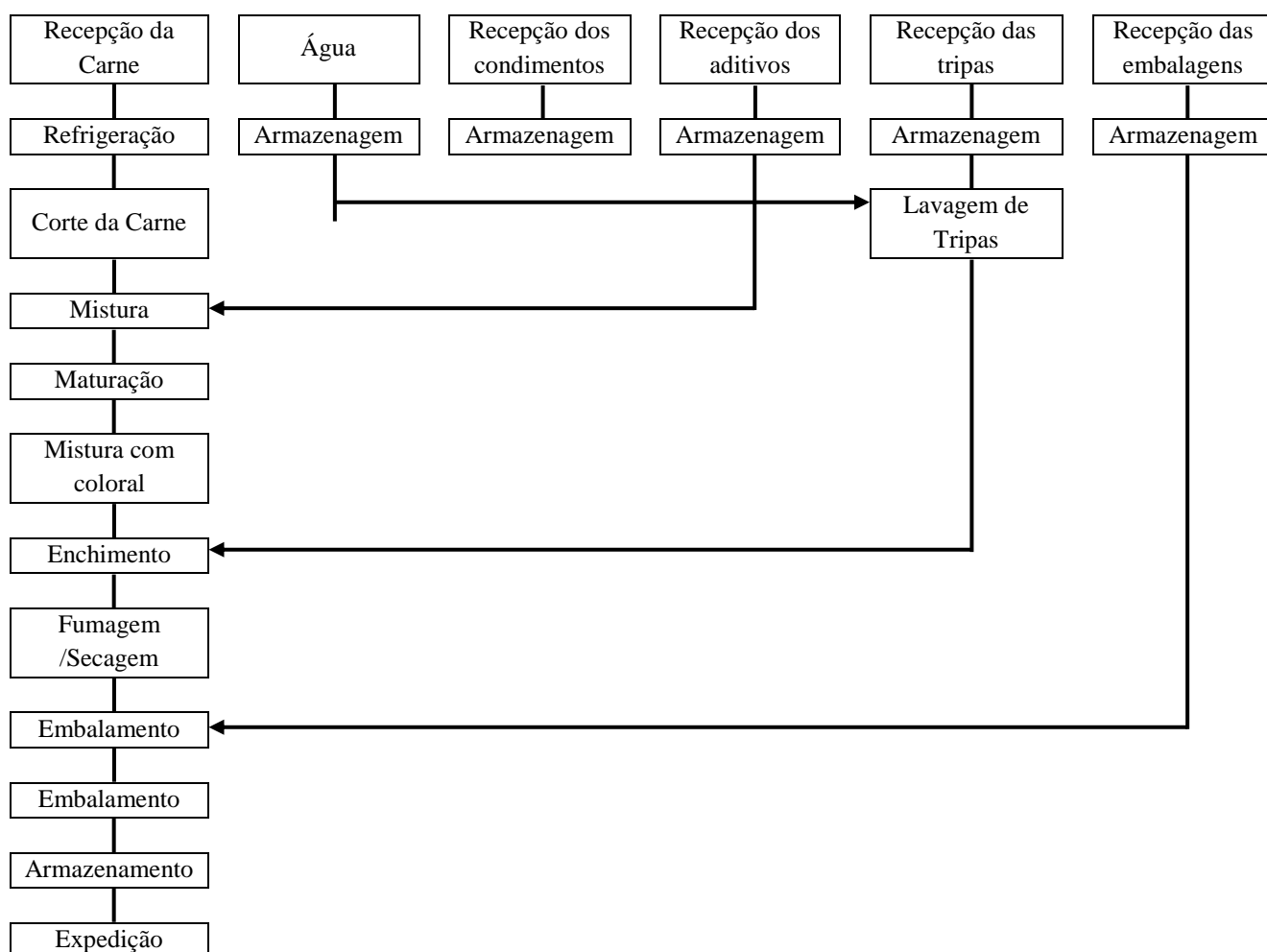


Figura 2: Diagrama básico de elaboração da Chouriça de Carne ou Linguiça

### 4.1.3 Salpicão

O salpicão pode ser feito segundo diversas variantes, tanto no modo de preparação como no tempero aplicado à carne de porco. O invólucro é de tripa de porco e o preparado é feito com lombo de porco, ou outras peças magras, e gordura rija. São

usadas grandes peças de carne do lombo, temperadas com colorau, alho, louro e vinho. A carne fica durante algum tempo em “vinha de alhos”.

Na figura 3, apresenta-se o diagrama básico de fluxo do processo de fabrico do salpicão indicando a função da matéria-prima.

