

SETOR DE ALIMENTOS

Maria Ilca Lima



n.2

Brasília 2007



SETOR DE ALIMENTOS

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

Presidente: Armando de Queiroz Monteiro Neto

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI

Conselho Nacional

Presidente: Armando de Queiroz Monteiro Neto

SENAI – Departamento Nacional

Diretor-Geral: José Manuel de Aguiar Martins

Diretora de Operações: Regina Maria de Fátima Torres

SETOR DE ALIMENTOS



n.2

Brasília 2007



©2007. SENAI – Departamento Nacional

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

SENAI/DN

Unidade de Tendências e Prospecção – UNITEP

Ficha Catalográfica

L732s

Lima, Maria Ilca

Setor de alimentos / Maria Ilca Lima. – Brasília: SENAI/DN, 2007.
77 p. (Série Estudos Comparados, n.2)

1. Alimentos I. Título II. Série

CDU 338.45

SENAI

Serviço Nacional de
Aprendizagem Industrial
Departamento Nacional

Sede

Setor Bancário Norte
Quadra 1 – Bloco C
Edifício Roberto Simonsen
70040-903 – Brasília – DF
Tel.: (0xx61) 3317-9001
Fax: (0xx61) 3317-9190
<http://www.senai.br>

Lista de tabelas

Tabela 1 – Qualificações (Certificações)	57
Tabela 2 – Unidades de Competência	59
Tabela 3 – AQF1 – Certificado I em Processamento de Carnes (Pequenos Produtos)	68
Tabela 4 – AQF2 – Certificado II em Processamento de Carnes (Abatedouros)	69
Tabela 5 – AQF3 – Certificado III em Processamento de Carnes (Abate, Desossamento, Segurança de Carnes, Redução, Geral) – Estrutura Básica	71
Tabela 6 – AQF4 – Certificado IV em Processamento de Carnes (Garantia de Qualidade, Liderança)	73
Tabela 7 – AQF5 – Diploma em Processamento de Carnes	75
Tabela 8 – AQF6 – Diploma Avançado em Processamento de Carnes	75

Sumário

Apresentação	
1 Introdução	11
2 Metodologia	13
3 Organização do Setor de Alimentos	15
3.1 Setor de Alimentos – Canadá	15
3.2 Setor de Alimentos – Espanha	16
3.3 Setor de Alimentos – Estados Unidos	17
3.4 Setor de Alimentos – Austrália	18
4 Sistemas de Educação	19
4.1 O Sistema Educacional Canadense	19
4.2 O Sistema Educacional Espanhol	21
4.3 O Sistema Educacional dos Estados Unidos	25
4.4 O Sistema Educacional Australiano	28
5 Educação Comparada	33
5.1 Estruturas Curriculares	34
5.2 A Formação de Técnicos em Alimentos	36
5.3 Formação Profissional Comparada – Brasil	43
6 Conclusões	47
Referências	49
Anexos	51
Anexo A – AQF (“Australian Qualifications Framework”)	53
Anexo B – Pacote de Treinamento (“Training Package”) – Indústria de Processamento de Carnes	57
Anexo C – Técnico em Alimentos – Instituições de Formação Profissional – Brasil	77

Apresentação

Dando continuidade à divulgação da Série Estudos Comparados de Educação Profissional, temos a satisfação de disponibilizar o estudo sobre o Setor de Alimentos: segmento de carnes.

Os Estudos Comparados em Educação Profissional são parte integrante do “Modelo SENAI de Prospecção”, desenvolvido pela UNITEP. Compreendem pesquisas de sistemas de educação profissional de países que são referência nos setores estudados pelo Modelo SENAI de Prospecção, bem como da oferta de cursos de formação profissional em escolas técnicas do sistema SENAI e outras escolas técnicas nacionais.

Espera-se que ele possa ser um importante instrumento sobre a educação profissional no SENAI, bem como para as empresas e entidades representativas de empregadores, bem como de tomada de decisão quanto à formulação de políticas de formação profissional.

José Manuel de Aguiar Martins
Diretor-Geral do SENAI/DN

1 Introdução

O presente estudo versa sobre o segmento de carnes no setor de alimentos. Apresenta cursos de formação profissional em níveis internacional e nacional neste setor industrial e desenvolve uma análise comparativa de suas estruturas curriculares. Tem como principal objetivo permitir que se verifiquem variações na oferta de cursos de formação e em grades curriculares de diferentes sistemas de educação profissional. As informações resultantes desta análise visam auxiliar no desenvolvimento de recomendações para ações do SENAI na área de formação profissional, tais como a oferta de novos cursos de formação inicial, educação continuada e re-qualificação, bem como mudanças em grades curriculares existentes.

Em particular, a importância da presente pesquisa relaciona-se ao entendimento de diferenças e similaridades entre sistemas de educação profissional, com o objetivo de promover, antecipadamente, ações de formação que permitirão minimizar futuros impactos decorrentes da demanda de mão-de-obra especializada.

Este documento está organizado em cinco seções, além desta introdução. A segunda seção contém a metodologia utilizada e algumas considerações sobre este estudo. A terceira seção descreve, em linhas gerais, a organização do setor de Alimentos nos países estudados. A quarta seção contém uma caracterização geral dos sistemas de educação nos países selecionados para este estudo. A quinta seção apresenta uma comparação da educação nesses países. Parte dessa seção compreende a comparação de estruturas curriculares desses países com estruturas curriculares do Brasil. Essa comparação tem enfoque na formação de Técnicos em Alimentos para o subsetor industrial de processamentos de carnes.

2 Metodologia

Esta pesquisa foi desenvolvida a partir de prospecções e análises de fontes de dados secundários relacionadas à educação profissional no Brasil e em outros países. A metodologia de trabalho envolveu duas etapas principais. A primeira etapa compreendeu um levantamento bibliográfico de sistemas de educação, cursos e grades curriculares. Os critérios para a seleção dos países a serem estudados compreenderam:

- indicação pelo Grupo Executor¹;
- relevância econômica e tecnológica do setor estudado; e
- disponibilidade de fontes de dados secundários.

Os países selecionados destacam-se quanto ao volume de produção e/ou de exportações no subsetor de processamento de carnes. Estes países são a Espanha², Canadá³, Estados Unidos⁴ e Austrália⁵.

A segunda etapa baseou-se em um levantamento bibliográfico. Essa etapa envolveu a identificação de cursos de formação profissional de instituições públicas e privadas desses países e do Brasil e a análise comparativa de suas estruturas curriculares com estruturas curriculares brasileiras. A ocupação para as quais os cursos de formação foram analisados compreende os Técnicos em Alimentos. Em conformidade com outros estudos setoriais desenvolvidos pelo SENAI, selecionou-se o setor de processamento de carnes como enfoque central deste estudo.

¹ O Grupo Executor é formado por diversos especialistas que orientam tecnicamente os estudos para o setor em questão. Dentre suas atribuições, podem ser citadas: a escolha, a descrição e a aprovação das tecnologias, além da organização dos questionários Delphi e da aprovação dos especialistas que compõem o Painel Delphi. Esse grupo também é responsável pela validação dos resultados dos estudos de prospecção tecnológica e organizacional, pela elaboração das recomendações acerca das mudanças nos estudos setoriais e pela indicação dos países estudados comparados de educação profissional.

² FIAB – Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas. **Estatísticas da FIAB**. Disponible en: <www.fiab.es>.

³ Idem para Agriculture and Agri-Food Canada. Disponible en: <www.agr.ca/food>

⁴ Idem para

⁵ Idem para Australia Government – Department of Agriculture, Fishery and Forestry. Disponible en: <ww.affa.gov.au>.

No Brasil, selecionaram-se cursos de habilitação de Técnico em Alimentos cadastrados no S.I.E.P. – Sistema de Informação da Educação Profissional – Cadastro Nacional de Cursos de Educação Profissional de Nível Técnico do MEC (Ministério de Educação e Cultura). O Anexo 3 contém uma lista das Instituições de Formação Profissional que ofertam esses cursos.

3 Organização do Setor de Alimentos

O setor de alimentos depende de atividades primárias, tais como a pesca e a agricultura, e pode ser organizado em várias atividades de produção industrial, como, por exemplo, fabricação de produtos de laticínio e processamento de carnes. Essa diversidade de indústrias contribui para que existam diferenças, entre países, na organização estrutural desse setor⁶. As próximas seções descrevem, em linhas gerais, a estrutura do setor nos países estudados neste trabalho.

3.1 Setor de Alimentos – Canadá

No Canadá, o setor de alimentos estrutura-se em duas atividades centrais: processamento e *marketing*/distribuição. O processamento de alimentos ocupa o 3.º lugar na manufatura industrial e é um importante consumidor do setor de agricultura. Cerca de 45% da produção agrícola compõe-se de insumos para o processamento de alimentos e bebidas.

O setor de alimentos canadense é bastante diverso e gera atividades econômicas em todas as regiões desse país. Mais de 80% de seus produtos são consumidos internamente. Os dois maiores subsetores compreendem o processamento de carnes e de produtos de laticínio.

Em relação ao porte de empresas, o setor é bastante fragmentado, mas as empresas de maior porte dominam o mercado. Cerca de 67% das empresas de processamento de alimentos são de médio e grande porte. Tais empresas são responsáveis por cerca de 60% do mercado. As cooperativas detêm 20% do mercado de alimentos e operam no processamento de carnes, principalmente de aves, e no processamento do leite.

A área de *marketing*/distribuição de alimentos é responsável pelas

⁶ O documento "Ocupações Emergentes – Setor de Alimentos" desenvolvido pelo SENAI contém uma representação geral da estrutura do setor.

conexões entre as indústrias de processamento de alimentos, os produtores agrícolas e os consumidores. Essa área compreende o comércio varejista de alimentos, os serviços de alimentação, o comércio atacadista de alimentos, os distribuidores de serviços de alimentação e os intermediários, que são fornecedores do comércio varejista e dos serviços de alimentação.

3.2 Setor de Alimentos – Espanha

O setor de alimentos espanhol ocupa o 5.º lugar na Europa em relação ao volume de vendas. Na Espanha, responde por cerca de 20% da produção industrial, sendo considerado o maior setor de manufatura do país. Os principais subsetores são os de processamento de carnes, bebidas alcoólicas e derivados do leite.

A organização da cadeia industrial de alimentos nesse país compreende, em linhas gerais, os fornecedores primários, os produtores de alimentos e bebidas e os consumidores, principalmente representados por domicílios e restaurantes. Em função da união europeia, entretanto, três elementos particulares da cadeia industrial de alimentos vêm recebendo maior atenção: a produção agrícola, os consumidores e o comércio varejista. Mudanças em cada um desses elementos são consideradas importantes sob a perspectiva de seus impactos sobre outros elementos da cadeia estrutural do setor⁷.

A maior parte das empresas do setor de alimentos espanhol é de pequeno porte, representando cerca de 96% do total geral de empresas do setor. As empresas de grande porte são, em geral, multinacionais e respondem por 50% do total de vendas do setor, controlando cerca de dois terços do mercado de consumo interno.

A maioria dos insumos do setor de alimentos espanhol é proveniente do mercado interno ou de outros países europeus. Durante os últimos anos, os subsetores de bebidas e produção de óleos vegetais experimentaram maior crescimento em relação ao número de empresas.

⁷ Ver: CIAA – Confederación des Industries Agro-alimentaires de EU. **Benchmarking report 2006**: the competitiveness of EU food and drink industry, 2006.

O setor de alimentos espanhol tem se destacado no comércio internacional. Esse destaque é devido a investimentos na melhoria da qualidade de produtos, da gestão industrial e da capacidade de produção. Além de maiores investimentos, o setor vem aumentando sua participação na formação de trabalhadores e em pesquisa e desenvolvimento.

3.3 Setor de Alimentos – Estados Unidos

Nos Estados Unidos, o setor de alimentos estrutura-se a partir dos produtores primários, que se concentram nas áreas de agricultura, pesca e criação de animais. Como segundo elemento dessa estrutura encontram-se as indústrias de processamento inicial de alimentos, como, por exemplo, o processamento de grãos. Parte dos produtos das indústrias é diretamente exportada e o restante é destinado a outras indústrias de processamento. Os produtos desse segundo grupo de empresas seguem para intermediários, que fazem sua distribuição ao comércio varejista e atacadista, que, por sua vez, atendem aos consumidores finais.

O setor de alimentos é um dos mais importantes da indústria de manufatura. O total anual de vendas de alimentos no atacado e no varejo corresponde a 26,9% do total de vendas do comércio desse país. A grande diversidade de subsetores industriais, associações comerciais, indústrias e outras organizações em torno desse setor contribuem para dificultar uma caracterização mais precisa. Ao mesmo tempo, estatísticas oficiais são muito segmentadas porque seguem a estrutura da NAICS (North American Industry Classification System), que é bastante detalhada.

Algumas estatísticas⁸ apontam o processamento de carnes como um dos maiores subsetores da indústria de alimentos. Esse subsetor experimentou um grande crescimento nos anos 90 em função do aumento de consumo interno, devido à busca de produtos alimentares que são mais facilmente preparáveis, que não oferecem riscos à saúde e que apresentam maior valor nutritivo.

⁸ CENTER FOR THE STUDY OF RURAL AMERICA. The new U.S. meat industry. **Economic Review**, Kansas City, MO, 2nd quarter, 2001.

CORNELL UNIVERSITY. Department of Agricultural, Managerial and Economics. **A presentation guide to the U.S. food industry**, 1998.

3.4 Setor de Alimentos – Austrália

O setor de alimentos é um importante componente da economia australiana. Os alimentos processados, em conjunto com produtos de horticultura, representam cerca de 46% do comércio varejista e cerca de 19% das mercadorias exportadas pela Austrália.

O processamento de alimentos é o maior setor da indústria de manufatura australiana. Contribui em cerca de 2,2% do produto interno bruto e emprega cerca de 200 mil trabalhadores. Ao mesmo tempo, é um dos poucos setores que apresenta um volume de exportações superior ao de importações.

Diversos subsetores destacam-se na indústria de processamento de alimentos australiana. Entre eles está a fabricação de pães e massas, a fabricação de bebidas e o processamento do malte, a produção de derivados do leite, a produção de farináceos e de cereais, o processamento de frutas e vegetais, o processamento de carne e derivados, a produção de gorduras e óleos e o processamento de pescados.

