

Daniele Maria Alves Teixeira Sá  
Amanda Mazza Cruz de Oliveira  
Mirla Dayanny Pinto Farias

# Gestão da Qualidade e Segurança

d o s A l i m e n t o s

vol. 2



SER  
TÃO  
CULTI

Série  
Alimentos



Daniele Maria Alves Teixeira Sá - Doutora em Bioquímica (UFC-2005), Mestra em Bioquímica (UFC-2001), Especialista em Docência na Educação Profissional - IFCE (2020) e Graduada em Química Industrial - UFC (1998). Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Sobral, atuando no ensino técnico, tecnológico, na Especialização em Gestão da Qualidade e Segurança dos Alimentos e no mestrado em Tecnologia de Alimentos. Tem experiência na área de Química, com ênfase em Bioquímica, atuando principalmente nos seguintes temas: polissacarídeos: isolamento, caracterização e utilização em alimentos.



Amanda Mazza Cruz de Oliveira - Doutora em Biotecnologia (UECE), Mestra em Tecnologia de Alimentos (UFC), Especialista em Vigilância Sanitária de Alimentos (UECE), Especialista em Docência na Educação Profissional, Científica e Tecnológica (IFCE) e Graduada em Nutrição (UECE). Atualmente é professora do Campus de Sobral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), atuando em diversos níveis de ensino dentro do eixo tecnológico de produção alimentícia. Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase nas áreas de valor nutritivo dos alimentos, avaliação e controle de qualidade em alimentos; microbiologia de alimentos e tecnologia de produtos de origem vegetal.



Mirla Dayanny Pinto Farias - Doutora em Biotecnologia Industrial (UFPE), Mestra em Ciências da Educação (Universidade Lusófona de Portugal), Especialista em Vigilância Sanitária de Alimentos (UECE), graduada em Tecnologia em Alimentos (CENTEC). Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Sobral, atuando no ensino técnico, tecnológico, na Especialização em Gestão da Qualidade e Segurança dos Alimentos e no mestrado em Tecnologia de Alimentos. Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase em Ciência de Alimentos, atuando principalmente nos seguintes temas: Tecnologia de pescado, Tecnologia de Açúcar, cacau e café, Boas Práticas de Fabricação de Alimentos, Controle de Qualidade da Merenda Escolar.

Daniele Maria Alves Teixeira Sá  
Amanda Mazza Cruz de Oliveira  
Mirla Dayanny Pinto Farias

# Gestão da Qualidade e Segurança

d o s A l i m e n t o s

vol. 2

Sobral - CE  
2022



Gestão da Qualidade e Segurança de Alimentos.

© 2022 copyright by Daniele Maria Alves Teixeira Sá, Amanda Mazza Cruz de Oliveira, Mirla Dayanny Pinto Farias.

Impresso no Brasil/Printed in Brasil

Volume 2



Rua Maria da Conceição P. de Azevedo, 1138  
Renato Parente - Sobral - CE  
(88) 3614.8748 / Celular (88) 9 9784.2222  
contato@editorasertaoocult.com  
sertaoocult@gmail.com  
www.editorasertaoocult.com

**Coordenação Editorial e Projeto Gráfico**  
Marco Antonio Machado

**Coordenação do Conselho Editorial**  
Antonio Jerfson Lins de Freitas

**Conselho Editorial**  
**Ciências Agrárias, Biológicas e da Saúde**

Aline Costa Silva  
Carlos Eliardo Barros Cavalcante  
Cristiane da Silva Monte  
Francisco Ricardo Miranda Pinto  
Janaina Maria Martins Vieira  
Maria Flávia Azevedo da Penha  
Percy Antonio Galimberti  
Vanderson da Silva Costa

**Revisão**  
Danilo Ribeiro Barahuna

**Diagramação e capa**  
João Batista Rodrigues Neto

**Catálogo**  
Leolgh Lima da Silva - CRB3/967



G393 Gestão da qualidade e segurança de alimentos. / Organizado por Daniele Maria Alves Teixeira Sá, Amanda Mazza Cruz de Oliveira, Mirla Dayanny Pinto Farias. – Sobral- CE: Sertão Cult, 2022.

262p.

ISBN: 978-85-67960-90-6 - papel  
ISBN: 978-85-67960-91-3 - e-book em pdf  
Doi: 10.35260/67960913-2022

1. Gestão. 2 Qualidade. 3. Segurança alimentar. I. Sá, Daniele Maria Alves Teixeira. II. Oliveira, Amanda Mazza Cruz de. III. Farias, Mirla Dayanny Pinto Farias. IV. Título.