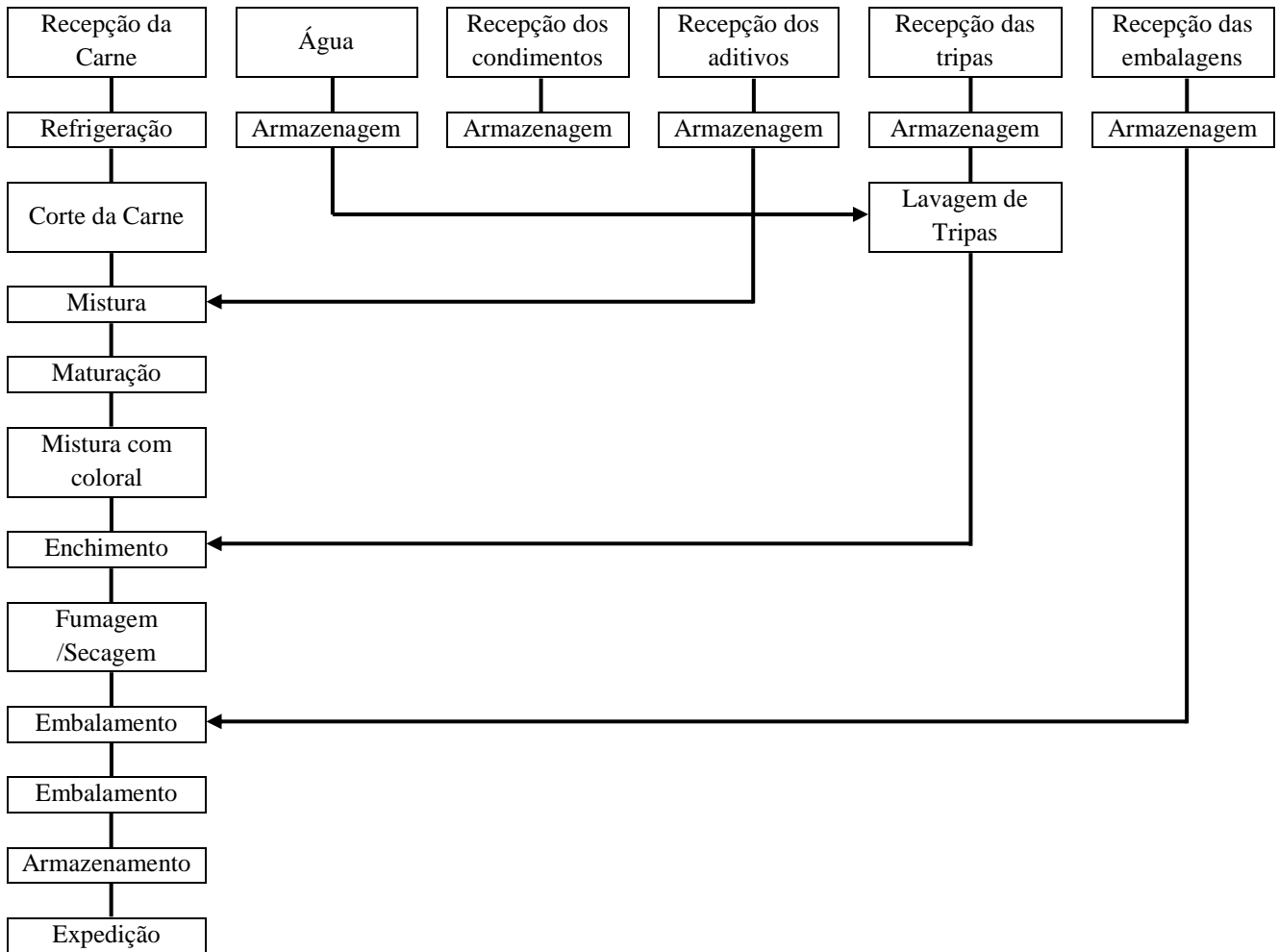


Figura 3: Diagrama básico de elaboração do Salpicão

#### 4.1.4 Butelo

O butelo é um enchido obtido a partir de carne, gordura, ossos e cartilagens provenientes de partes da costela e coluna vertebral do porco.

Separam-se as costelas e corta-se o osso de assuã e o rabo, tudo em pequenas porções. Corta-se também a barbela e tempera-se com os dentes de alho picados, o sal e o colorau.

Na figura 4, apresenta-se o diagrama básico de fluxo do processo de fabrico do butelo indicando a função da matéria-prima.

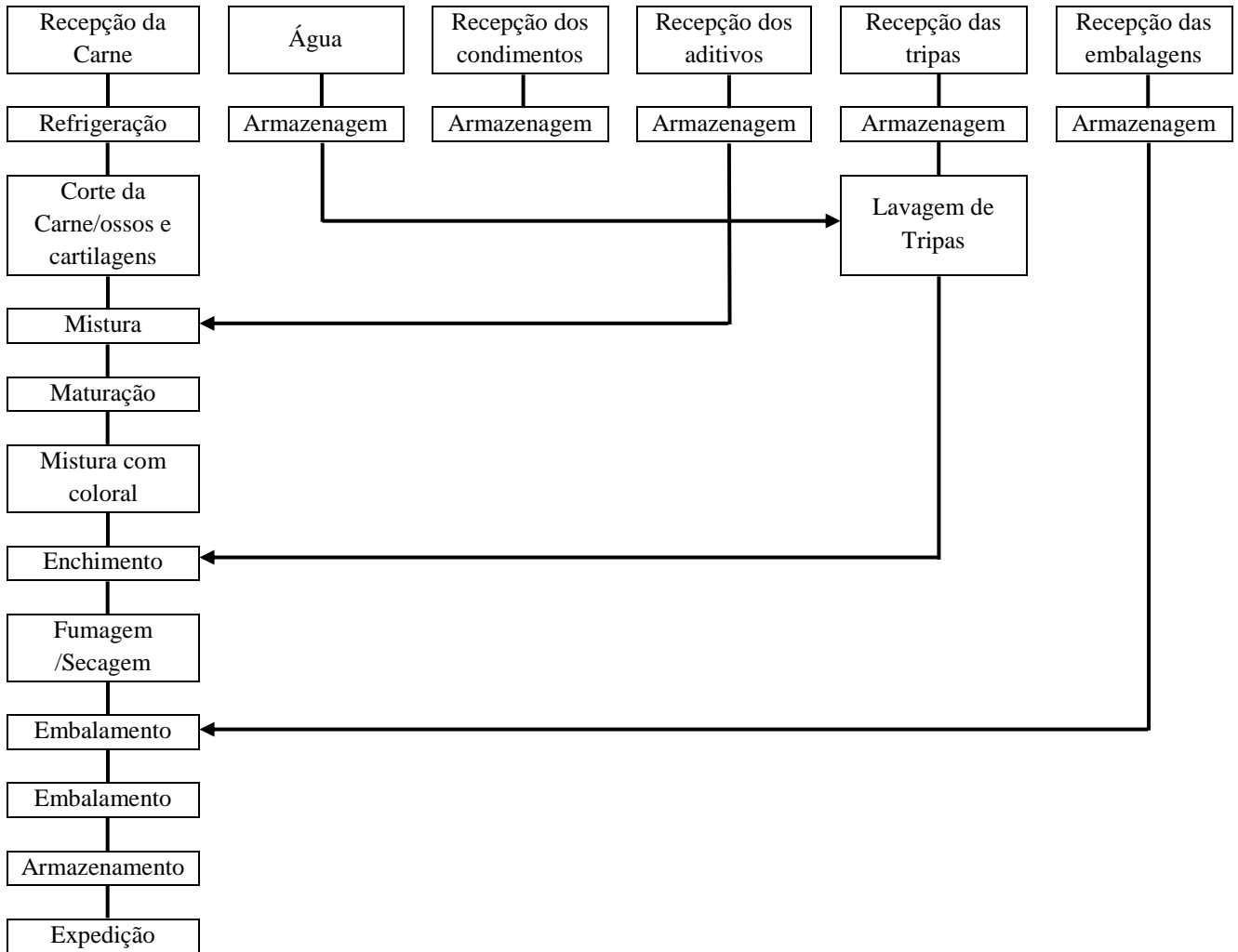


Figura 4: Diagrama básico de elaboração do Butelo

#### 4.1.5 Presunto

A matéria-prima é recepcionada, o presunto é separado do resto do corpo do animal ao qual lhe é retirado o pé.