O processamento de carnes ocupa o primeiro lugar entre os subsetores da indústria de alimentos australiana. Os subsetores de fabricação de bebidas e processamento de malte e a produção de derivados do leite ocupam, respectivamente, o segundo e o terceiro lugares.

O aumento das expectativas dos consumidores em relação à segurança, ao valor nutritivo e à qualidade de alimentos, ao mesmo tempo em que se observa uma maior conscientização em relação ao meio ambiente, vem causando impactos ao longo da cadeia de alimentos australiana, desde o consumidor final até o produtor. Esse setor vem buscando aumentar a sua participação no mercado global por meio da participação em cadeias de suprimento globais, do uso de novas tecnologias de informação e de biotecnologias para o aumento de sua capacidade de resposta a diferentes demandas de consumidores e de uma rápida adaptação a novas regulamentações.

4 Sistemas de Educação

Esta seção descreve, em linhas gerais, os sistemas de educação nos países selecionados para este estudo.

4.1 O Sistema Educacional Canadense

O sistema educacional canadense é descentralizado ao nível de Províncias e Territórios. Para cada Província e Território existe um Ministério de Educação, que é responsável pela regulamentação e financiamento da educação. Os sistemas educacionais provinciais e territoriais são bastante semelhantes em relação à estrutura e ao conteúdo curricular, apresentando diferenças apenas em relação à história e cultura regionais.

A educação básica, também conhecida como K-12 (do inglês “Kindergarten” ou jardim de infância, até o 12.º ano), compreende a educação primária e secundária. A educação primária envolve, em geral, oito anos de estudo. Em algumas Províncias, inclui o jardim de infância. A educação secundária (“high school”) compreende os três últimos anos de estudo, da 10.ª série à 12.ª série.

O ensino básico é obrigatório para todos entre as faixas etária de 6 ou 7 anos até os 15 ou 16 anos de idade. Para facilitar o acesso de alunos à educação básica, os governos provinciais e territoriais financiam escolas públicas, que oferecem desde a 1.ª série até a 12.ª série e, em algumas Províncias, o jardim de infância. Embora não exista uma religião oficial no Canadá, algumas escolas públicas são católicas.

O sistema educacional de Quebec difere dos demais em relação à educação secundária. Nessa Província, o ensino secundário compreende a 10.ª e 11.ª séries e dois ou três anos de CEGEP (“Collège d’enseignement général et professionnel”) ou Colégio de Ensino Geral e Profissional. Os CEGEPs

oferecem programas pré-universitários de dois anos de duração ou programas vocacionais e profissionais de três anos de duração.

Os programas pré-universitários em CEGEPs compreendem uma variedade de cursos que envolve desde a educação geral até conteúdos mais específicos. As universidades da Província de Quebec oferecem cursos de três anos de duração, em vez de quatro anos, para alunos desses programas. Nas demais Províncias, o ensino secundário termina na 12.^a série, que é um pré-requisito para o ensino universitário.

Em todas as Províncias e Territórios canadenses, o ensino universitário é privado e dependente de matrículas e anuidades escolares como fontes de recursos financeiros, embora conte com alguns subsídios governamentais. Esses subsídios são, em geral, concedidos sob a forma de empréstimos aos alunos, permitindo que estes possam pagar suas matrículas e anuidades durante todo o curso universitário e, depois de formados, financiem o saldo devedor com o governo, com juros menores que os de mercado.

O ensino de nível técnico e profissionalizante faz parte da educação pós-secundária e é privado, à exceção da Província de Quebec, onde os CEGEPs são públicos. Cursos técnicos e profissionalizantes são oferecidos por “Colleges”. Durante o ensino médio (“high school”) é possível optar pelo ensino técnico, profissionalizante ou acadêmico. Dependendo da escolha, existe uma preparação para que o estudante possa ingressar em “Colleges” ou diretamente no mercado de trabalho ou em universidades. Independentemente dessa escolha, os estudantes são incentivados a concluir o ensino médio. Para adultos que não concluem o ensino médio, existe a opção de aprendizagem no trabalho.

Os programas de aprendizagem no trabalho categorizam-se como registrados ou não registrados. Os setores de construção civil, fabricação de produtos de metais e de veículos e equipamentos pesados são os que mais oferecem oportunidades de aprendizagem no trabalho por meio de programas registrados.

Programas registrados de aprendizagem no trabalho baseiam-se em contratos estabelecidos entre empregadores e Províncias ou Territórios, nos quais os empregadores concordam em oferecer oportunidades para a aquisição

de competências⁹. Esses programas têm duração de dois a cinco anos, dependendo do setor de atuação, e envolvem cerca de quatro a oito semanas de aulas, além da aprendizagem no trabalho. Em quase todas as Províncias, as aulas são ministradas em instituições de ensino secundário e ocorrem em paralelo à aprendizagem no trabalho. Em Quebec, todas as aulas são ministradas antes do período de aprendizagem no trabalho.

Programas de aprendizagem no trabalho não registrados são oferecidos por “Colleges” e CEGEPs em Quebec. Nas demais Províncias, em geral, recebem a denominação de programas de cooperação (“co-ops”) e envolvem acordos entre essas instituições e os empregadores. Tais programas também compreendem, além da aprendizagem no trabalho, cerca de quatro a oito semanas de aulas e têm duração de dois a cinco anos.

Ao término de um programa de aprendizagem no trabalho, dependendo da Província ou Território e do setor de estudo, os formandos podem receber um Certificado de Aprendizagem ou de Qualificação. A qualificação envolve uma carga horária maior e compreende uma especialização que se estende além da aprendizagem. A maioria das profissões é regulamentada por intermédio de associações e sindicatos; a certificação é fornecida pela associação ou sindicato em conjunto com o empregador ou com a instituição de ensino e é concedida mediante a conclusão de um ou mais testes escritos e ou práticos.

4.2 O Sistema Educacional Espanhol

O sistema educacional espanhol é estruturado em duas grandes áreas que abrangem o ensino geral e o ensino especial. O ensino geral compreende a educação infantil, a educação primária, a educação secundária, a formação profissional específica de nível superior e a educação universitária. A educação secundária subdivide-se em: obrigatória, bacharelado e formação profissional de nível médio.

⁹ Para facilitar as comparações apresentadas neste estudo, o termo “competências” não assume o conceito de “saber, saber estar e saber fazer”, comum em países Europeus. É utilizado em sentido mais generalizado e corresponde ao termo “qualificações”. Em algumas partes deste documento, utiliza-se “competências” ou “qualificações” indistintamente. No sistema educacional australiano, o termo “qualificação” equivale ao termo “certificação”.

A educação infantil, que se estende até os seis anos de idade, é a primeira fase do sistema educacional de caráter obrigatório e divide-se em duas etapas. A primeira etapa termina aos três anos de idade e a segunda compreende a faixa etária dos três aos seis anos. Apesar de não ser obrigatória, a educação infantil assumiu definitivamente o caráter de ensino, em substituição ao papel de tutela desempenhado durante muitos anos.

A educação primária e a educação secundária obrigatória compreendem dez anos de ensino básico comuns a todos os estudantes. A educação primária é voltada para a faixa etária de 6 a 12 anos de idade e é a primeira etapa de ensino obrigatória no sistema educacional espanhol. A educação secundária obrigatória completa o ensino básico e envolve quatro anos acadêmicos, que devem ser completados entre os 12 e os 16 anos de idade.

Os estudantes que completam a educação secundária obrigatória recebem o título de graduados em educação secundária. Esse título é um pré-requisito para o acesso ao bacharelado ou à formação profissional específica de nível médio. Para os que não completam a educação secundária obrigatória, existem programas específicos de educação básica e profissional com o objetivo de facilitar o acesso à formação profissional específica de nível médio.

O bacharelado tem uma duração de dois anos e destina-se à faixa etária dos 16 aos 18 anos de idade. Os estudantes que completam o bacharelado podem escolher entre a formação universitária e a formação profissional específica de nível superior em continuidade aos seus estudos.

A formação profissional compreende cursos de capacitação para o desempenho qualificado de diversas profissões. Compreende também a formação contínua em empresas e a requalificação de trabalhadores para o mercado de trabalho.

A formação profissional básica é integrada à formação geral, tanto na educação secundária obrigatória quanto no bacharelado. Tem o objetivo de facilitar uma formação básica de caráter profissional, embora não voltada ao ensino especificamente orientado a uma profissão.

A formação profissional específica compreende a formação estritamente profissional. Envolve uma etapa final e se estrutura em dois níveis: formação profissional de nível médio e formação profissional de nível superior.

O título de graduado em educação secundária é necessário para o acesso à formação profissional específica de nível médio. Para cursar a formação profissional específica de nível superior, é necessário possuir o título de bacharelado e, em alguns casos, ter cursado disciplinas da área profissional escolhida.

Existe a possibilidade de acesso à formação profissional sem o cumprimento de requisitos acadêmicos. Para isso, é necessário demonstrar preparação para o ingresso na área desejada, por meio de um teste específico. Essa forma de acesso tem como requisitos a idade mínima de 18 anos para a formação profissional específica de nível médio e de 20 anos para a formação profissional específica de nível superior.

Os estudantes que completam a formação profissional específica de nível médio e a formação profissional específica de nível superior recebem, respectivamente, os títulos de Técnico e de Técnico Superior correspondentes à profissão escolhida. O título de Técnico de nível médio permite o acesso ao bacharelado, desde que relacionado à mesma área de formação profissional. O título de Técnico de nível superior permite o acesso ao ensino universitário relacionado à mesma área de formação profissional.

O ensino universitário é organizado em ciclos com objetivos específicos e de valor acadêmico autônomo. Em função desse modelo organizacional, existem cinco tipos de ensino universitário:

Ensino universitário de primeiro ciclo, que possui orientação profissional, sem continuidade com um segundo ciclo. Os estudantes que concluem esse tipo de ensino recebem um diploma. Em alguns casos, podem continuar seus estudos em carreiras afins de segundo ciclo, diretamente ou pela realização de complementos de formação.

Ensino universitário de dois ciclos sem obtenção de título intermediário. Esses estudos organizam-se em dois ciclos, mas a conclusão do primeiro não garante a obtenção de nenhum título, por isso não corresponde a um ciclo completo

de formação acadêmica, como também não corresponde a uma qualificação profissional específica. Os estudantes graduados nesse tipo de ensino recebem títulos de Licenciado, Arquitetos ou Engenheiros, segundo a área escolhida.

Ensino universitário de dois ciclos com obtenção de título intermediário. A conclusão do primeiro ciclo garante a obtenção de títulos técnicos, como, por exemplo, de “Engenheiro Técnico” ou diplomas. A conclusão do segundo ciclo garante a obtenção de títulos de Licenciado, Arquitetos ou Engenheiros, segundo a área escolhida.

Ensino universitário de terceiro ciclo, que compreende cursos acadêmicos organizados sob a forma de seminários e tem como pré-requisito títulos de Licenciados, Arquitetos ou Engenheiros. O objetivo desse tipo de ensino é a especialização em um campo científico, técnico ou artístico, assim como a formação de pesquisadores. Ao final desse ciclo os estudantes recebem o título de Doutor, mediante a apresentação de uma tese de doutorado sobre um tema de pesquisa inédito, com o prazo máximo de cinco anos.

O ensino especial compreende a educação nas áreas de artes e o ensino de idiomas. A formação em artes tem como objetivo qualificar profissionais das áreas de música, dança, artes dramáticas, artes plásticas e desenho. A estrutura dessa área de ensino é semelhante à estrutura do ensino geral, ou seja, compreende o ensino básico, técnico e universitário. A diferença é que existem provas práticas para ascender aos níveis mais elevados.

O ensino de idiomas é ministrado em escolas oficiais de idiomas. O acesso a esse tipo de ensino tem como requisito a primeira etapa do ensino secundário obrigatório e um certificado de escolaridade ou de conclusão de estudos primários.

O sistema educacional espanhol compreende também a educação especial, que se divide em educação de adultos e de portadores de necessidades especiais. A educação de adultos tem como objetivo facilitar o acesso de adultos ao ensino, por meio de cursos presenciais ou a distância. A educação de portadores de necessidades especiais é realizada em centros específicos, que contam com conjuntos de apoio e adaptação específicos a cada tipo de necessidade, para facilitar os processos de desenvolvimento e aprendizagem.

4.3 O Sistema Educacional dos Estados Unidos

Nos Estados Unidos a gestão do sistema educacional divide-se em três níveis: federal, estadual e local, que compreende municípios e distritos. O desenvolvimento de currículos, parte do financiamento e a gestão de docentes do ensino primário e secundário são de responsabilidade de conselhos escolares de escolas municipais. A definição de padrões curriculares e sistemas de avaliação é de responsabilidade dos Estados, por intermédio de seus respectivos departamentos de educação. O governo federal provê parte do financiamento das escolas públicas.

O ensino é obrigatório para todos os cidadãos até os 16 anos de idade. Os alunos podem estudar em escolas públicas, privadas ou domiciliares, em que os pais assumem a responsabilidade de supervisão dos processos de ensino e aprendizagem. Na maioria das escolas públicas e privadas, a estrutura educacional compreende três níveis, denominados de: escola primária, escola intermediária e escola secundária (“high school”). O ensino, em geral, é dividido em várias séries, que são mais ou menos agrupadas segundo esses níveis.

O ensino pré-escolar não é obrigatório. O governo federal financia o programa denominado “Head Start”, que se dedica a educar crianças de três e quatro anos de famílias de baixa renda. As demais classes sociais contam apenas com o ensino pré-escolar privado.

A escola primária envolve desde o jardim de infância até a quinta série e destina-se à faixa etária que vai dos 5 aos 11 anos de idade. Não existe um padrão comum para a educação primária. Os professores recebem um livro texto para cada disciplina e uma introdução ao conteúdo curricular, que compreende aritmética, fundamentos de álgebra, gramática inglesa básica, além de outros conteúdos.

A escola intermediária envolve três anos de estudo e compreende a faixa etária dos 12 aos 14 anos de idade. Nessa etapa escolar as aulas passam a ser ministradas por mais de um professor. O currículo é padronizado e envolve um conjunto de tópicos em matemática, ciências, inglês e estudos sociais, além de aulas de leitura e/ou de uma tecnologia específica.

A escola secundária compreende quatro anos de estudo, que vão da nona à décima-segunda série, e destina-se à faixa etária dos 14 aos 17 anos de idade. Em alguns estabelecimentos de ensino a nona série faz parte da escola intermediária. Durante essa etapa de ensino os estudantes assumem maior controle sobre sua educação e podem optar entre diversas disciplinas, sem enfatizar uma área de especialização. Essas disciplinas fazem parte de um conjunto de cursos eletivos nas áreas de artes visuais e dramáticas, esportes, tecnologias de informação, publicidade e idiomas.

Para obter o diploma da escola secundária, é necessário cumprir uma grade curricular básica, que compreende biologia, química, física, matemática, inglês, ciências sociais e educação física. Em alguns Estados, é obrigatório cursar ciências da saúde, que compreendem, entre outros assuntos, nutrição, anatomia e primeiros socorros.

Para alunos que se destacam, quando existe a disponibilidade de recursos financeiros, algumas escolas secundárias oferecem cursos avançados. Esses cursos podem ser equivalentes ao nível de bacharelado de países europeus ou permitir a obtenção automática de créditos para o nível universitário. Algumas universidades consideram a conclusão desses cursos como pré-requisito de admissão de alunos.

Em alguns Estados, os alunos que se destacam na escola secundária podem cursar disciplinas durante o verão e à noite. Os créditos recebidos na conclusão desses cursos podem ser transferidos para determinadas universidades, reduzindo o tempo de graduação no ensino superior. Para esses alunos, existe também a possibilidade de acesso antecipado a colégios (“Colleges”) que possuem cursos especiais para alunos mais jovens que se destacam na escola secundária.

Nas escolas públicas, testes de avaliação da aprendizagem são obrigatórios. Particularmente no ensino secundário, esses testes são obrigatoriamente ministrados a todos os alunos do terceiro ano. Tais testes, entre os quais os mais comuns são o SAT (“Scholastic Aptitude Test and Scholastic Assessment Test”) e o ACT (“American College Testing Program or American College Test”), servem como pré-requisito de avaliação para a entrada em colégios (“Colleges”) e universidades.

O ensino pós-secundário envolve, em geral, quatro anos de estudo em colégios (“Colleges”) ou universidades. A maioria dessas instituições é privada. Após a admissão, os estudantes cursam diversas disciplinas para a obtenção do grau de bacharelado. Os diplomas mais comuns, equivalentes a quatro anos de estudo, compreendem o Bacharelado em Artes (“Bachelor of Arts – BA”), Ciências (“Bachelor of Science – BS) ou Artes Plásticas (“Bachelor of Fine Arts – BFA”).

Em alguns Estados, existem colégios comunitários, que são gerenciados por uma universidade ou por uma agência especial do próprio Estado. Esses colégios oferecem cursos de dois anos que conferem o grau de Associado em Artes (AA). A obtenção desse grau não confere o acesso automático a universidades ou a outros colégios. Existem colégios comunitários que possuem acordos com universidades. Nesses casos, os alunos têm acesso imediato à universidade após dois anos de estudo.

Os estudos de graduação fazem parte do ensino pós-secundário e permitem a obtenção de títulos de mestrado e doutorado. O acesso a esse nível educacional depende do desempenho acadêmico durante a universidade, do desempenho profissional, ou tem como pré-requisito a realização de testes, entre os quais o GRE (“Graduate Record Examination”) para cursos de graduação em geral, o LSAT (“Law School Admission Test”) para a área de direito, o GMAT (“Graduate Management Admission Test”) para a área de administração de negócios, ou o MCAT (“Medical College Admission Test”) para a área de medicina.

A educação profissional nos Estados Unidos compreende cursos de nível secundário e pós-secundário em diversas áreas, como, por exemplo, agricultura, contabilidade, eletrônica, marcenaria e informática, entre outras. Fundamenta-se na formação para o mercado de trabalho, mas tem a missão de prover uma base para o aprendizado e a aplicação de conhecimentos acadêmicos.

Os cursos de formação profissional compreendem os dois últimos anos da escola secundária e os dois primeiros anos do pós-secundário. Escolas secundárias de formação profissional são organizadas em torno de um tipo particular de indústria, como, por exemplo, aviação ou saúde. A maioria dos alunos dessas escolas prossegue seus estudos em colégios ou universidades.

Dependendo do curso de formação profissional, pode-se obter o grau de associado, que em geral envolve quatro anos de estudo, ou um certificado, que corresponde a dois anos. Os cursos técnicos são desenvolvidos por meio de acordos entre escolas secundárias e pós-secundárias e preparam alunos nas áreas de engenharia, tecnologias e ciências aplicadas, mecânica ou outras áreas industriais, artes, comércio, agricultura, saúde ou administração de negócios.

O governo federal controla a distribuição de recursos financeiros para a educação profissional, favorecendo grupos minoritários. Esses recursos são alocados onde existem maiores concentrações de população de baixa renda e também distribuídos para portadores de necessidades especiais. Os programas que recebem esses recursos devem obrigatoriamente integrar a educação profissional com a educação acadêmica. Para isso, devem oferecer uma seqüência de cursos que favoreça a aquisição de competências para atuar no mercado de trabalho ou ingressar em universidades. Os currículos têm como fundamento a importância da educação profissional no contexto do sistema geral de educação, compreendendo o ensino secundário e pós-secundário.

Os sistemas de avaliação fundamentam-se em medidas de *performance* baseadas na aquisição de competências básicas e avançadas, na conclusão da escola secundária, na aquisição de competências para o mercado de trabalho e para o ingresso em universidades.

A educação profissional não segue um padrão estrutural. Em muitos Estados, as escolas de educação profissional organizam cursos de tempo parcial, permitindo aos alunos cursar, ao mesmo tempo, a escola secundária. Em geral, nas grandes cidades, os cursos de formação profissional são de tempo integral, mas conjugam os ensinamentos acadêmico e profissional.

4.4 O Sistema Educacional Australiano

O sistema educacional australiano é descentralizado ao nível de Estados e Territórios, que são responsáveis pela provisão e gestão de escolas governamentais e pelo suporte a escolas não-governamentais. O governo federal, por intermédio do Departamento de Educação, Ciências e Treinamento,

provê recursos financeiros para programas educacionais específicos, tais como de incentivo ao acesso à educação. Ao mesmo tempo, é responsável pelo ensino superior.

O ensino é obrigatório até os 15 anos de idade, geralmente equivalentes à conclusão da décima série, mas a maior parte dos alunos completa 12 anos de estudo. As seguintes áreas estruturam o sistema educacional australiano:

- Educação Pré-escolar,
- Educação Primária,
- Educação Secundária e
- Educação Terciária (Profissional e Universitária).

A educação pré-escolar envolve a faixa etária dos três aos cinco anos de idade e não é obrigatória. Em geral, é separada da educação primária, exceto na Austrália ocidental, onde faz parte desta.

A gestão da educação pré-escolar é de responsabilidade de conselhos locais, formados por grupos da comunidade ou por organizações não-governamentais. Nos Territórios, é de responsabilidade governamental.

O ensino pré-escolar e primário enfatiza a autodisciplina e o aprendizado por meio de descobertas e questionamento, ao mesmo tempo em que incentiva as crianças a desenvolverem interesse e entusiasmo no processo de aprendizagem. A grande maioria das escolas possui associações de pais e professores, que atuam em conjunto no desenvolvimento de conteúdos curriculares.

O ensino primário compreende a faixa etária dos cinco aos onze anos de idade. O currículo básico fundamenta-se em oito áreas de aprendizagem: inglês, saúde, educação física, matemática, ciências, sociedade e meio-ambiente, tecnologia e artes e um segundo idioma.

O ensino secundário inicia-se aos 12 ou 13 anos de idade e compreende quatro anos de estudo. O currículo obrigatório compreende inglês, matemática

e ciências e complementa-se com disciplinas eletivas. Entre essas disciplinas, encontram-se a informática, música, artes dramáticas, história, geografia, artes plásticas e idiomas. Durante os dois últimos anos, os alunos são incentivados a discutir suas opções por carreiras profissionais com especialistas, visto que algumas instituições de ensino terciário têm como pré-requisito de ingresso alguns cursos ministrados em nível secundário. Diversas escolas secundárias oferecem cursos de bacharelado internacional, durante os dois últimos anos, que permitem o acesso a universidades em outros países.

Ao término do ensino secundário, os alunos recebem uma nota geral de classificação para comparação com todos os alunos de seu respectivo Estado ou Território que concluíram esta etapa de ensino no mesmo ano acadêmico. Esse é o pré-requisito para admissão em programas terciários e universitários. A conclusão do ensino secundário não garante o acesso ao ensino universitário. As ofertas de cursos universitários são baseadas na classificação geral de alunos e na disponibilidade de cursos. Alguns cursos limitam o ingresso de novos alunos por ano e, além disto, os requisitos de admissão diferem por instituição de ensino.

O ensino primário e o secundário podem ser cursados em escolas públicas ou privadas. As escolas públicas são gratuitas, mas em geral requerem uma contribuição anual para atividades extracurriculares. As escolas privadas se classificam em duas categorias: independentes ou religiosas, sendo estas últimas em grande maioria católicas. Essas escolas recebem subsídios do governo, mas possuem estruturas próprias de matrículas, mensalidades e/ou anuidades.

A classificação da educação em terciária é proveniente das denominadas qualificações terciárias, regulamentadas pela AQF (“Australian Qualifications Framework”) ou Estrutura de Qualificações Australiana. Essa estrutura tem como objetivo integrar todos os níveis de educação terciária, ou seja, graduação e pós-graduação, e inclui também a educação profissional.

O ensino universitário australiano compreende uma diversidade de cursos com disciplinas profissionalizantes e acadêmicas cuja conclusão permite adquirir desde o grau de Associado até o grau de Doutor. Muitas universidades são estruturadas em mais de um *campus*. Cada *campus* é especializado em

uma área de ensino particular. Algumas universidades são regionais e oferecem cursos especializados, que envolvem a participação em atividades locais.

Os cursos universitários de graduação têm a duração geral de três a quatro anos. A conclusão desses cursos permite obter o grau de Bacharelado. Diferentemente dos Estados Unidos, médicos e advogados australianos são graduados em nível de Bacharelado. Os cursos de pós-graduação conduzem à obtenção dos graus de Mestre e Doutor.

A educação profissional na Austrália fundamenta-se em uma perspectiva bastante ampla. Envolve a aquisição de competências para assegurar a empregabilidade, a aprendizagem no trabalho e a educação empresarial, comunitária, com a finalidade de construir uma carreira profissional.

Instituições administradas pelos governos estaduais, denominadas escolas VET (“Vocational Education and Training”) ou TAFE (“Technical and Further Education”), são os maiores provedores de educação profissional desse país. As escolas TAFE geralmente oferecem cursos de certificação profissional, de curta duração. Algumas escolas secundárias também oferecem cursos de formação profissional, como parte do currículo geral. Esses cursos contam como créditos para o ingresso em escolas VET.

Instituições privadas, denominadas RTOs (“Registered Training Organizations”), também oferecem cursos de formação profissional. Entre essas instituições encontram-se provedores de cursos de formação profissional para o comércio, departamentos de treinamento de empresas de manufatura ou de prestação de serviços, empresas de treinamento de grupos, centros de aprendizagem comunitários e escolas secundárias que oferecem cursos de formação profissional.

As instituições RTOs variam bastante em relação ao porte e envolvem desde um único profissional provedor de treinamento especializado até organizações de maior porte, que oferecem uma grande variedade de cursos de formação profissional. Muitas RTOs recebem subsídios governamentais para programas de aprendizagem e treinamento para grupos minoritários ou em áreas estabelecidas como prioritárias pelo governo.

Todas as instituições de formação profissional têm, obrigatoriamente, que seguir padrões nacionais baseados na AQTF (“Australian Quality Training Framework”), com a finalidade de garantir a qualidade de programas de treinamento e formação profissional. Todos os professores de cursos de formação profissional devem ser certificados em Treinamento e Avaliação ou demonstrar competências profissionais equivalentes ao mesmo nível do conteúdo curricular. A conformidade com esses padrões é periodicamente verificada por auditorias internas e externas.

Os currículos de cursos de formação profissional são baseados na AQF¹⁰ (“Australian Qualifications Framework”) e desenvolvidos a partir de pacotes de treinamento (“Training Packages”) ou são baseados em cursos acreditados por autoridades governamentais estaduais ou territoriais. As qualificações nacionais são periodicamente revistas e atualizadas. Cursos em áreas especializadas para as quais essas qualificações não existem podem ser desenvolvidos e acreditados como cursos de domínio privado, mas são sujeitos às mesmas regras dos cursos de domínio público.

Alguns programas governamentais têm o objetivo de facilitar o acesso à formação profissional. Tais programas incentivam o desenvolvimento de cursos de aprendizagem profissional e de aprendizagem no trabalho.

Cursos de aprendizagem em escolas permitem que jovens possam adquirir qualificações profissionais e ingressar no mercado de trabalho, ao mesmo tempo em que continuam seus estudos no ensino secundário. Os alunos desses cursos são, ao mesmo tempo, estudantes em tempo integral e trabalhadores.

Cursos de aprendizagem no trabalho são considerados componentes de cursos de formação profissional e podem ser alocados em ambientes de trabalho reais ou simulados. Esses cursos têm o objetivo de prover atividades de aprendizagem supervisionadas e contribuir para a aquisição de qualificações equivalentes a um conjunto-padrão de qualificações ou outras qualificações do conjunto de padrões de qualificação nacional.

¹⁰ Ver Anexo A para descrição da AQF.

5 Educação Comparada

Em linhas gerais, observa-se, na maioria dos países estudados, uma tendência ao fortalecimento da oferta de cursos de formação profissional em conjunto com o tradicional ensino secundário. Esse movimento, voltado à faixa etária dos 16 aos 20 anos de idade, baseia-se em três fundamentos: manter níveis de escolaridade mais altos, facilitar o acesso ao mercado de trabalho e competir em maior igualdade com o ensino superior.

A oferta de oportunidades que correspondem às escolhas e capacidades dos jovens contribui para a retenção dessa faixa etária no sistema educacional, com o objetivo de evitar a evasão escolar devida aos tradicionais padrões de avaliação da escola secundária e, como consequência, contribuir para elevar o nível geral de escolaridade da população.