O presunto, apresenta a forma da perna de porco, tratada com sal e com uma mistura de azeite com colorau. Pode ser fumado.

Na figura 5, apresenta-se o diagrama básico de fluxo do processo de fabrico do presunto indicando a função da matéria-prima.

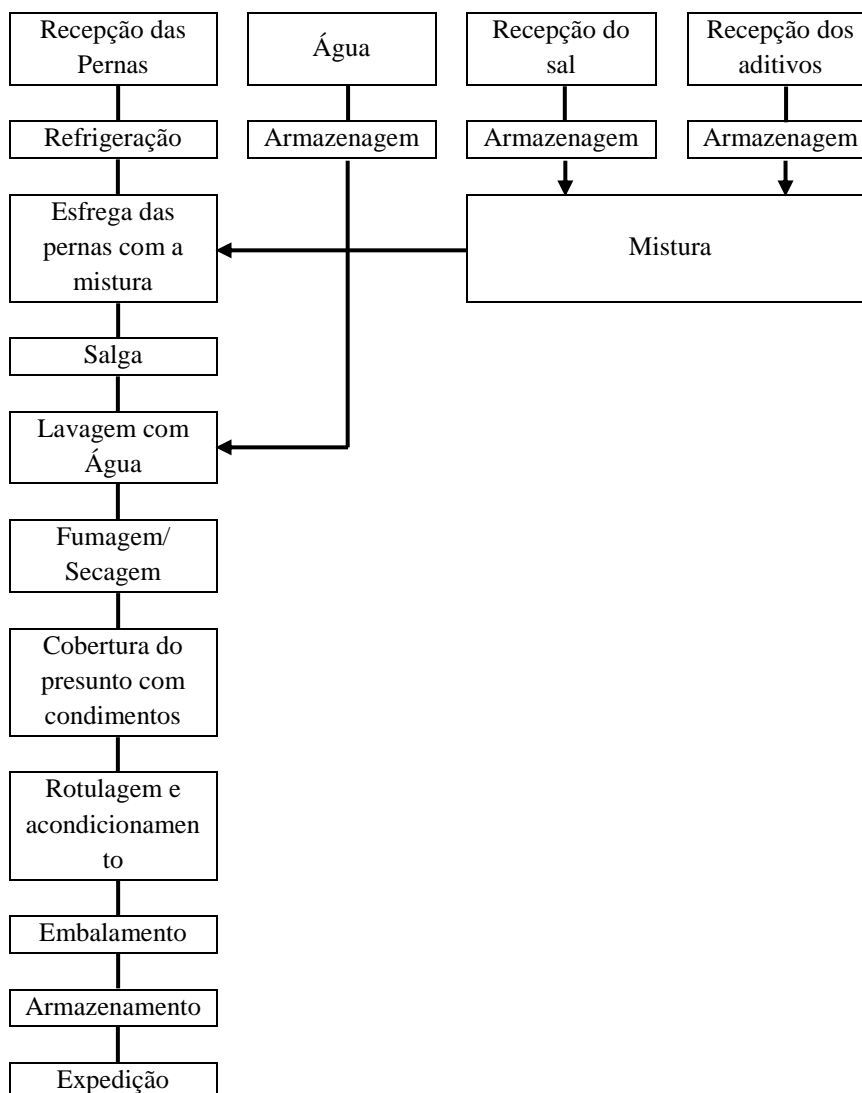


Figura 5: Diagrama básico de elaboração do Presunto

#### 4.1.6 Pá

A pá é separada do resto do corpo do animal ao qual lhe é retirado o pé. Esta apresenta a forma da espádua de porco, tratada com sal e com uma mistura de azeite com colorau. Pode ser fumado.

Na figura 6, apresenta-se o diagrama básico de fluxo do processo de fabrico da pá indicando a função da matéria-prima.

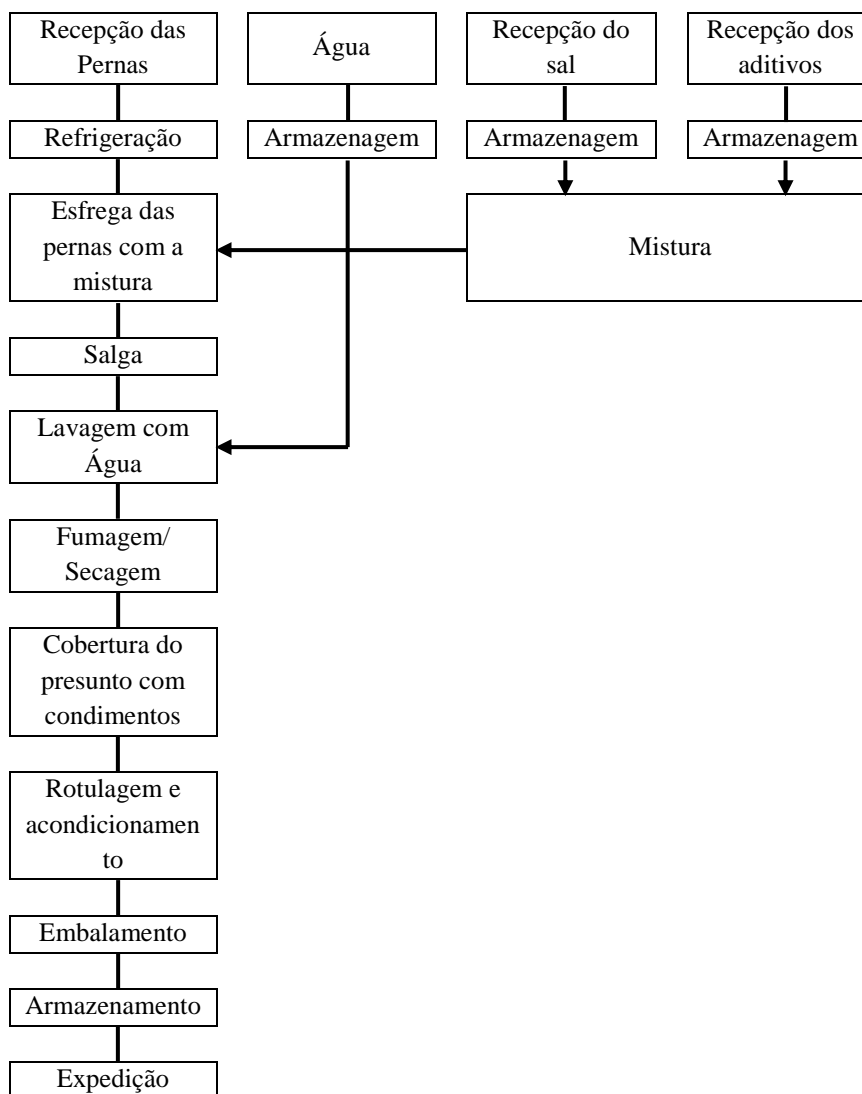


Figura 6: Diagrama básico de elaboração da Pá

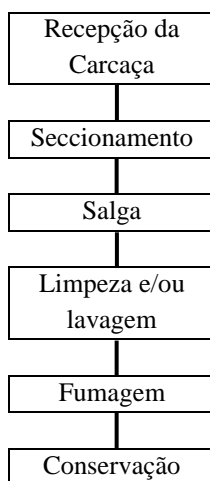
#### 4.1.7 Barriga

A barriga é separada do resto corpo do animal.