Existe uma conscientização de que o ensino secundário fundamentado em uma estrutura única não atinge os objetivos de preparar os alunos para o ensino superior e para o mercado de trabalho ao mesmo tempo. Estruturas diversificadas vêm sendo consideradas uma forma de reconciliar esses dois objetivos.

Em diversos países, principalmente na Europa, a educação superior é segmentada em dois tipos de ensino: o ensino universitário e o ensino não-universitário. Este último oferece cursos de curta duração que são orientados à formação profissional. Nesse caso enquadram-se, por exemplo, os cursos de bacharelado da Espanha voltados à formação profissional.

Tal reestruturação da educação secundária vem rompendo a tradicional relação entre o ensino secundário e o ensino superior, na qual o primeiro é um pré-requisito obrigatório para o acesso ao segundo. Na educação secundária baseada nessa reestruturação, diversas qualificações condizem a diversas opções no ensino superior.

Como segunda tendência geral dos países estudados, observa-se o desenvolvimento de programas de aprendizagem e treinamento em escolas

e empresas, oferecidos por uma ampla variedade de instituições: públicas, privadas, sem fins lucrativos, centralizadas e locais. Ministérios de Educação em geral assumem a coordenação e financiamento; instituições do setor privado, representadas por empresas ou associações de empregadores, exercem o papel de gestão da aprendizagem. Organizações não-governamentais, tais como instituições de caráter religioso e associações comunitárias, participam mais ativamente em programas de treinamento oferecidos a pessoas que buscam novas oportunidades no mercado de trabalho ou que não concluíram o ensino secundário e/ou profissionalizante.

Finalmente, observa-se uma orientação geral no sentido de estimular os alunos que não optam pela formação profissional, em alguns casos, dependendo da faixa etária, a concluir o ensino secundário e receber a certificação correspondente a este nível de estudos.

5.1 Estruturas Curriculares

Currículos são elementos centrais do ensino. Particularmente na formação profissional, exercem o papel fundamental de reunir conteúdos para a aquisição de competências necessárias ao trabalho, bem como conteúdos de nível mais geral, que conferem o suporte para a aquisição destas competências.

Em alguns dos países estudados, como, por exemplo, os Estados Unidos e o Canadá, o desenvolvimento de padrões curriculares é de responsabilidade dos Estados, Províncias e Territórios. Na Austrália, os currículos são desenvolvidos segundo a AQF (“Australian Qualifications Framework”) ou Estrutura de Qualificações Australiana, de responsabilidade do governo federal. Na Espanha, os padrões curriculares são estabelecidos pelo Ministério de Educação.

Em geral, à exceção da Austrália, os padrões curriculares não são rígidos. Na área de formação profissional, os currículos são desenvolvidos e atualizados com base em estudos de comitês que examinam as tendências na organização do trabalho e as competências requisitadas para diferentes ocupações. Essas comissões geralmente envolvem, entre outros membros, representantes de instituições de formação profissional e de associações comerciais, autoridades

locais e especialistas da área ocupacional, responsáveis por atualizar o conteúdo curricular para ocupações existentes e desenvolver currículos para novas ocupações, de acordo com os requisitos vigentes no mercado de trabalho.

Nas estruturas curriculares dos países estudados, novos temas são geralmente integrados por intermédio de uma perspectiva multidisciplinar, ou seja, são incorporados às disciplinas tradicionais. Essa forma de compartilhamento do conhecimento mantém, como base, estruturas tradicionais que são consideradas essenciais para a organização curricular.

O desenvolvimento de currículos nem sempre considera as necessidades regionais e locais. Conforme mencionado anteriormente, não existem padrões curriculares rígidos, mas os padrões existentes são de nível nacional. Quando se considera um segmento de mercado, como, por exemplo, o processamento de carnes, observa-se que os cursos destinados à formação dos profissionais são mais comumente encontrados em nível regional. Por exemplo, nos Estados Unidos esses cursos são principalmente oferecidos no Texas e, no Canadá, em Alberta.

Outras tendências curriculares observadas nos países estudados compreendem: generalização em substituição à especialização, ênfase em competências de comunicação, modularidade de cursos e enfoque no aprender fazendo ou “learning by doing”.

- Generalização – a formação profissional é voltada a um conjunto de ocupações, em vez de uma ocupação única. Esse conjunto compreende o conceito de família ocupacional, comumente utilizado em Classificações Nacionais de Ocupações. Como resultado dessa tendência, observa-se maior ênfase curricular em competências horizontais, ou seja, que podem ser aplicadas a outros contextos de trabalho, como, por exemplo, a área de serviços.
- Ênfase em Competências de Comunicação – essa tendência é decorrente dos atuais requisitos de trabalho, que demandam maior comunicação entre as áreas de produção e *marketing*/vendas. A maioria dos anúncios de oferta de trabalho requisita candidatos que saibam comunicar-se com clareza. Essas competências de comunicação estendem-se além do saber expressar conteúdos de natureza técnica.

- Aprender Fazendo – a experiência no trabalho é parte fundamental da formação profissional, de forma que, em alguns cursos, compreende cerca de 80% do total de horas de formação. O aumento da carga horária dedicada ao “aprender fazendo” é baseado no aumento de motivação dos alunos. Os currículos são voltados ao desenvolvimento do raciocínio indutivo, baseado na observação, em oposição aos tradicionais métodos de desenvolvimento do raciocínio dedutivo, que conduzem a estabelecer conclusões lógicas a partir de uma situação inicial.
- Modularidade – os currículos são modularizados, com o objetivo de redução da carga horária e obtenção de uma certificação em menor tempo. Essa tendência tem como objetivos: reduzir a evasão, facilitando o retorno de alunos que interrompem seus estudos; conformar currículos mais flexíveis e adaptados à demanda; incentivar a disciplina, pelo estabelecimento de objetivos de ensino e aprendizagem por módulos e incentivar a auto-aprendizagem.

5.2 A Formação de Técnicos em Alimentos

Nesta seção apresentam-se exemplos de padrões para o desenvolvimento de currículos de cursos de formação de Técnicos em Alimentos nos países estudados. Quando existe a disponibilidade, apresentam-se referências ao processamento de carnes.

Canadá

Não existe um padrão geral para o desenvolvimento de currículos de formação de Técnicos em Alimentos nesse país. Os Ministérios de Educação provinciais e territoriais assumem as seguintes responsabilidades em relação à formação profissional:

- Determinam os cursos ou programas de formação profissional a serem ofertados;
- Autorizam a criação de cursos, programas de formação e materiais de ensino;
- Determinam a carga horária de cursos;

- Aprovam cursos, programas de formação e materiais de ensino e
- Seguem ou recomendam padrões existentes, tais como currículos, para utilização na formação profissional.

Na Província de Alberta, em que se destaca o subsetor de processamento de carnes, os cursos de formação profissional em geral envolvem as seguintes disciplinas básicas:

- Corte e preparação de carnes;
- Abate de animais;
- Processamento de Carnes;
- Segurança de alimentos;
- Segurança no trabalho e
- Comercialização de carnes e subprodutos cárneos.

Espanha

O Ministério de Educação Espanhol fornece as diretrizes gerais para o desenvolvimento curricular. Essas diretrizes compreendem um plano de formação e um conjunto de competências profissionais. Para os Técnicos em Alimentos, as diretrizes são as seguintes:

Plano de Formação

A formação de Técnicos em Alimentos compreende partes teóricas e práticas. Os conteúdos curriculares devem conter:

- Operações e controle de áreas de produção;
- Processos básicos para a elaboração de conservas;
- Processos finais de tratamento e conservação de alimentos;

- Processos de envase e embalagem;
- Higiene e segurança na indústria de alimentos;
- Matérias-primas, produtos e processos na conservação de alimentos;
- Sistemas de controle de processos e
- Formação e orientação para o trabalho.

A parte prática é realizada ao final da parte teórica, em centros de formação para o trabalho, que compreendem escolas ou empresas.

Competências Profissionais

Os profissionais devem ser capazes de:

- Organizar e controlar a recepção, o armazenamento e a expedição de matérias-primas, insumos e produtos acabados na indústria de alimentos;
- Preparar matérias-primas e elaborar produtos para tratamentos finais;
- Conduzir a aplicação de tratamentos de conservação de alimentos;
- Realizar e controlar operações de envase e embalagem de produtos alimentares e
- Aplicar e assegurar o cumprimento de normas de higiene e segurança na indústria de alimentos.

Estados Unidos

Nos Estados Unidos, o desenvolvimento de padrões curriculares é de responsabilidade dos Estados. O subsetor de processamento de carnes destaca-se principalmente no Estado do Texas. O padrão curricular apresentado a seguir é denominado de “Guia para o Processamento de Carnes” e tem o objetivo de auxiliar professores e administradores na organização do conteúdo de cursos.

Guias para o desenvolvimento de currículos não se destinam a um curso específico e podem servir como base tanto para cursos de qualificação de curta

duração, equivalentes a 180 horas ou um crédito, como para cursos de duração maior, como, por exemplo, cursos de formação de técnicos.

O exemplo apresentado a seguir aplica-se à formação profissional para atuação no subsetor de processamento de carnes. Estrutura-se em unidades básicas de ensino, cada uma subdividida em objetivos a serem alcançados pelos alunos¹¹. As unidades básicas de ensino compreendem:

- Características da empregabilidade de profissionais de sucesso no subsetor de processamento de carnes;
- Relações entre a indústria de processamento de carnes, outras indústrias e o mercado;
- Tendências no consumo de produtos cárneos;
- Ética, gestão e relações com clientes;
- Segurança e higiene de alimentos;
- *Marketing* de produtos cárneos;
- Regulamentações da indústria de processamento de carnes;
- Manutenção e sanitização de equipamentos;
- Análise e implementação de procedimentos de monitoração de riscos;
- Fatores que causam impactos no sabor de carnes;
- Identificação de componentes da carne: músculos, ossos e gordura;
- Processamento de carne bovina;
- Processamento de carne de suínos;
- Processamento de carnes de aves;
- Processamento de carnes de ovinos;

¹¹ O detalhamento encontra-se em: Department of Agricultural Education. **Curriculum guide**: meat processing. Texas: Texas A&M University, 1999.

- Processamentos de carnes de animais de caça¹²;
- Processamento de pescados;
- Princípios de preservação e embalagem de carnes e
- Métodos de comercialização de carnes e subprodutos cárneos.

Austrália

A formação profissional de Técnicos em Alimentos segue a AQF (“Australian Qualifications Framework”) ou Estrutura de Qualificações Australiana e compreende a conclusão de várias certificações, denominadas qualificações. O governo australiano, por intermédio do Departamento de Educação, Ciências e Treinamento, em conjunto com Comitês de Indústrias, desenvolve pacotes de treinamento. Esses pacotes (“Training Packages”) devem ser seguidos, para o desenvolvimento de currículos, por todas as instituições de ensino que oferecem cursos de formação profissional.

Os cursos de formação profissional são estruturados em conjuntos de módulos e cada conjunto corresponde a uma certificação. As certificações são organizadas em níveis e podem ser gerais ou de acordo com uma área de produção da indústria de alimentos, como, por exemplo, processamento de carnes e fabricação de pães, entre outras. A duração de cada certificação é flexível, podendo chegar a um ano de estudos. A certificação de nível IV habilita profissionais de nível técnico com supervisão limitada. A seguir, apresentam-se alguns exemplos de certificações que fazem parte da formação de Técnicos em Alimentos. O Anexo 2 contém um detalhamento do pacote de treinamento para profissionais na indústria de processamento de carnes.

Certificado I em Processamento de Alimentos

Esta qualificação faz parte da formação inicial para a indústria de processamento de alimentos.

¹² Envolve animais de caça /selvagens.

O conteúdo curricular para a obtenção desse certificado envolve a seguintes disciplinas: Matemática Básica, Segurança no Trabalho, Práticas Básicas de Qualidade, Básico em Segurança e Higienização de Alimentos. Além dessas disciplinas, o currículo deve conter disciplinas específicas ao subsetor da indústria de alimentos para o qual se deseja obter a certificação.

Certificado II em Processamento de Alimentos

Esta qualificação faz parte da formação para a indústria de processamento de alimentos.

O conteúdo curricular para a obtenção desse certificado envolve a seguintes disciplinas: Coleta e Apresentação de Informações no Ambiente de Trabalho, Técnicas Básicas de Segurança de Alimentos, Saúde e Segurança no Trabalho, Qualidade no Trabalho, Aplicação de Princípios de Matemática Básica e disciplinas relacionadas ao subsetor da indústria de alimentos para o qual se deseja obter a certificação.

Certificado III em Processamento de Alimentos

Esta qualificação faz parte da formação para a indústria de processamento de alimentos e permite a aquisição de competências para assumir responsabilidades sobre uma etapa de trabalho, sistema ou seção na fabricação de alimentos.

O conteúdo curricular para a obtenção desse certificado envolve a seguintes disciplinas: Sistemas de Informação no Trabalho, Saúde e Segurança Ocupacional, Liderança, Trabalho em Equipe, Mudanças e Inovações e outras disciplinas específicas ao processamento de alimentos.

Certificado IV em Processamento de Alimentos

Esta qualificação é parte da formação para a indústria de processamento de alimentos. Provê treinamento em nível de gestão para atuação nessa indústria.

O conteúdo curricular para a obtenção desse certificado envolve a seguintes disciplinas: Sistemas de Informação no Trabalho, Saúde e Segurança Ocupacional, Liderança, Trabalho em Equipe, Mudanças e Inovações e outras disciplinas específicas ao processamento de alimentos.

Certificado IV em Processamento de Carnes – Geral

Esta qualificação é destinada a profissionais que desejam atuar em setores de abate e processamento de indústrias de processamento de carne.

O conteúdo curricular para a obtenção desse certificado envolve disciplinas básicas e eletivas.

Disciplinas Básicas: Gestão de Recursos Humanos e Equipamentos; Técnicas Básicas de Higiene e Sanitização, Segurança no Trabalho, Qualidade no Trabalho, Visão Geral da Indústria de Processamento de Carnes, Controle de Riscos e Gestão de *Performance* Individual.