É um fumado feito de peça inteira (barriga de porco sem costela) condimentado com água, sal, especiarias, estando cerca de 8 dias em maturação. Após este período são então pendurados em carros de fumeiro ficando depois em repouso 24 horas. Finda esta fase dá-se então início ao seu processo térmico, processo esse que se divide em três fases, numa primeira fase recebe apenas calor, passando depois para uma fase de fumo (lenha de azinho) e uma posterior estabilização em secadeiro com temperatura e humidade controladas até se encontrar pronta a ser embalada. Tem forma rectangular e

o seu comprimento pode variar entre 35 e 45 cm e a largura entre 18 e 22 cm. Ao corte apresenta um aspecto vermelho rosado.

Na figura 7, apresenta-se o diagrama básico de fluxo do processo de fabrico da barriga indicando a função da matéria-prima.



**Figura 7: Diagrama básico de elaboração da Barriga**

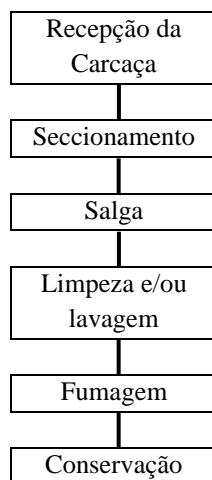
#### **4.1.8 Pé**

O pé obtém-se a partir da separação do presunto ou da separação do pernil e pá do animal.

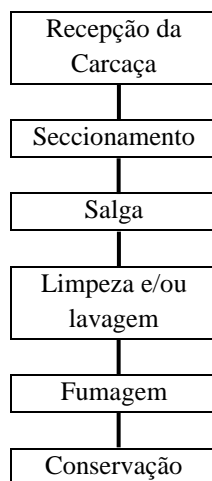
Na figura 8, apresenta-se o organograma baseado no fluxo do processo de fabrico do pé indicando a função da matéria-prima.

O perfil obtém-se separando-o da pá e do chispe.

Na figura 9, apresenta-se o diagrama básico de fluxo do processo de fabrico da pá e do chispe indicando a função da matéria-prima.



**Figura 8: Diagrama básico de elaboração do Pé**

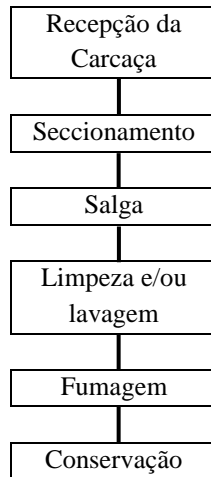


**Figura 9: Diagrama básico de elaboração da Pá e Chispe**

#### **4.1.9 Peito**

O peito é separado do resto do corpo do animal.

Na figura 10, apresenta-se o diagrama básico de fluxo do processo de fabrico do peito indicando a função da matéria-prima.

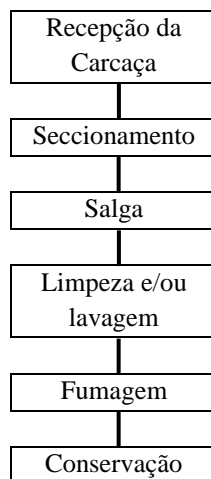


**Figura 10: Diagrama básico de elaboração do Peito**

#### **4.1.10 Queixada**

A queixada é separada da cabeça do animal.

Na figura 11, apresenta-se o diagrama básico de fluxo do processo de fabrico da queixada indicando a função da matéria-prima.



**Figura 11: Diagrama básico de elaboração da Queixada**

## **4.2 Proposta de Projeto das Instalações**

O projeto final da unidade de salsicharia tradicional de produtos de porco bísaro implica a execução de várias peças escritas e desenhadas, necessárias aos processos de licenciamento e construção dessa indústria agroalimentar.

O nosso estudo não visa a execução dessas peças, mas antes o estudo e definição das condições de organização dos espaços necessários ao processo de fabrico e das condições das diversas áreas necessárias na unidade industrial, da sua organização, e dos materiais e equipamentos.

### **4.2.1 *Layout* das Instalações**

A Figura 12 apresenta o *layout* da planta das instalações para uma salsicharia tradicional. Este *layout* permite a laboração e execução de todas as operações identificadas nos diagramas básicos de fluxo dos produtos a laborar, e indicados anteriormente; e, a partir dele, será possível elaborar todas as peças desenhadas necessárias ao projeto de construção.

A planta da unidade de produção conta com uma sala de fabrico numa posição central e dispendo à sua volta, de forma contígua de áreas de controlo, armazenamento, processamento, além de áreas de apoio e área social.

A disposição do espaço e das áreas tem em conta a proteção das matérias-primas, equipamento e produtos, possibilitando o desenvolvimento e realização de todas as operações em condições higiénicas, bem como os acessos e circulações de pessoal e materiais em condições apropriadas, não impondo constrangimentos aos processos de fabrico.

São possíveis alguns ajustamentos e adaptações na planta final, em função dos cálculos de áreas necessárias, programas/calendários de recepção de matérias-primas ou bens necessários ao processo de produção, ou exigências particulares das máquinas e equipamentos a escolher. No entanto, esta organização do espaço apresentada no *layout* da Figura 12 é uma peça fundamental para a posterior elaboração das peças do projeto de construção.