Disciplinas Eletivas: Liderança e Comunicação no Trabalho, Manutenção de Abatedouros, Desenvolvimento de Programas de Amostragem, Preservação de Carnes, Processamento de Carnes, Inspeção de Carnes, Auditoria de Qualidade, Exportação de Produtos da Cárneos.

Certificado IV em Processamento de Carnes – Liderança

Esta qualificação é destinada a profissionais que desejam atuar como supervisores no setor de abate de indústrias de processamento de carne.

O conteúdo curricular para a obtenção dessa certificação envolve as seguintes disciplinas: Controle de Riscos, Facilitação de Processos de Qualidade, Facilitação de Procedimentos de Higiene e Sanitização, Gestão de Negócios, Gestão de *Performance* Pessoal, Atendimento a Clientes, Gestão de Pessoas, Preparação e Avaliação de Propostas de Negócios, Gestão de Informação no Trabalho, Liderança e Comunicação, Controle de Estoque, Construção de Relações de Trabalho; Facilitação de Conformidade do Processamento de Carnes

com Normas de Preservação Ambiental, Preparação de Folha de Pagamento, Gestão Financeira e Preparação de Orçamentos.

Certificado IV em Processamento de Carnes – Segurança

Esta qualificação é destinada a profissionais que desejam atuar como inspetores em indústrias de processamento de carnes.

O conteúdo curricular para a obtenção dessa certificação envolve as seguintes disciplinas: Controle de Riscos, Facilitação de Processos de Qualidade, Gestão de Performance Pessoal, Facilitação de Procedimentos de Higiene e Sanitização, Auditoria de Qualidade Interna, Técnicas de Coleta e Amostragem, Monitoração de Processos de Preservação de Carnes, Inspeção de Carnes, Auditoria Externa.

5.3 Formação Profissional Comparada – Brasil

Diversos currículos de formação profissional de Técnicos de Alimentos, incluindo o do SENAI e de outras instituições, foram analisados para o desenvolvimento deste estudo. A lista de instituições de formação profissional que ofertam tais cursos encontra-se no Anexo 3. Comparando-se esses currículos com os currículos dos países analisados, encontram-se algumas similaridades e diferenças. Entre as similaridades, observa-se a inclusão de competências de comunicação como parte do currículo, a modularização de cursos e a integração de novos temas com disciplinas tradicionais. Entre as diferenças, encontram-se a segmentação de conteúdos por área de atuação e menor integração com conteúdos de cursos superiores.

Cursos modulares são principalmente encontrados na oferta do SENAI e têm como característica importante a organização em módulos básicos e módulos específicos. Os módulos básicos geralmente são cursados antes dos módulos específicos. Na Austrália, os currículos são organizados a partir de unidades de competências que formam a estrutura para organização curricular em módulos que contêm tanto disciplinas básicas como específicas. O conteúdo dessas disciplinas varia conforme o grau de dificuldade, ou seja, do básico ao

mais avançado, em função do nível de qualificação, por exemplo, Certificado I ou Certificado IV. Esse tipo de organização é considerado como elemento motivador de aprendizagem porque permite que os alunos tenham contato com especificidades da área escolhida desde o início do curso.

Nos currículos analisados, da mesma forma em que nos países estudados, novos temas são integrados a disciplinas tradicionais. Por exemplo, biotecnologias fazem parte do conteúdo da disciplina de microbiologia, tradicional em cursos de formação de técnicos para a área de alimentos.

Competências de comunicação são parte comum de muitos dos currículos analisados. Em geral, busca-se o desenvolvimento da expressão oral e escrita, por meio de disciplinas que ensinam a organizar informações, bem como saber como expressar estas informações de forma que possam ser mais facilmente compreendidas.

A segmentação por área de atuação é bastante comum na formação de Técnicos de Alimentos no Brasil. Essa segmentação baseia-se em duas grandes áreas: indústria e serviços. Currículos voltados à área industrial têm como fundamento o processamento de alimentos e currículos voltados à área de serviços concentram-se em disciplinas de gestão. Nos países estudados, à exceção da Austrália, os conteúdos curriculares são desenvolvidos de forma a permitir o acesso a diversas áreas e tipos de trabalho. Envolvem disciplinas de gestão, além de outras mais específicas à área de serviços, como, por exemplo, *marketing* de alimentos.

Observa-se uma tendência geral, nos países estudados, de integração entre o ensino secundário e o ensino superior. Essa integração ocorre por meio da oferta de cursos cujos créditos são aproveitados em instituições de ensino superior, como nos Estados Unidos e no Canadá. Ocorre também pela estruturação de cursos que conduzem a certificações que são requisitos de acesso a cursos profissionalizantes ou não-profissionalizantes de nível superior na mesma área de atuação, como, por exemplo, na Espanha.

Finalmente, para a organização da estrutura curricular, outra variável importante compreende a carga horária. Esse item está fora do escopo desta

comparação porque não foram encontrados dados precisos. No Canadá, Estados Unidos e Espanha, a formação de Técnicos em Alimentos tem a duração entre um ano e meio e dois anos, dependendo dos requisitos de entrada de cada instituição, que são bastante variáveis. Na Austrália, cada certificação pode durar entre um semestre e um ano. No Brasil, a carga horária de habilitação de Técnicos em Alimentos compreende horas correspondentes a aulas e ao estágio supervisionado, que correspondem em média a cerca de 1.350 e 360 horas, respectivamente.

6 Conclusões

Este estudo compreendeu uma análise de sistemas de educação em países nos quais o setor de Alimentos destaca-se como parte da manufatura industrial. Essa análise concentrou-se na ocupação de Técnicos em Alimentos e no subsetor de processamento de carnes. Partindo de um nível mais geral, representado por uma visão geral dos sistemas educacionais desses países, apresentou-se uma comparação de estruturas curriculares. Essa comparação estruturou-se em duas etapas. A primeira limitou-se aos países estudados e a segunda envolveu estruturas curriculares de cursos de formação profissional ofertados no Brasil.

Os resultados apontam diferenças e similaridades entre as estruturas curriculares analisadas. As diferenças compreendem a segmentação de conteúdos por área de atuação e menor integração com conteúdos de cursos superiores. As similaridades envolvem a inclusão de competências de comunicação como parte do currículo, a modularização de cursos e a integração de novos temas com disciplinas tradicionais.

Tais resultados têm como objetivo favorecer um maior entendimento das diferenças e similaridades entre sistemas de educação profissional e contribuir para a promoção de ações de formação que permitam minimizar futuros impactos decorrentes da demanda de mão-de-obra especializada.

Referências

AUSTRALIAN Government. Department of Education, Science and Training. **Vocational learning and VET in Schools**. Disponível em: <http://www.dest.gov.au/sectors/school_education/>

AUSTRALIA'S Career Information Service. Disponível em: <<http://www.myfuture.edu.au>>

AUSTRALIA'S Education System. Disponível em: <www.immi.gov.au/settle/education/system.htm>

AUSTRALIA'S Food Industry. Australian Government. Department of Foreign Affairs and Eriss Express. Workforce News & Issues. Disponível em: <<http://www.eriss.com/express/>>

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE INDUSTRIAS DE ALIMENTACIÓN Y BEBIDAS. Disponível em: <www.fiab.es>

FOOD STATISTICS. Disponível em: <<http://www.foodinfonet.com/statistics.htm>>

FUTURESKILLS. Disponível em: <<http://www.citb.co.uk/futureskills/default.asp>>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – Brasil. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>

MINISTÉRIO DE EDUCACIÓN DE ESPAÑA. Disponível em: <www.mec.es>

MINISTRY OF EDUCATION. **Alberta**. Disponível em: <<http://www.education.gov.ab.ca/>>

ONET Occupational Network – EUA. Disponível em: <<http://online.onetcenter.org>>

ONTARIO Workinfontet. Disponível em: <<http://onwin.ca>>

SISTEMA Educativo Nacional de Espana. Disponível em:
< <http://www.oei.org.co/quipu/espana/index.html>>

SKILLTRAN. Disponível em:
< http://www.skilltran.com/jb_newemergoccs.htm>

STUDY in Canada. **Foreign affairs and international trade Canada.** Disponível em: < http://www.dfait-maeci.gc.ca/ics-cki/stu_ces-en.asp>

TRADE. Disponível em: <<http://www.dfat.gov.au/facts/foodindustry.html>.>

US Department of Education. Disponível em: <www.ed.gov/>

WORKPLACE Skills. **NOC:** National Occupational Classification. Quebec: Human Resources and Social Development Canada, 2007.

ANEXOS

Anexo A – AQF (“Australian Qualifications Framework”)

A AQF é uma estrutura-padrão para educação e treinamento na Austrália. Compreende qualificações (ou certificações) nacionais que envolvem três setores do sistema educacional: ensino secundário (dois últimos anos), educação profissional e treinamento e educação superior. A tabela a seguir ilustra as qualificações da AQF segundo os níveis de ensino:

Ensino Secundário	Formação Profissional	Ensino Superior
		Doutorado
		Mestrado
	Diploma de Graduação em Educação Profissional	Diploma de Graduação
	Certificado de Graduação em Educação Profissional	Certificado de Graduação
	Diploma Avançado	Bacharelado
	Diploma	Associado, Diploma Avançado
	Certificado IV	Diploma
	Certificado III	
	Certificado II	
	Certificado I	
Certificado de Educação Secundária Superior		

AQF – Tabela de Qualificações (2005) por Setor de Acreditação

Fonte: Australian Qualification Framework - www.aqf.edu.au

A adoção da AQF para a educação profissional e treinamento tem o objetivo de assegurar um padrão nacional de educação para todos os alunos, empregadores e instituições de formação profissional. Essa consistência facilita o reconhecimento de competências em nível nacional. A avaliação de competências também segue padrões estabelecidos em nível nacional.

Quando um conjunto de competências é alcançado, mas não corresponde a uma qualificação (certificação), é emitida uma declaração de aquisição para este conjunto de competências. Competências adicionais podem ser adquiridas mais tarde e então ser adicionadas a esse conjunto até o nível de uma qualificação (certificação).

Certificações

Certificado I

O trabalhador geralmente atua em um local de trabalho no qual:

- demonstra conhecimento pela memorização em um pequeno número de áreas,
- demonstra competências básicas na utilização de ferramentas importantes para seu trabalho,
- executa uma seqüência de atividades rotineiras com objetivo claro e
- recebe e repassa mensagens/informações.

Certificado II

O trabalhador geralmente atua em um local de trabalho no qual:

- demonstra conhecimento de operações básicas em uma certa quantidade de áreas,
- aplica um conjunto definido de competências,
- aplica soluções conhecidas a um número limitado de problemas previsíveis,
- executa uma variedade de atividades em que é requerida a escolha entre um pequeno conjunto de opções,
- acessa e armazena informações de diversas fontes e
- assume responsabilidade por seus resultados no trabalho e sua aprendizagem.

Certificado III

O trabalhador geralmente atua em um local de trabalho no qual:

- demonstra alguns conhecimentos teóricos importantes,

- aplica um conjunto de competências bem desenvolvido,
- executa procedimentos que requerem um conjunto de competências bem desenvolvidas em que são requisitadas discrição e capacidade de julgamento,
- interpreta informações disponíveis, utilizando discrição e julgamento,
- assume responsabilidade por seus resultados no trabalho e sua aprendizagem e
- assume responsabilidade limitada pelo trabalho de outros.

Certificado IV

O trabalhador geralmente atua em um local de trabalho no qual:

- demonstra entendimento de uma ampla base de conhecimentos, envolvendo alguns conceitos teóricos,
- aplica soluções a um conjunto definido de problemas imprevistos,
- identifica e aplica competências e áreas de conhecimento a uma ampla variedade de contextos, em alguns casos envolvendo maior profundidade,
- identifica, analisa e avalia informações de uma grande variedade de fontes,
- assume responsabilidade por seus resultados no trabalho em relação a padrões de qualidade e
- assume responsabilidade limitada pelo trabalho de outros em relação à quantidade e a padrões de qualidade.

Diploma

O trabalhador geralmente atua em um local de trabalho no qual:

- demonstra entendimento de uma ampla base de conhecimentos envolvendo conceitos teóricos de profundidade, em alguns casos,

- analisa planos e formas de abordagem de problemas técnicos ou requisitos de gestão,
- transfere e aplica conceitos teóricos e/ou técnicos ou criatividade a uma variedade de situações,
- avalia e utiliza informações em previsões, planejamento e pesquisa,
- assume responsabilidade por seus resultados no trabalho em relação a uma quantidade de parâmetros de qualidade e quantidade e
- assume responsabilidade pelo trabalho em equipe.

Diploma Avançado

O trabalhador geralmente atua em um local de trabalho no qual:

- demonstra entendimento de conhecimentos específicos e em profundidade, em algumas áreas,
- analisa, faz o diagnóstico, projeta e realiza julgamentos em um amplo conjunto de funções técnicas ou de gestão,
- gera idéias por intermédio da análise de informações e conceitos em nível abstrato,
- demonstra comando de uma área ampla e altamente especializada de competências técnicas, criativas ou conceituais,
- demonstra responsabilidade por resultados pessoais dentro de uma ampla quantidade de parâmetros e
- demonstra responsabilidade por resultados de pessoas e de equipes, dentro de uma ampla quantidade de parâmetros.

Anexo B – Pacote de Treinamento (“Training Package”)
Indústria de Processamento de Carnes.

Este Pacote de Treinamento compreende as qualificações (certificações) da tabela abaixo.