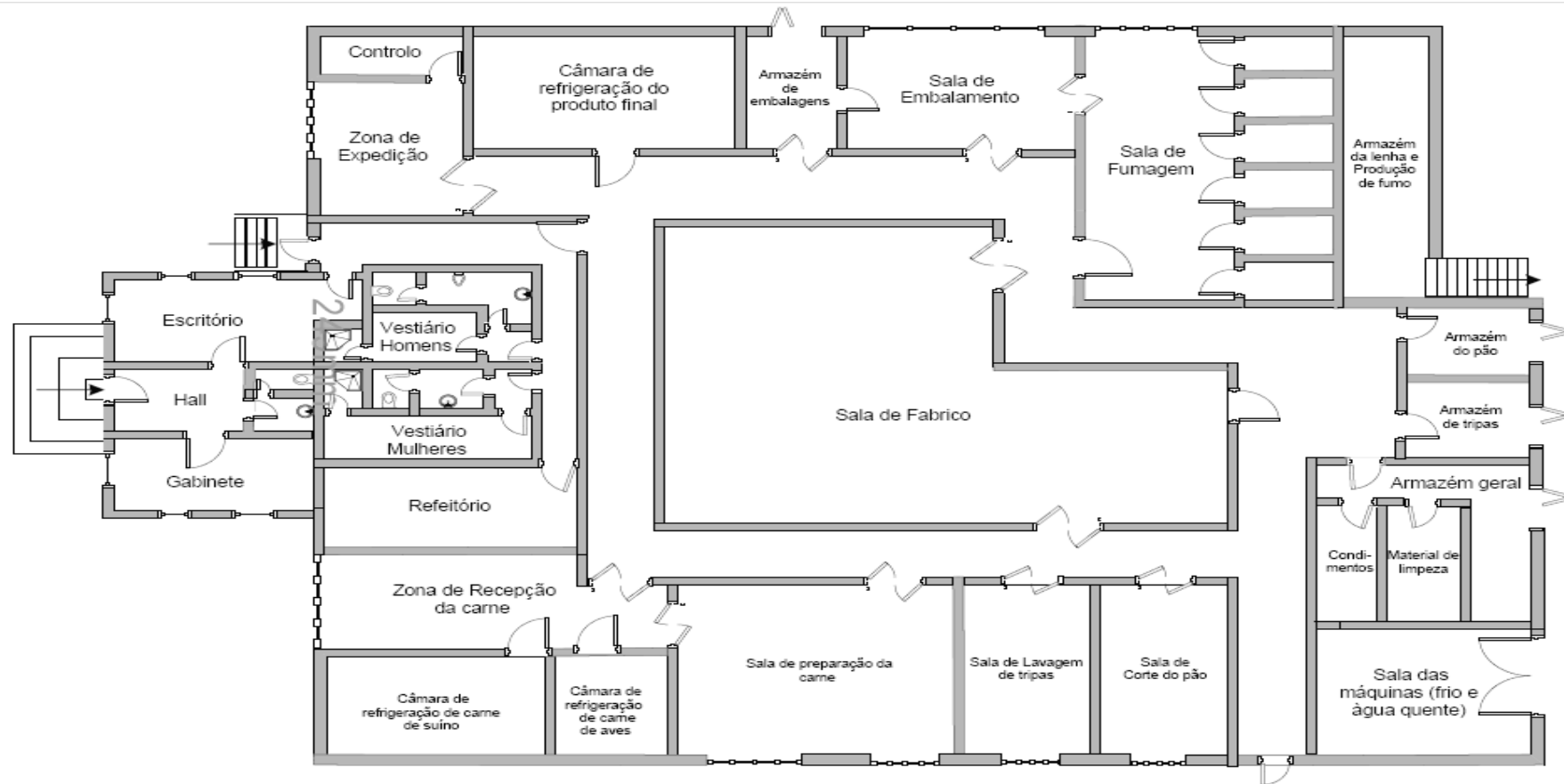


Figura 12: *Layout* da planta da unidade de produção

#### **4.2.2 Layout das Zonas de Produção**

No *layout* das instalações, ficam bem delimitadas as zonas de produção e a sua separação de acordo com as exigências funcionais e de higiene. A organização do espaço das zonas de produção irá obedecer ao princípio da “marcha em frente” (circuito do produto indicado a amarelo na figura 13) e distinguem-se duas zonas: zona suja (indicada na figura 13, a vermelho) e zona limpa (assinalada na figura 13, a verde).

A zona suja compreende as seguintes áreas/secções:

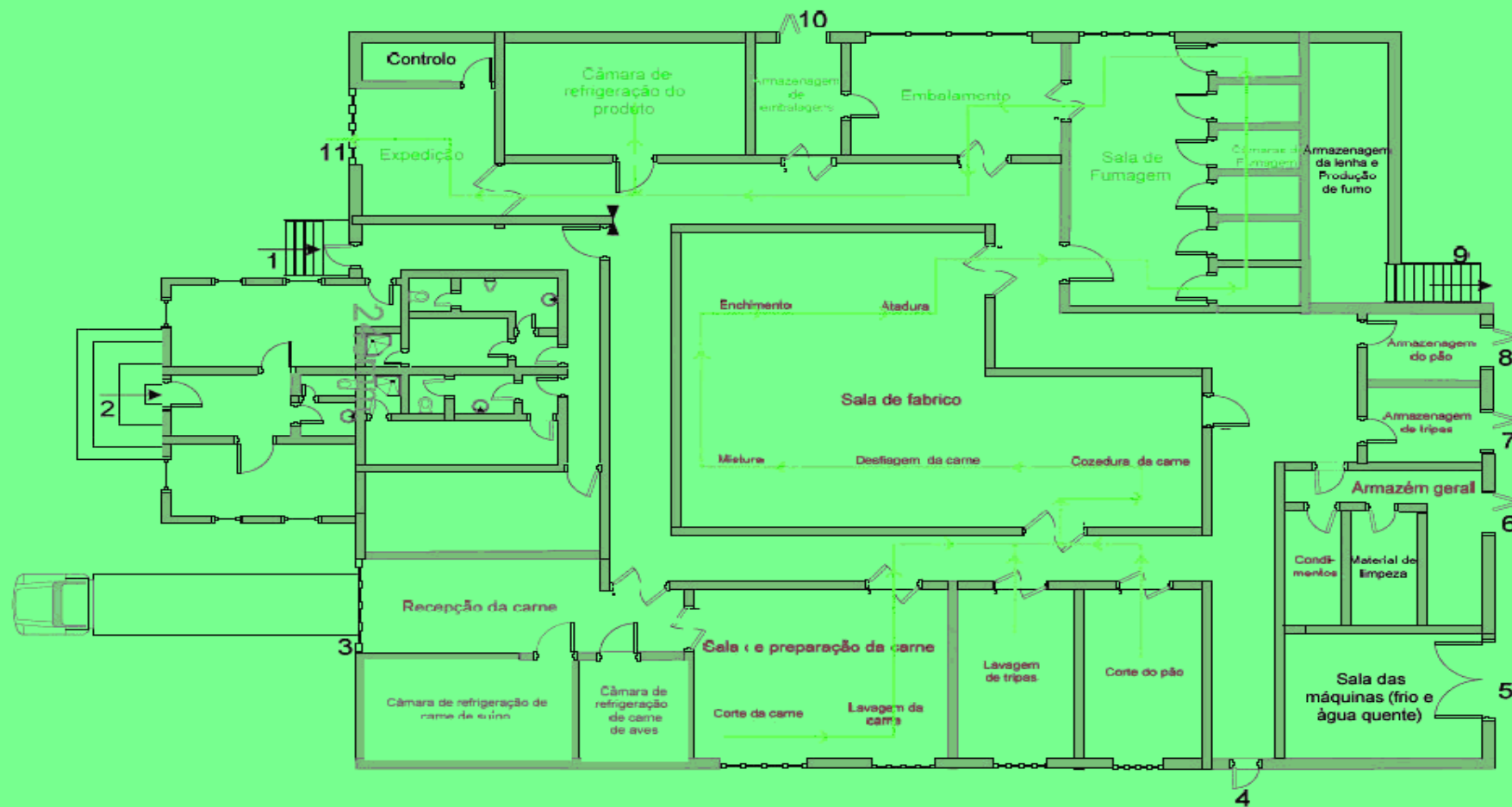
- Recepção das matérias-primas;
- Armazenamento das matérias-primas;
- Corte e preparação das matérias-primas;
- Lavagem das matérias-primas;
- Cozedura e desfiagem da carne;
- Mistura;
- Enchimento da pasta.

A zona limpa é constituída pelas áreas/secções:

- Fumagem/secagem;
- Embalamento;
- Armazenamento do produto final;
- Câmara de refrigeração do produto;
- Expedição.

A Figura 13 apresenta, também, o fluxo do(s) produto(s), representado com a cor amarela. Este fluxo abrange tanto a zona limpa como a zona suja.

Importante para perceber o fluxo do(s) produto(s) é a localização das portas / acessos para os operadores e entrada/recepção de matéria-prima ou bens necessários ao fabrico; assim como a saída de materiais ou expedição de produtos. Na Figura 13 estão, também, assinaladas as diversas portas e acessos, numeradas de 1 a 11, com a seguinte correspondência e função:



Legenda: → Fluxo do produto; Zona Limpa; Zona Suja. 1-11 Portas.

Figura 13: Layout do circuito e das zonas de laboração

- 1 – Acesso dos funcionários às instalações;
- 2 – Entrada principal;
- 3 – Cais de recepção da carne;
- 4 – Saída de resíduos sólidos;
- 5 – Acesso à sala das máquinas;
- 6 – Recepção dos produtos em geral;
- 7 – Recepção das tripas;
- 8 – Recepção do pão;
- 9 – Acesso ao armazém da lenha e produção de fumo;
- 10 – Recepção das embalagens;
- 11 – Cais de expedição.

#### **4.2.3 Condições para os Materiais e Elementos da Construção**

No Caderno de Encargos do projecto devem ser exigidas diversas condições para os materiais e demais elementos da construção.

**Os materiais** de interior (paredes, tetos, pavimentos, portas e janelas) serão selecionados e colocados de forma a permitir uma correta higienização das instalações. Os materiais a utilizar devem possuir as seguintes características:

- Fácil limpeza;
- Lisos, não porosos, sem fissuras, rebaixas, fendas, cantos ou aberturas;
- Facilmente acessíveis para inspeção;
- Resistentes à lascagem e descascagem;
- Capazes de suportar as condições de humidade que podem ocorrer nas condições de operação;

- Resistentes à abrasão;
- Resistentes à corrosão (provocada pela água, vapor de água, matérias-primas, produtos químicos...);
- Capazes de suportar a vibração do equipamento;
- Capazes de suportar programas regulares de higienização;
- Inertes aos alimentos e materiais de higienização utilizados em condições normais;
- Resistentes ao impacto provável de ocorrer nas condições normais de uso;
- Capazes de manter as propriedades originais quando sujeitos às condições extremas de temperatura que podem ocorrer durante condições normais de uso;
- De cores claras para facilitar a visualização da sujidade e estado de higienização;
- Fáceis de manter e reparar sem causar danos à integridade do material.

As **paredes** externas serão impermeáveis à água, sem fissuras, fendas ou aberturas constituindo uma barreira eficaz contra a entrada de insetos e roedores.

As paredes internas serão construídas com materiais impermeáveis, não absorventes, laváveis e não tóxicas, e serem lisas até uma altura adequada às operações de limpeza (no mínimo 1,5 m), sendo que o restante até ao teto deverá ser pintado com tinta de cor clara. O material utilizado será betão coberto por tinta plástica impermeável. Na sala de fumagem e armazenamento da lenha as paredes serão de material incombustível.

As **junções** entre as paredes e teto ou entre paredes e pavimento serão estanques e arredondadas para permitir uma higienização fácil e eficaz. As junções irão possuir um raio de curvatura de 80 mm.

As **tubagens** serão seladas para evitar fendas nas superfícies internas e externas (para prevenir a acumulação de humidades, deposição de resíduos, e desenvolvimento de pragas). Estarão afastadas no mínimo 15 cm de forma a facilitar a limpeza.

Os **pavimentos** serão de material resistente, antiderrapante, não absorvente e não tóxico. Serão facilmente laváveis e desinfetáveis. Apresentarão uma boa aparência: sem fissuras ou discontinuidades, e sem qualquer tipo de buraco ou fractura. Serão passíveis

de ser reparados em seção ou parcialmente, caso ocorram estragos ou desgaste excessivo. O pavimento utilizado será o cerâmico.

Os pavimentos na zona de laboração terão uma inclinação que irá permitir um bom escoamento e evitar a formação de poças que possibilitem o crescimento microbiano. Os ralos de ligação ao esgoto, estarão protegidos com grades de proteção, a intervalos suficientemente próximos, de modo a assegurarem uma adequada drenagem.

Os **tetos** não terão indícios de humidade nem desenvolvimento de bolores e o material usado evitará o desprendimento de partículas. O material usado será liso, lavável e terá um pé superior a 3 metros.

As **janelas** serão construídas de forma a evitar a acumulação de sujidade. Estarão protegidas com redes mosquiteiras para impedirem a entrada de insetos e serão amovíveis. Os peitoris no exterior terão inclinação, de modo a que a água da chuva seja afastada das paredes.