Tabela 1 – Qualificações (Certificações)

Código de Qualificação Nacional	Título de Qualificação Nacional
AQF2	
MTM10100	Certificado I em Processamento de Carnes (Pequenos Produtos)
MTM10200	Certificado I em Processamento de Carnes (Varejo de Carnes)
AQF2	
MTM20100	Certificado II em Processamento de Carnes (Abatedouros)
MTM20200	Certificado II em Processamento de Carnes (Pequenos Produtos)
MTM20300	Certificado II em Processamento de Carnes (Varejo de Carnes)
MTM20400	Certificado II em Processamento de Carnes (Serviços Alimentares)
AQF3	
MTM30100	Certificado III em Processamento de Carnes (Desossamento)
MTM30200	Certificado III em Processamento de Carnes (Serviços Alimentares)
MTM30300	Certificado III em Processamento de Carnes (Segurança de Carnes)
MTM30400	Certificado III em Processamento de Carnes (Redução)
MTM30500	Certificado III em Processamento de Carnes (Abatedouros)
MTM30600	Certificado III em Processamento de Carnes (Geral)
MTM30700	Certificado III em Processamento de Carnes (Pequenos Produtos)
MTM30800	Certificado III em Processamento de Carnes (Varejo de Carnes)
PML30199	Certificado III em Laboratório de Análises
AQF4	
MTM40100	Certificado IV em Processamento de Carnes (Liderança)
MTM40200	Certificado IV em Processamento de Carnes (Segurança de Carnes)
MTM40300	Certificado IV em Processamento de Carnes (Qualidade)
MTM40400	Certificado IV em Processamento de Carnes (Geral)
AQF5	
MTM50100	Diploma em Processamento de Carnes
MTM50200	Diploma em Processamento de Carnes (Varejo de Carnes)
AQF6	
MTM60100	Diploma Avançado em Processamento de Carnes

As certificações são organizadas segundo unidades de competências, mas são flexíveis, ou seja, diferentes combinações podem ser seguidas para sua obtenção. Por exemplo, para obter a AQF2 é necessário completar todas as unidades de competência básicas compulsórias desta certificação (ver Tabela 4) mais unidades técnicas da AQF2 até o valor de 20 pontos¹³.

Unidades de Competência

O pacote de treinamento da indústria de processamento de carnes inclui unidades de competências para o desenvolvimento curricular. Tais unidades encontram-se na Tabela 2.

Cada qualificação compreende unidades de competência básicas e técnicas. A Tabela 3 contém um exemplo da AQF2 – Certificado II em Processamento de Carnes (Abatedouros).

A codificação das unidades de competência segue, em linhas gerais, a seguinte estrutura:

- o prefixo MTM identifica o pacote de treinamento e a indústria,
- seguindo esse prefixo, as letras P, S e R indicam o setor {P = processamento de carnes (abatedouros), S = (small) pequenos produtos carnes, R = (retail) comércio varejista de carnes},
- combinações de P, S e R indicam que a unidade é comum a todos estes setores,
- seguindo a identificação da indústria, COR indica que a unidade é fundamental,
- seguindo a indústria e o setor, os números identificam a unidade e
- em todas as unidades, a letra indica a versão. Por exemplo, A (primeira versão), B (segunda versão) etc.

¹³ A pontuação das unidades de competências é variável e periodicamente revista. Por isso não é apresentada neste Anexo. Equivale ao sistema de créditos universitários brasileiro.

Unidades de competências importadas de outros pacotes de treinamento não seguem essa estrutura.

Tabela 2 – Unidades de Competência

Unidades Básicas	
MTMMP1B	Manter equipamentos de uso pessoal
MTMMP2B	Aplicar princípios de higiene e sanitização
MTMMP3B	Aplicar práticas de qualidade
MTMMP4B	Seguir normas e procedimentos de segurança no trabalho
MTMMP5B	Comunicar-se no ambiente de trabalho
MTMMP6B	Visão geral da indústria de processamento de carnes
MTMS2B	Aplicar conceitos matemáticos
MTMMP70B	Participar de processos de controle de riscos
MTMCOR402A	Facilitar processos de qualidade
MTMMP72B	Facilitar o desempenho de processos de higiene e sanitização
MTMCOR401A	Gerenciar o desempenho próprio
BSATEC203A	Operar computadores para a produção de documentos simples
BSX023/01A	Avaliar oportunidades de negócios
BSX023/02A	Completar um plano de negócios
BSX023/07A	Gerenciar finanças
BSX023/08A	Rever negócios
BSX023/04A	Abordar requisitos de clientes
BSX023/05A	Gerenciar operações de negócios
BSX023/06A	Gerenciamento próprio e de pessoal
BSXFMI402A	Prover liderança no ambiente de trabalho
BSXFMI404A	Participar, liderar e facilitar a liderança de equipes de trabalho
BSXFMI405A	Gerenciar operações para atingir objetivos planejados
BSXFMI407A	Gerenciar a qualidade de serviços aos consumidores
BSXFMI409A	Implementar e monitorar o aprimoramento contínuo de sistemas e processos
BSXFMI410A	Facilitar e capitalizar mudanças e inovações
BSZ401A	Planejar avaliações
BSZ402A	Conduzir avaliações
BSZ403A	Rever avaliações
BSZ404A	Treinar pequenos grupos
CHCORG11A	Liderar e desenvolver pessoas
DFCORWP4A	Gerenciar informações do ambiente de trabalho
FDFOPTFP5A	Medir e calcular dados de rotinas de trabalho
FDFOPTNUM3A	Calcular e apresentar dados estatísticos

Continua...

FDFOPTRM1A	Conduzir pequenas rotinas de manutenção preventiva
FDFOPTRM2A	Conduzir rotinas de manutenção preventiva
FDFOPTRM3A	Diagnosticar e retificar falhas em equipamentos
MTMMP11B	Amolar facas
MTMMP38B	Partir carcaças
MTMMP46B	Desenvolver e implementar um programa de qualidade para plantas de redução de carnes
MTMMP48B	Manipular animais com dignidade durante inspeções pós-morte
MTMMP53B	Coletar e preparar amostras
MTMMP64B	Especificar produtos de carne bovina seguindo padrões australianos
MTMMP65B	Especificar produtos de carne caprina seguindo padrões australianos
MTMMP66B	Especificar produtos de carne suína seguindo padrões australianos
MTMMP67B	Avaliar produtos em câmaras frigoríficas
MTMMP68B	Desossar pescoços
MTMMP69B	Liderar comunicações no trabalho
MTMMP73B	Manter a segurança de carnes
MTMMP76B	Conduzir análises estatísticas de processos
MTMMP77B	Participar no recolhimento de produtos
MTMMP78B	Conduzir auditorias internas de qualidade de sistemas
MTMMP79B	Participar na implementação e desenvolvimento contínuos de sistemas de qualidade
MTMMP80B	Inspecionar veículos de transporte/contêineres
MTMMP81B	Manter padrões de projeto – construção de abatedouros
MTMMP82B	Coletar evidências para processos judiciais
MTMMP83B	Estabelecer programas de amostragem
MTMMP84B	Supervisionar a manipulação de animais
MTMMP87B	Inspecionar a carne de produtos da caça
MTMMP88B	Inspecionar frangos
MTMMP89B	Inspecionar emas e avestruzes
MTMMP90B	Gerenciar/supervisionar auditorias externas de estabelecimento de sistemas de qualidade
MTMMP91B	Supervisionar requisitos de exportação
MTMP2001A	Visão geral de requisitos de tratamento e manipulação de animais
MTMP2002A	Preparar animais para o abate
MTMP2003A	Alimentar e conter grupos de animais
MTMP2011A	Identificar animais com sistemas eletrônicos
MTMP2012A	Prender animais com correntes
MTMP2013A	Operar estimuladores elétricos
MTMP2014A	Remover cabeças
MTMP2015A	Cortar juntas
MTMP2016A	Marcar costelas
MTMP2017A	Preparar cabeças

Continuação...

MTMP2018A	Completar operações de troca de turnos
MTMP2019A	Empacotar caudas e remover etiquetas
MTMP2020A	Cortar suínos antes da evisceração
MTMP2021A	Numerar carcaças e cabeças
MTMP2022A	Retirar peles
MTMP2023A	Limpar costelas
MTMP2024A	Preparar peles para remoção
MTMP2031A	Operar equipamentos para escaldagem/retirada de pelos
MTMP2032A	Operar facas Whizzard
MTMP2033A	Operar plataformas de elevação
MTMP2034A	Operar aspiradores para coleta de sangue
MTMP2035A	Operar equipamento de rolamento
MTMP2036A	Operar cortadores pneumáticos
MTMP2037A	Operar serras circulares
MTMP2038A	Preparar carcaças e equipamentos para a retirada de peles
MTMP2039A	Operar batedores
MTMP2040A	Operar cortadores
MTMP2041A	Operar cortadores de peles
MTMP2042A	Operar novas tecnologias ou processos
MTMP2043A	Operar equipamentos de esterilização a vácuo
MTMP2051A	Cortar pescoços
MTMP2052A	Cortar partes laterais conforme especificações
MTMP2053A	Cortar partes posteriores conforme especificações
MTMP2054A	Inspecionar partes laterais e remover contaminações
MTMP2055A	Inspecionar partes posteriores e remover contaminações
MTMP2056A	Operar equipamentos para serrar carcaças
MTMP2061A	Medir carcaças
MTMP2062A	Pesar carcaças
MTMP2063A	Operar máquinas semi-automáticas de etiquetagem
MTMP2064A	Medir gorduras
MTMP2065A	Rotular e carimbar carcaças
MTMP2066A	Lavar carcaças
MTMP2071A	Inspecionar carnes
MTMP2072A	Montar e preparar embalagens de papelão
MTMP2074A	Identificar cortes e especificações
MTMP2075A	Embalar produtos de carnes
MTMP2081A	Operar máquinas de selar embalagens de papelão
MTMP2082A	Operar balanças para embalagens de papelão
MTMP2083A	Operar máquinas para amarrar embalagens
MTMP2084A	Operar máquinas de conformação de embalagens de papel
MTMP2085A	Operar máquinas automáticas de identificação de presença de metais

Continua...

MTMP2091A	Avaliar dentes
MTMP2092A	Cortar línguas
MTMP2093A	Lavar cabeças
MTMP2094A	Desossar cabeças
MTMP2095A	Remover carnes da face
MTMP2096A	Separar a cabeça e remover carnes
MTMP2101A	Supervisionar o processamento de refugos
MTMP2102A	Processar aparas grossas
MTMP2103A	Processar corações
MTMP2104A	Processar lábios
MTMP2105A	Processar carnes de cabeças
MTMP2106A	Processar gargantas/esôfagos
MTMP2107A	Processar rins
MTMP2108A	Processar línguas
MTMP2109A	Processar fígados
MTMP2110A	Processar cérebros
MTMP2111A	Processar caudas
MTMP2112A	Processar intestinos
MTMP2113A	Processar tendões
MTMP2114A	Processar medulas
MTMP2115A	Processar aparas finas
MTMP2121A	Processar outras vísceras
MTMP2123A	Reprocessar tripas
MTMP2124A	Cortar tripas processadas
MTMP2125A	Processar pequenos estoques de tripas
MTMP2131A	Preparar e despachar ordens de produtos cárneos
MTMP2132A	Carregar produtos
MTMP2133A	Armazenar carcaças
MTMP2134A	Armazenar produtos acondicionados em papelão
MTMP2135A	Localizar áreas de armazenagem e produtos
MTMP2136A	Completar operações de acondicionamento
MTMP2141A	Identificar refugos em plantas de abate
MTMP2142A	Apresentar refugos para inspeção
MTMP2143A	Separar refugos
MTMP2144A	Separar a gordura de refugos
MTMP2145A	Separar e amarrar aves
MTMP2146A	Remover bordas espessas
MTMP2147A	Recuperar bordas finas
MTMP2151A	Supervisionar o processamento de peles
MTMP2152A	Cortar/retirar peles
MTMP2153A	Salgar peles

Continuação...

MTMP2154A	Medir peles
MTMP2155A	Realizar a disposição de peles
MTMP2161A	Supervisionar operações de remoção de pelos
MTMP2162A	Tratar peles com produtos químicos para a retirada de pelos
MTMP2163A	Preparar produtos químicos para a retirada de pelos
MTMP2164A	Operar prensa e secadora de lã
MTMP2165A	Umedecer peles para retirada de pelos
MTMP2166A	Realizar operações de retirada de peles
MTMP2167A	Pesar lãs
MTMP2171A	Realizar a disposição de carcaças não aprovadas
MTMP2172A	Retirar a pele de carcaças não aprovadas
MTMP2173A	Retirar as vísceras de carcaças não aprovadas
MTMP2175A	Processar umbigos
MTMP2176A	Processar produtos primários
MTMP2177A	Processar carnes para animais domésticos
MTMP2181A	Visão geral do processo de preparação de pedidos
MTMP2182A	Operar compactadores
MTMP2183A	Operar linha de sopragem
MTMP2184A	Operar moinhos de carne
MTMP2185A	Operar sistemas de recuperação de detritos
MTMP2186A	Empacotar e despachar pedidos
MTMP2187A	Quebrar carcaças para preparação de produtos para animais domésticos
MTMP2188A	Operar sistemas de filtragem de ar
MTMP2191A	Limpar equipamentos de metal
MTMP2196A	Visão geral de programas de limpeza
MTMP2197A	Limpeza após operações – local de desossagem
MTMP2198A	Limpeza após operações – local de abate
MTMP2201A	Transportar alimentos
MTMP3001A	Abater animais
MTMP3002A	Sangrar animais
MTMP3006A	Eviscerar animais
MTMP3007A	Selar gargantas
MTMP3008A	Vedar o intestino reto com anéis
MTMP3009A	Selar o intestino reto
MTMP3011A	Explicar a operação inicial de corte para retirar a pele de ovelhas e cabras
MTMP3012A	Realizar a operação inicial de corte para retirar a pele de ovelhas e cabras
MTMP3013A	Realizar a segunda operação de corte para retirar a pele de ovelhas e cabras
MTMP3014A	Realizar a operação inicial de corte para retirar a pele de ovelhas e cabras – animais pequenos
MTMP3021A	Explicar cortes abertos
MTMP3022A	Cortar flancos

Continua...