As **portas** terão superfícies lisas, serão de cor clara, de material resistente, imputrescível e não absorventes, e permitirão uma limpeza adequada. As portas exteriores serão concebidas de forma a impedirem ou limitarem a entrada de pragas, possuindo peitorais e as frinchas protegidas, o fecho será automático. As portas de comunicação interior não irão possuir puxadores e estarão equipadas com mola de vaivém e óculo, para visualização.

### **Lavatórios das zonas de laboração**

- Nas zonas de laboração irão existir lavatórios de acionamento não manual separados para lavagem de equipamentos e para lavagem das mãos (devidamente sinalizados);
- Irão encontrar-se equipados com água corrente, quente e fria; sabonete líquido bactericida e toalhas de papel descartáveis para secagem das mãos e caixote do lixo acionado com pedal.

Quanto à **ventilação**, as instalações serão devidamente ventiladas de modo a evitar a acumulação de humidade e calor excessivo. Todas as entradas de ar nas áreas alimentares irão dispor de um sistema eficaz de retenção de partículas, por exemplo,

filtros. Estes serão um factor de crescimento microbiano e de grave risco de incêndio, daí que estarão acessíveis para que sejam limpos, desinfetados ou substituídos.

Relativamente à **exaustão**, nas zonas com equipamento que libertam vapores (nomeadamente na zona de cozedura das carnes) irá existir ventilação adequada para a remoção de vapores e fumos (exaustor).

No que se refere à **iluminação**, nas zonas de recepção de matérias-primas, áreas de laboração e embalamento, a intensidade luminosa será superior a 540 lux (não deverá ser muito intensa, pois poderá ferir a vista, assim como mascarar alguns aspetos visuais de conformidade). Nos outros locais a intensidade mínima será de 300 lux.

Em relação aos **protectores de luminárias**, todas as luminárias irão possuir uma armadura de proteção para evitar que contaminem os alimentos quando se partem. Esta será removível e de fácil limpeza.

Quanto aos **esgotos**, a unidade estará dotada de uma rede interna de esgotos, a qual estará ligada à rede pública de saneamento. Os esgotos e sistemas de escoamento irão possuir sifões e estarão protegidos com grades em bom estado, evitando o retrocesso de odores e a entrada de roedores. As instalações de esgotos estarão tapadas e serão limpas.

Relativamente aos **insetocaçadores**, estes serão instalados em locais adequados, ou seja, perto das entradas. Todos os insetocaçadores irão possuir uma base de recolha de insetos mortos.

Quanto ao **abastecimento de água**, a água utilizada como matéria-prima, como bebida, para higiene pessoal, para os enxaguamentos finais na higienização de equipamento ou para qualquer utilização em que possa vir a estar em contacto directo com o produto, matérias-primas e materiais de embalagem, irão corresponder às características de qualidade da água para consumo humano especificadas no Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de Agosto.

A água irá provir da rede pública, e serão realizadas análises físico-químicas e microbiológicas periodicamente por uma entidade externa devidamente credenciada.

Relativamente às instalações sanitárias do pessoal e vestiários devem merecer particular atenção por parte do responsável do estabelecimento, devendo verificar-se o seguinte:

- Devem ser concebidas de acordo com o número de trabalhadores, sempre que possível, com separação por sexos;
- Devem ser dotadas de retretes em cabinas separadas;
- As paredes devem ser de cor clara e revestidas de azulejo ou outro material impermeável, até, pelo menos, 1,5 metros de altura;
- Têm de estar separadas das zonas de produção, salas de refeições e bebidas mas com fácil acesso;
- Devem encontrar-se sempre iluminadas, limpas, ventiladas e arrumadas;
- As portas exteriores devem estar fechadas, ocupar todo o vão e ser providas de molas de retrocesso;
- Na antecâmara de ligação com as zonas de trabalho tem de existir um equipamento de lavagem de mãos. Devem dispor, por cada 10 utilizadores, de um lavatório fixo provido de água quente e fria, com comando não manual, sabão bactericida e toalhetes de papel descartável. Junto a este deve existir um recipiente para o lixo com tampa acionada por pedal;
- Devem ter uma sanita por cada 15 mulheres ou 25 homens trabalhando simultaneamente e devem ter papel higiénico sempre disponível;
- As instalações sanitárias têm de possuir um sistema de esgoto próprio. O sistema de esgoto proveniente das retretes não deve passar através das zonas de recepção, armazenamento ou processamento de produtos alimentares para prevenir eventuais contaminações;
- Os baldes, esfregonas e panos utilizados para limpar estas zonas não podem ser usados noutras secções da empresa;
- As instalações sanitárias devem estar situadas na proximidade dos vestiários mas estar fisicamente separadas;
- As instalações sanitárias para funcionários e os vestiários devem ter comunicação direta para o exterior ou ser dotadas de dispositivos de ventilação artificial, com contínua renovação de ar, adequadas à sua dimensão. Devem

possuir água canalizada potável e ser instalados ralos de escoamento, providos de sifões hidráulicos nos pavimentos;

- Os vestiários devem possuir lavatórios, bancos e cabides em número suficiente, tal como armários individuais, possíveis de fechar à chave. Estes devem estar devidamente identificados, em boas condições de conservação e higiene, ser preferencialmente construídos em aço inoxidável, com arejamento inferior e superior e com uma altura de 1,5 m. Recomenda-se que tenham porta dupla de forma a permitir a separação das roupas de uso pessoal e de trabalho;
- Nos vestiários podem ser afixadas normas que indiquem como se efectua o fardamento e cuidados a ter com o mesmo. O interior e o exterior dos armários deverão ser limpos e desinfetados aquando a limpeza dos vestiários, devendo secá-los muito bem, logo de seguida; Os vestiários devem possuir cabinas de banho, 1 para cada 10 trabalhadores ou fracção, com abastecimento de água quente e fria em quantidade e pressão suficientes;
- O pavimento deve ser liso, não derrapante e resistente ao choque e possuir inclinação adequada para o escoamento das águas.

Por último e relativamente às **áreas sociais / refeitório:**

- A fábrica irá possuir instalações sociais onde os funcionários poderão conviver;
- Estas instalações não irão comunicar diretamente com os locais de trabalho, instalações sanitárias ou locais insalubres;
- Possuirão mesas e cadeiras em número suficiente e equipamento para aquecimento de refeições e frigorífico.

## **5 Requisitos dos Equipamentos e Utensílios e sua Manutenção**

### **5.1 Equipamentos de frio**

As câmaras de refrigeração existentes terão capacidade suficiente para manter os produtos a temperaturas adequadas nas suas diversas etapas.

Os equipamentos utilizados irão possuir as seguintes características:

- Serão constituídos por materiais lisos, laváveis, resistentes à corrosão e não tóxicos;
- Serão próprios para o uso alimentar, sendo devidamente autenticados e possuindo fichas de manutenção e verificação dos equipamentos, manual de instruções em português, certificado de conformidade CE;
- Encontrar-se-ão em bom estado de higiene e conservação;
- Durabilidade elevada;
- Resistentes à exposição do calor e à água em condições normais de operação;
- Inócuos e não irão transmitir propriedades nocivas aos alimentos, nem modifica as suas propriedades organolépticas;
- Não serão absorventes;
- Resistentes à quebra, escamação, abrasão e corrosão;
- Impenetráveis a matérias estranhas;
- Facilmente moldáveis;
- Na sua generalidade todos os equipamentos e superfícies serão de aço inoxidável.

### **5.2 Salas de processamento**

As operações nas salas de processamento serão realizadas em ambiente refrigerado, devido ao risco de contaminação microbiana.

- As temperaturas da sala serão mantidas de acordo com os requisitos de temperaturas necessários (6-10°C), tendo em atenção as matérias-primas e os produtos manuseados;
- Todas as câmaras estarão munidas de termómetros que irão permitir fazer a leitura e registá-la pelo menos duas vezes por dia. Os termómetros não poderão conter mercúrio e devem ser calibrados.

### **5.3 Câmaras de refrigeração**

As câmaras de refrigeração para conservação de matérias-primas (carnes) e a câmara para conservação do produto final permitem a exposição e manutenção da superfície e do centro térmico do produto, conforme apropriado (0-4°C), para reduzir ou manter a temperatura adequada aos alimentos e processo.

Todas as câmaras estarão munidas de termómetros que permitirão fazer a leitura e registá-la pelo menos duas vezes por dia. Os termómetros não poderão conter mercúrio e deverão ser calibrados.

### **5.4 Máquinas em contato com os alimentos**

- As máquinas (máquina de corte, enchedora, etc.) serão desmontadas, lavadas e desinfetadas após cada utilização;
- As balanças deverão ser alvo de uma higienização permanente, ou seja, diariamente e sempre que se justifique;
- Serão devidamente resguardadas com panos adequados;
- Serão desligadas da corrente, cada vez que se proceder à sua higienização.

### **5.5 Exaustores**

- As grelhas e os filtros dos exaustores serão lavados com a regularidade necessária para que não acumulem gorduras e se apresentem sempre limpos;
- As campânulas serão limpas sempre que apresentam pó ou outros resíduos.

## **5.6 Superfícies**

As superfícies de trabalho em contato com os alimentos (mesas, bancas, pias, etc.) serão limpas e desinfetadas sempre que necessário.

## **5.7 Utensílios**

Os utensílios, por terem contato directo com os alimentos, requerem uma preocupação permanente dos manipuladores. Devem encontrar-se em bom estado de conservação e higiene para não haver focos de proliferação microbiana, podendo dar origem a contaminações cruzadas. Devem existir utensílios em número suficiente para o tipo de atividades e número de operadores.

Serão usadas facas, espátulas, tesouras, conchas, colheres e garfos em aço inoxidável e com cabos em materiais lisos, não porosos, não corrosivos e facilmente laváveis.

Será efetuado um controlo a todas as ferramentas e utensílios para avaliar o seu desgaste e possível substituição. Serão rejeitadas todas as louças ou outros utensílios que apresentem fissuras.

Existirão utensílios diferentes para cada tipo de matéria-prima.

As conchas, colheres e garfos após limpeza, serão colocados, em gavetas perfeitamente limpas ou em qualquer outro local ao abrigo de contaminações.

## **5.8 Materiais**

Os materiais de interior (paredes, tetos, pavimentos, portas e janelas) serão selecionados e instalados de forma a permitir uma correta higienização das instalações e o uso que se destinam tendo em consideração os seguintes princípios:

- De fácil limpeza;
- Lisos, não porosos, sem fissuras, rebaixas, fendas, cantos ou aberturas;
- Facilmente acessíveis para inspecção;
- Resistentes à lascagem e descascagem;
- Capazes de suportar as condições de humidade que podem ocorrer nas condições de operação;

- Resistentes à abrasão;
- Resistentes à corrosão (provocada pela água, vapor de água, matérias-primas, produtos químicos...);
- Capazes de suportar a vibração do equipamento;
- Capazes de suportar programas regulares de higienização;
- Inertes aos alimentos e materiais de higienização utilizados em condições normais;
- Resistentes ao impacto provável de ocorrer nas condições normais de uso;
- Capazes de manter as propriedades originais quando sujeitos às condições extremas de temperatura que podem ocorrer durante condições normais de uso;
- De cores claras para facilitar a visualização da sujidade e estado de higienização;
- Fáceis de manter e reparar sem causar danos à integridade do material.

## **Conclusão**

O interesse pela elaboração deste trabalho, emergiu após as várias visitas realizadas a diferentes unidades de produção de enchidos e fumeiro da região de Vinhais

A elaboração deste trabalho permitiu-nos adquirir muitos conhecimentos gerais acerca da forma e metodologia a seguir para a preparação e elaboração de um projeto de uma unidade de fabrico de enchidos.

Este projeto será exequível se for possível obter financiamento. Caso contrário, não deverá passar de uma mera intenção de projeto. De uma forma ou de outra, considero a realização deste trabalho de projeto como muito positiva.

## **Bibliografia**

ANCSUB. (2005). Caderno de Especificações: Alheira de Vinhais, Indicação Geográfica Protegida.

ANCSUB. (2007). Associação Nacional de Criadores de Suínos e Raça Bísara. <http://ancsub.suinicultura.com>, acedido a 20 de Abril de 2012.

Decreto-Lei n° 209/2008 de 29 de Outubro, que estabelece o regime de exercício da actividade industrial (REAI).

Regulamento (CE) n° 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril de 2004, que estabelece as regras gerais destinadas aos operadores das empresas do sector alimentar no que se refere à higiene dos géneros alimentícios.

Regulamento (CE) n° 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril de 2004, que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal.

Regulamento (CE) n° 509/2006 do Conselho de 20 de Março de 2006, relativo às especialidades tradicionais garantidas dos produtos agrícolas e de géneros alimentícios. *Jornal Oficial da União Europeia*.

Regulamento (CE) n° 510/2006 do Conselho de 20 de Março de 2006, relativo à protecção das indicações geográficas e denominações de origem dos produtos agrícolas e dos géneros alimentícios. *Jornal Oficial da União Europeia*.