MTMP3023A	Cortar costelas
MTMP3024A	Cortar retalhos
MTMP3025A	Cortar em forma de rosetas
MTMP3026A	Cortar partes intermediárias
MTMP3031A	Escaldar e depenar carcaças
MTMP3032A	Operar equipamento de retirada de couros
MTMP3033A	Operar equipamentos de retirada de peles
MTMP3034A	Remover peles manualmente
MTMP3036A	Desossar carcaças
MTMP3037A	Eviscerar carcaças de animais
MTMP3038A	Operar serras cortadoras de costelas
MTMP3039A	Eviscerar carcaças de animais de caça
MTMP3041A	Preparar carcaças de suínos
MTMP3042A	Preparar cabeças para inspeção
MTMP3051A	Desossar – ombros e partes intermediárias
MTMP3052A	Desossar – animais pequenos
MTMP3053A	Cortar e retalhar ombros e partes intermediárias
MTMP3054A	Cortar e retalhar pernas – animais pequenos
MTMP3055A	Desossar – seções frontais
MTMP3056A	Desossar – seções laterais
MTMP3057A	Cortar e retalhar seções frontais
MTMP3058A	Cortar e retalhar seções laterais
MTMP3059A	Quebrar carcaças /operar equipamento de quebra de carcaças
MTMP3060A	Operar máquinas de desossar pernas
MTMP3061A	Operar máquinas de desossar troncos
MTMP3071A	Realizar inspeção antes da morte
MTMP3072A	Realizar inspeção e disposição pós-morte
MTMP3081A	Operar equipamento de cocção
MTMP3082A	Operar equipamento de cocção contínua
MTMP3083A	Operar prensa
MTMP3084A	Operar processos de fabricação de subprodutos
MTMP3085A	Monitorar operações de <i>boilers</i>
MTMP3086A	Operar plantas de processamento de gordura
MTMP3087A	Operar plantas de sangramento de animais
MTMP3088A	Produzir subprodutos segundo normas de higiene
MTMP3089A	Preparar produtos prontos para consumo
MTMP3096A	Visão geral de ciências de carnes – paladar e sabor de carnes
MTMP3097A	Especificar produtos de carne em relação a padrões australianos
MTMP3098A	Classificar carcaças em relação a padrões australianos
MTMP401A	Utilizar sistemas de refrigeração
MTMP402A	Implementar programas de avaliação de higiene de carnes

Continuação...

MTMP403A	Supervisionar de normas de adequação de plantas de processamento de carnes segundo padrões australianos
MTMP407A	Supervisionar novos trabalhadores
MTMPR201A	Preparar e operar equipamentos de abate
MTMPS201A	Limpar o local de trabalho durante operações
MTMPS202A	Reinspecionar carnes desossadas
MTMPS203A	Operar balanças e máquinas de rotulagem semi-automáticas
MTMPS204A	Manter registros de produção
MTMPS205A	Limpar frigoríficos
MTMPS206A	Operar guas
MTMPS411A	Monitorar processos de preservação de carnes
MTMPS412A	Monitorar e supervisionar o processamento de carnes
MTMPS413A	Conduzir auditoria externa de qualidade
MTMPS414A	Monitorar e supervisionar a produção de produtos crus
MTMPSR201A	Embalar produtos a vácuo
MTMPSR301A	Curar carnes
MTMPSR403A	Facilitar o cumprimento de normas ambientais
MTMPSR406A	Gerenciar e manter a segurança em plantas de processamento de carnes
MTMR101A	Identificar e especificar cortes
MTMR102A	Cortar carnes para processamento
MTMR103A	Armazenar produtos cárneos
MTMR104A	Preparar pequenas porções e fatias
MTMR105A	Produzir produtos de maior valor agregado com a utilização de ingredientes preparados
MTMR106A	Prestar serviços a consumidores
MTMR201A	Quebrar carcaças /operar equipamento de quebra de carcaças
MTMR202A	Prover aconselhamento para cocção e armazenamento de carnes
MTMR203A	Selecionar, pesar e empacotar carnes para venda
MTMR204A	Empacotar e etiquetar produtos manualmente
MTMR205A	Preparar salsichas
MTMR206A	Produzir produtos de valor agregado
MTMR301A	Preparar cortes especiais
MTMR302A	Acessar a qualidade de carcaças/produtos cárneos
MTMR303A	Calcular o volume de carcaças ou produtos
MTMR304A	Gerenciar estoques
MTMR305A	Satisfazer às necessidades de consumidores
MTMR306A	Prover aconselhamento a respeito do valor nutricional de carnes
MTMR307A	Comercializar serviços
MTMR308A	Preparar e produzir produtos de valor agregado
MTMR309A	Preparar, enrolar e embalar carnes
MTMR310A	Preparar filés
MTMR311A	Calcular preços de produtos cárneos

Continua...

MTMR312A	Preparar e controlar porções
MTMR313A	Desossar carnes de produtos da caça
MTMS101A	Manipular materiais e produtos
MTMS102A	Empacotar produtos pequenos
MTMS14B	Preparar ingredientes secos
MTMS19B	Juntar e amarrar produtos
MTMS201A	Misturar produtos cárneos
MTMS202A	Preparar e encher contêineres
MTMS203A	Conformar produtos
MTMS204A	Fatiar produtos
MTMS205A	Embalar produtos utilizando processos térmicos
MTMS206A	Embalar produtos utilizando processos a gás
MTMS207A	Operar sistemas de códigos de barras
MTMS208A	Operar unidades de detecção de metais
MTMS209A	Realizar a rotação de produtos armazenados e preparados
MTMS20B	Preparar linhas de empacotamento
MTMS32B	Classificar carnes
MTMS33B	Produzir em grandes quantidades
MTMS34B	Preparar formulações para produtos
MTMS35B	Operar cortadores para produtos específicos
MTMS37B	Cozinhar/vaporizar produtos
MTMS38B	Defumar produtos
MTMS39A	Fermentar e maturar produtos
MTMSR201A	Preparar e fatiar produtos
MTMSR202A	Cortar carnes segundo especificações
MTMSR203A	Empacotar e etiquetar produtos com equipamentos automáticos
MTMSR204A	Realizar a disposição de produtos cárneos
MTMSR301A	Quebrar carcaças para cortes primários
MTMSR302A	Preparar cortes primários
PMCCOR102A	Limpar equipamentos e local de trabalho
THHBCC01A	Utilizar métodos de cocção básicos
WRRF1.A	Conferir terminais registradores/caixas
WRR1.3A	Preparar ordens de produtos para estoque
WRRM.3A	Coordenar a apresentação de mercadorias
PMLDATA300A	Processar e arquivar dados
PMLSAMP400A	Obter exemplos representativos seguindo um programa de amostragem
PMLMAIN300A	Manter laboratórios em condições de uso
PMLORG300A	Seguir plano de trabalho
PMLTEAM300A	Trabalhar em equipe com eficiência
PMSAMP300A	Manipular e transportar amostras
PMLTEST300A	Realizar testes simples

Continuação...

PMLTEST303A	Preparar soluções
PMLTEST304A	Preparar recipientes para culturas
PMLTEST305A	Executar procedimentos de assepsia
TDTF897B	Aplicar primeiros socorros no trabalho
MTMPSR401A	Coordenar contratos
MTMPSR402A	Preparar e avaliar propostas
MTMPSR403A	Facilitar o alcance de objetivos relacionados ao meio ambiente
MTMPSR404A	Incentivar o aprendizado do processamento de carnes
MTMPSR405A	Construir relações eficazes no trabalho
MTMPSR406A	Gerir e manter um plano de segurança de alimentos
WRRF.4A	Preparar folha de pagamento
WRR1.4A	Comprar mercadorias
WRR0.5A	Controlar estoques
THHGLE13A	Gerir finanças dentro de um orçamento
MTMPS5601A	Avaliar e comprar animais para o abate
MTMPS5602A	Analisar e desenvolver sistemas empresariais para novas oportunidades
MTMPS5603A	Desenvolver, gerenciar e manter sistemas de qualidade
MTMPS5604A	Gerenciar sistemas de manutenção
MTMPS5605A	Gerenciar utilidades e energia
MTMPS5606A	Realizar <i>benchmarks</i> de <i>performance</i> empresarial
MTMPS5607A	Gerenciar e aprimorar operações de plantas de processamento de carnes
MTMPS5608A	Gerenciar impactos ambientais de operações de processamento de carnes
MTMPS5609A	Gerenciar, manter e promover o aprimoramento contínuo da saúde no trabalho e a segurança de plantas e sistemas industriais
MTMPS56010A	Gerenciar o transporte de carne, produtos e subprodutos da carne
CHCORG11A	Liderar e desenvolver pessoas
PSPHR604A	Gerenciar relações trabalhistas, estratégias e planos
PMLORG602A	Gerenciar projetos complexos
FDFOPTFP5A	Gerenciar o planejamento financeiro e a <i>performance</i> para atingir objetivos de negócios
MTMPSR5601A	Projetar e gerenciar sistemas de segurança de alimentos
MTMPSR5602A	Gerenciar sistemas de processamentos de carnes e a qualidade de carnes e de produtos cárneos
MTMPSR5603A	Controlar operações de refrigeração
MTMPSR5604A	Gerenciar o desenvolvimento de novos produtos/processos
MTMPSR5605A	Estabelecer novos mercados
MTMPSR5606A	Monitorar o cumprimento de normas e procedimentos legais

Continua...

Exemplos de Unidades de Competências para Qualificação¹

Tabela 3 – AQF1 – Certificado I em Processamento de Carnes (Pequenos Produtos)

AQF 1	Unidades Básicas Compulsórias	Unidades Técnicas	
MTMMP1B	Manter equipamentos de uso pessoal	MTMS101A	Manipular materiais e produtos
MTMMP2B	Aplicar princípios de higiene e sanitização	MTMS102A	Empacotar produtos pequenos
MTMMP3B	Aplicar práticas de qualidade	MTMS201A	Misturar produtos cárneos
MTMMP4B	Seguir normas e procedimentos de segurança no trabalho	FDFOPTRM1A	Conduzir pequenas rotinas de manutenção preventiva
MTMMP5B	Comunicar-se no ambiente de trabalho	TDTF897B	Aplicar primeiros socorros no trabalho
MTMMP6B	Visão geral da indústria de processamento de carnes		
MTMS2B	Aplicar conceitos matemáticos		

¹ Ver Tabela 1 deste Anexo.

Tabela 4 – AQF2 – Certificado II em Processamento de Carnes (Abatedouros)

AQF 2	Unidades Básicas Compulsórias		Unidades Técnicas		
	Identificação com a Indústria		Manipular Animais	Preparar Cabeças	
MTMMP1B	Manter equipamentos de uso pessoal	MTMP2001A	Visão geral de requisitos de tratamento e manipulação de animais	MTMP2091A	Avaliar dentes
MTMMP2B	Aplicar princípios de higiene e sanitização	MTMP2002A	Preparar animais para o abate	MTMP2092A	Cortar línguas
MTMMP3B	Aplicar práticas de qualidade	MTMP2003A	Alimentar e conter grupos de animais	MTMP2093A	Lavar cabeças
MTMMP4B	Seguir normas e procedimentos de segurança no trabalho	Preparar Carcaças		MTMP2094A	Desossar cabeças
MTMMP5B	Comunicar-se no ambiente de trabalho	MTMP2011A	Identificar animais com sistemas eletrônicos	MTMP2095A	Remover carnes da face
MTMMP6B	Visão geral da indústria de processamento de carnes	MTMP2012A	Prender animais com correntes	MTMP2096A	Separar a cabeça e remover carnes
		MTMP2013A	Operar estimuladores elétricos	Processar refugos	
		MTMP2014A	Remover cabeças	MTMP2101A	Supervisionar o processamento de refugos
		MTMP2015A	Cortar juntas	MTMP2102A	Processar aparas grossas
		MTMP2016A	Marcar costelas	MTMP2103A	Processar corações
		MTMP2017A	Preparar cabeças	MTMP2104A	Processar lábios
		MTMP2018A	Completar operações de troca de turnos	MTMP2105A	Processar carnes de cabeças
		MTMP2019A	Empacotar caudas e remover etiquetas	MTMP2106A	Processar gargantas/esôfagos
		MTMP2020A	Cortar suínos antes da evisceração	MTMP2107A	Processar rins
		MTMP2021A	Numerar carcaças e cabeças	MTMP2108A	Processar línguas
		MTMP2022A	Retirar peles	MTMP2109A	Processar fígados
		MTMP2023A	Limpar costelas	MTMP2110A	Processar cérebros
		MTMP2024A	Preparar peles para remoção	MTMP2111A	Processar caudas
		Cortar Carcaças		MTMP2112A	Processar intestinos

Continua...

Tabela 4 – AQF2 – Certificado II em Processamento de Carnes (Abatedouros)

Continuação...

AQF 2	Unidades Básicas Compulsórias	Unidades Técnicas
	MTMP2052A	Cortar partes laterais conforme especificações Processar tendões
	MTMP2053A	Cortar partes posteriores conforme especificações Processar medulas
	MTMP2054A	Inspeccionar partes laterais e remover contaminações Processar refugos do abate
	MTMP2055A	Inspeccionar partes posteriores e remover contaminações Identificar refugos em plantas de abate
	MTMP2056A	Operar equipamento para serrar carcaças Apresentar refugos para inspeção
	Preparar Carcaças	MTMP2143A Separar refugos
	MTMP2011A	Identificar animais com sistemas eletrônicos Separar a gordura de refugos
	MTMP2012A	Prender animais com correntes Separar e amarrar aves
	MTMP2013A	Operar estimuladores elétricos Remover bordas espessas
	MTMP2014A	Remover cabeças Recuperar bordas finas
	MTMP2015A	Cortar juntas Processar peles de animais
	MTMP2016A	Marcar costelas Supervisionar o processamento de peles
	MTMP2017A	Preparar cabeças Cortar/retirar peles
	MTMP2018A	Completar operações de troca de turnos Salgar peles
	MTMP2019A	Empacotar caudas e remover etiquetas Medir peles
	MTMP2020A	Cortar suínos antes da evisceração Realizar a disposição de peles
	MTMP2021A	Numerar carcaças e cabeças Supervisionar operações de remoção de pelos
	MTMP2022A	Retirar peles
	MTMP2023A	Limpar costelas
	MTMP2024A	Preparar peles para remoção

Tabela 5 – AQF3 – Certificado III em Processamento de Carnes (Abate, Desossamento, Segurança de Carnes, Redução, Geral) – Estrutura Básica

AQF 3		Unidades Técnicas			Preparação de Subprodutos (Redução)
	Abate	Desossamento			
	Operações de Abate	Operações no Local de Desossamento			
MTMP3001A	Abater animais	Desossar – ombros e partes intermediárias	MTMP3051A	MTMP3081A	Operar equipamento de cocção
MTMP3002A	Sangrar animais	Desossar – animais pequenos	MTMP3052A	MTMP3082A	Operar equipamento de cocção contínua
MTMP3006A	Selar Trato Digestivo	Cortar e retalhar ombros e partes intermediárias	MTMP3053A	MTMP3083A	Operar prensa
MTMP3007A	Eviscerar animais	Cortar e retalhar pernas – animais pequenos	MTMP3054A	MTMP3084A	Operar processos de fabricação de subprodutos
MTMP3008A	Selar gargantas	Desossar – seções frontais	MTMP3055A	MTMP3085A	Monitorar operações de boilers
MTMP3009A	Vedar o intestino reto com anéis	Desossar – seções laterais	MTMP3056A	MTMP3086A	Operar plantas de processamento de gordura
	Selar o intestino reto	Cortar e retalhar seções frontais	MTMP3057A	MTMP3087A	Operar plantas de sangramento de animais
	Operações de Corte para Retirada de Peles	Cortar e retalhar seções laterais	MTMP3058A	MTMP3088A	Produzir subprodutos segundo normas de higiene
MTMP3011A	Explicar a operação inicial de corte para retirar a pele de ovelhas e cabras	Quebrar carcaças /operar equipamento de quebra de carcaças	MTMP3059A	MTMP3089A	Preparar produtos prontos para consumo
MTMP3012A	Realizar a operação inicial de corte para retirar a pele de ovelhas e cabras	Operar máquinas de desossar pernas	MTMP3060A	MTMMP46B	Desenvolver e implementar um programa de qualidade para plantas de redução de carnes
MTMP3013A	Realizar a segunda operação de corte para retirar a pele de ovelhas e cabras	Operar máquinas de desossar troncos	MTMP3061A		
MTMP3014A	Realizar a operação inicial de corte para retirar a pele de ovelhas e cabras – animais pequenos	Segurança de Carnes			
	Executar Cortes Abertos	Manter a segurança de carnes	MTMMP73B		
MTMP3021A	Explicar cortes abertos	Realizar inspeção antes da morte	MTMP3071A		

Continua...

Tabela 5 – AQF3 – Certificado III em Processamento de Carnes (Abate, Desossamento, Segurança de Carnes, Redução, Geral) – Estrutura Básica

AQF 3		Unidades Técnicas	
MTMP3022A	Cortar flancos	MTMMP48B	Manipular animais com dignidade durante inspeções pós-morte
MTMP3023A	Cortar costelas	MTMP3072A	Realizar inspeção e disposição pós-morte
MTMP3024A	Cortar retalhos	MTMR302A	Assessar a qualidade de carcaças/ produtos cárneos
MTMP3025A	Cortar em forma de rosetas	PMLDATA300A	Processar e arquivar dados
MTMP3026A	Cortar partes intermediárias	PMLSAMP400A	Obter exemplos representativos seguindo um programa de amostragem
MTMP3031A	Escaldar e depenar carcaças	MTMMP80B	Inspeccionar veículos de transporte/ contêineres
Abate		Geral	
MTMP3032A	Operar equipamentos de retirada de couros	MTMMP67B	Avaliar produtos em câmaras frigoríficas
MTMP3033A	Operar equipamentos de retirada de peles	MTMMP64B	Especificar produtos de carne bovina seguindo padrões australianos
MTMP3034A	Remover peles manualmente	MTMMP65B	Especificar produtos de carne caprina seguindo padrões australianos
MTMP3036A	Desossar carcaças	MTMMP66B	Especificar produtos de carne suína seguindo padrões australianos
MTMP3037A	Eviscerar carcaças de animais	BSZ404A	Treinar pequenos grupos
MTMP3038A	Operar serras cortadoras de costelas	MTMP3096A	Visão geral de ciências de carnes – paladar e sabor de carnes
MTMP3039A	Eviscerar carcaças de animais de caça	MTMP3097A	Especificar produtos de carne em relação a padrões australianos
MTMP3041A	Preparar carcaças de suínos	MTMP3098A	Classificar carcaças em relação a padrões australianos
MTMP3042A	Preparar cabeças para inspeção		
			Manter laboratórios em condições de uso
			Seguir plano de trabalho
			Trabalhar em equipe com eficiência
			Manipular e transportar amostras
			Realizar testes simples
			Preparar soluções
			Preparar recipientes para culturas
			Executar procedimentos de assepsia

Continuação...

**Tabela 6 – AQF4 – Certificado IV em Processamento de Carnes
(Garantia de Qualidade, Liderança)**

AQF 4	Unidades Básicas Compulsórias	Unidades Técnicas	Liderança	
MTMMP70B	Participar de processos de controle de riscos	Garantir a Qualidade		
MTMMP70B	Participar de processos de qualidade	MTMMP76B	BSX023/04A	Abordar requisitos de clientes
MTMMP72B	Facilitar o desempenho de processos de higiene e sanitização	MTMMP77B	BSX023/05A	Gerenciar operações de negócios
MTMMP72B	Gerenciar o desempenho próprio	MTMMP78B	BSX023/06A	Gerenciar a si própria e de pessoal
MTMMP79B		MTMMP79B	MTMPSR401A	Coordenar contratos
MTMMP90B		MTMMP90B	MTMPSR402A	Preparar e avaliar propostas
MTMPS413A		MTMPS413A	MTMPSR403A	Falitar o alcance de objetivos relacionados ao meio ambiente
MTMPS414A		MTMPS414A	MTMPSR404A	Incentivar o aprendizado do processamento de carnes
MTMPS401A		MTMPS401A	MTMPSR405A	Construir relações eficazes no trabalho
MTMPS402A		MTMPS402A	MTMPSR406A	Gerir e manter um plano de segurança de alimentos
MTMPS403A		MTMPS403A	WRRF-4A	Preparar folha de pagamento
BSXFM405A		BSXFM405A	WRRF-4A	Comprar mercadorias
BSXFM407A		BSXFM407A	WRRF-5A	Controlar estoques
BSXFM409A		BSXFM409A	THHGLE13A	Gerir finanças dentro de um orçamento

Continua...

**Tabela 6 – AQF4 – Certificado IV em Processamento de Carnes
(Garantia de Qualidade, Liderança)**

AQF 4	Unidades Básicas Compulsórias	Unidades Técnicas			
		Garantir a Qualidade	Liderança		
		BSXFM1410A	Facilitar e capitalizar mudanças e inovações	FDFCORWP4A	Gerenciar informações do ambiente de trabalho
		BSZ401A	Planejar avaliações	MTMMP69B	Liderar comunicações no trabalho
		BSZ402A	Conduzir avaliações	BSXFM1402A	Prover liderança no ambiente de trabalho
		BSZ403A	Rever avaliações	BSXFM1404A	Participar em, liderar e facilitar a liderança de equipes de trabalho
		MTMP407A	Supervisionar novos trabalhadores		

Continuação...

Tabela 7 – AQF5 – Diploma em Processamento de Carnes

Diploma em Processamento de Carnes	
AQF5	
MTMPS5601A	Avaliar e comprar animais para o abate
MTMPS5602A	Analisar e desenvolver sistemas empresariais para novas oportunidades
MTMPS5603A	Desenvolver, gerenciar e manter sistemas de qualidade
MTMPS5604A	Gerenciar sistemas de manutenção
MTMPS5605A	Gerenciar utilidades e energia
MTMPS5606A	Realizar <i>benchmarks</i> de <i>performance</i> empresarial
MTMPS5607A	Gerenciar e aprimorar operações de plantas de processamento de carnes
MTMPS5608A	Gerenciar impactos ambientais de operações de processamento de carnes
MTMPS5609A	Gerenciar, manter e promover o aprimoramento contínuo da saúde no trabalho e a segurança de plantas e sistemas industriais
MTMPS56010A	Gerenciar o transporte de carne, produtos e subprodutos da carne
CHCORG11A	Liderar e desenvolver pessoas
PSPHR604A	Gerenciar relações trabalhistas, estratégias e planos
PMLORG602A	Gerenciar projetos complexos
FDFOPTFP5A	Gerenciar o planejamento financeiro e a <i>performance</i> para atingir objetivos de negócios
MTMPSR5601A	Projetar e gerenciar sistemas de segurança de alimentos
MTMPSR5602A	Gerenciar sistemas de processamentos de carnes e a qualidade de carnes e de produtos cárneos
MTMPSR5603A	Controlar operações de refrigeração
MTMPSR5604A	Gerenciar o desenvolvimento de novos produtos/processos
MTMPSR5605A	Estabelecer novos mercados
MTMPSR5606A	Monitorar o cumprimento de normas e procedimentos legais

Requisitos para a obtenção deste diploma: Completar todas as unidades compulsórias da AQF4 e seis das unidades técnicas acima.

Tabela 8 – AQF6 – Diploma Avançado em Processamento de Carnes

Diploma Avançado em Processamento de Carnes	
AQF6	
MTMPS5601A	Avaliar e comprar animais para o abate
MTMPS5602A	Analisar e desenvolver sistemas empresariais para novas oportunidades
MTMPS5603A	Desenvolver, gerenciar e manter sistemas de qualidade
MTMPS5604A	Gerenciar sistemas de manutenção
MTMPS5605A	Gerenciar utilidades e energia
MTMPS5606A	Realizar <i>benchmarks</i> de <i>performance</i> empresarial
MTMPS5607A	Gerenciar e aprimorar operações de plantas de processamento de carnes
MTMPS5608A	Gerenciar impactos ambientais de operações de processamento de carnes
MTMPS5609A	Gerenciar, manter e promover o aprimoramento contínuo da saúde no trabalho e a segurança de plantas e sistemas industriais
MTMPS56010A	Gerenciar o transporte de carne, produtos e subprodutos da carne

Continua...

Diploma Avançado em Processamento de Carnes	
CHCORG11A	Liderar e desenvolver pessoas
PSPHR604A	Gerenciar relações trabalhistas, estratégias e planos
PMLORG602A	Gerenciar projetos complexos
FDFOPTFP5A	Gerenciar o planejamento financeiro e a <i>performance</i> para atingir objetivos de negócios
MTMPSR5601A	Projetar e gerenciar sistemas de segurança de alimentos
MTMPSR5602A	Gerenciar sistemas de processamentos de carnes e a qualidade de carnes e de produtos cárneos
MTMPSR5603A	Controlar operações de refrigeração
MTMPSR5604A	Gerenciar o desenvolvimento de novos produtos/processos
MTMPSR5605A	Estabelecer novos mercados
MTMPSR5606A	Monitorar o cumprimento de normas e procedimentos legais

Requisitos para a obtenção deste diploma: Obter o Diploma em Processamento de Carnes e completar quatro das unidades técnicas acima.

Anexo C – Técnico em Alimentos – Instituições de Formação Profissional – Brasil¹⁵

UF	Cidade	Instituição de Ensino	Categoria
BA	Uruçuca	EMARC de Uruçuca	Pública Federal
PE	Petrolina	ETS Petrolina	Privada Particular
GO	Anápolis	SENAI/ROBERTO MANGE/ANÁPOLIS – GOIÁS	Privada Particular
GO	Catalão	SENAI/CATALÃO – GOIÁS	Privada Particular
GO	Goiânia	SENAI IB/GOIÂNIA – GOIÁS	Privada Particular
GO	Goiânia	SENAI VILA CANAÃ/GOIÂNIA – GOIÁS	Privada Particular
GO	Itumbiara	SENAI IT/ITUMBIARA – GOIÁS	Privada Particular
GO	Minacu	SENAI SAMA/MINACU – GOIÁS	Privada Particular
GO	Rio Verde	SENAI/FERNANDO BEZERRA/RIO VERDE – GOIÁS	Privada Particular
GO	Goiânia	SENAI FATESG/GOIÂNIA – GOIÁS	Privada Particular
SC	Chapecó	SENAI/SC – Chapecó	Privada Particular
SC	Florianópolis	CFPPVC	Privada Particular
UF	Cidade	Instituição de Ensino	Categoria
PR	Pato Branco	UTFPR – <i>Campus</i> Pato Branco	Pública Federal
PR	Toledo	SENAI – Toledo	Privada Particular
RS	Passo Fundo	Centro de Ensino Médio Integrado UPF – Unidade de Ensino de Passo Fundo	Privada Comunitária
SC	Chapecó	SENAI/SC – Chapecó	Privada Particular
SC	Concórdia	EAF de Concórdia	Pública Federal
SC	Florianópolis	CFPPVC	Privada Particular
SC	Joinville	Colégio Cenecista José Elias Moreira	Privada Comunitária
SP	Indaiatuba	CEPIN – Centro de Educação Profissional de Indaiatuba	Pública Municipal
SP	Jundiaí	ETEBS = ETE Benedito Storani	Pública Estadual
SP	Presidente Prudente	Centro Educacional UD	Privada Particular
RJ	Rio de Janeiro	CEFET Química – Unidade Rio de Janeiro	Pública Federal
SP	Araçatuba	COLÉGIO IMPACTO	Privada Particular
SP	Assis	CENTEA	Privada Particular
SP	Campinas	Escola SENAI Prof. Dr. Euryclides de Jesus Zerbini	Privada Particular
SP	Casa Branca	ETE Casa Branca = ETE Dr. Francisco Nogueira de Lima	Pública Estadual
SP	Indaiatuba	CEPIN – Centro de Educação Profissional de Indaiatuba	Pública Municipal
SP	São João da Boa Vista	MARGARIDA MARIA NORONHA BASTOS VIEIRA	Privada Particular
SP	Sorocaba	RUBENS DE FARIA E SOUZA PROF – ETE	Pública Estadual
SP	São Bernardo do Campo	Colégio Termomecânica	Privada Particular
SP	Taquaritinga	ETE DANS = ETE Dr. Adail Nunes da Silva	Pública Estadual

¹⁵ Fonte: S.I.E.P. Sistema de Informação da Educação Profissional. **Cadastro nacional de cursos de educação profissional de nível técnico.** Disponível em: <<http://siep.inep.gov.br>>

SENAI/DN

Unidade de Tendências e Prospecção – UNITEP

Luiz Antonio Cruz Caruso

Gerente-Executivo

Equipe Técnica

Marcello José Pio

Denise Cristina Côrrea da Rocha

SUPERINTENDÊNCIA DE SERVIÇOS COMPARTILHADOS – SSC

Área Compartilhada de Informação e Documentação – ACIND

Renata Lima

Normalização

Suzana Curi

Produção Editorial

Maria Ilca Lima

Elaboração

Cely Curado

Revisão Gramatical

Exa World

Projeto Gráfico

Projects Brasil Multimídia

Diagramação



*Confederação Nacional da Indústria
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Departamento Nacional*