CDD 647.94



Este e-book está licenciado por Creative Commons

Atribuição-Não-Comercial-Sem Derivadas 4.0 Internacional



## APRESENTAÇÃO

O curso de Especialização em Gestão da Qualidade e Segurança de alimentos, do campus de Sobral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), foi criado no ano de 2015 com o objetivo de capacitar profissionais para atuar na gestão da qualidade e segurança dos alimentos em diferentes estabelecimentos de produção, industrialização, manipulação, armazenamento e comercialização de alimentos. Sua primeira turma foi iniciada em 2016 e parte dos trabalhos desenvolvidos resultou em uma coletânea de pesquisas acadêmicas publicada na forma de e-book (ISBN: 978-65-87429-00-7) e na forma impressa (ISBN: 978-65-87429-01-4) no ano de 2020 pela editora SertãoCult. Este livro vem como continuidade do primeiro projeto, apresentando ao público as pesquisas de 12 estudantes da segunda turma da Especialização, sendo cada capítulo o artigo desenvolvido por eles durante sua trajetória.

Os primeiros cinco capítulos estão relacionados ao controle de estoque e de produção de estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. O capítulo 1 estabelece sugestões para o processo de melhoria do controle de estoque de matéria-prima de uma cozinha hospitalar. No capítulo 2, é trabalhado o aprimoramento do controle de estoque dos insumos utilizados no processo de fabricação de xarope simples e composto de uma indústria de refrigerantes. A aplicação da ferramenta de tempos e métodos é

apresentada no capítulo 3 como forma de mapear o fluxo de produção de bolos de uma panificadora e para propor otimização no seu processo de produção. O capítulo 4 nos traz a elaboração de Fichas Técnicas de Preparação em panificadora a fim de melhorar a eficiência na mão de obra e redução de custos. Para finalizar este primeiro bloco, o capítulo 5 faz análise do fator de correção e índice de cocção em restaurante acadêmico para identificar desperdícios e rendimentos das preparações.

O segundo bloco, composto de quatro capítulos, relaciona-se ao controle de qualidade de alimentos. O capítulo 6 descreve a avaliação da qualidade microbiológica do queijo coalho artesanal e industrial comercializado no estado do Ceará. No capítulo 7, a verificação das condições higiênico-sanitárias de estabelecimentos produtores de sorvete, bem como a análise da qualidade microbiológica deles foram estudadas. O capítulo 8 mostra a implantação de um plano APPCC em fibra de acerola desidratada e moída segundo a ISO 22000:2006. O grupo é finalizado com uma revisão de literatura no capítulo 9 mostrando a importância dos procedimentos de Boas Práticas de Fabricação em Unidade de Alimentação e Nutrição.

O livro continua trazendo dois capítulos na área de pescado. O capítulo 10 nos apresenta um estudo sobre análise de perda líquida no degelo do filé de peixe panga utilizado em restaurante de coletividade. Já o capítulo 11 nos fornece uma revisão bibliográfica sobre casos e ocorrência de parasitas em pescados.

No último bloco, contendo dois capítulos, assuntos relacionados à avaliação nutricional e análise de resto ingesta nos são apresentados. O capítulo 12 descreve a situação da alimentação escolar em creches assistidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e é estabelecido o perfil nutricional de seus alunos a partir da avaliação antropométrica. Por fim, o capítulo

13 avalia a quantidade e o custo do resto ingesta e promove ações educativas aos comensais em um restaurante acadêmico na cidade de Sobral Ceará.

O livro 2 da série Gestão da Qualidade e Segurança dos Alimentos fornece informações importantes de estudos práticos realizados em empresas alimentícias, com temas relacionados à produção, qualidade, aspectos nutricionais, fornecendo amplo conhecimento à população em geral e material substancial para os profissionais que atuam na área de alimentos, seja em indústria ou serviço de alimentação.

Boa leitura!

### **Herlene Greyce da Silveira Queiroz**

Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal do Ceará (2016), Mestre em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal do Ceará (2007), possui graduação em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal do Ceará (2004). Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Sobral. Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase em Desenvolvimento de Novos Produtos, Análise Sensorial e Controle e Gestão da Qualidade e Segurança dos Alimentos.





## SUMÁRIO

### Capítulo 1

**Identificação de fatores que conduzem à melhoria do controle de estoque de uma cozinha hospitalar.....9**

Doi: 10.35260/67960913p.9-31.2022

### Capítulo 2

**Aprimoramento do controle de estoque na xaroparia de uma indústria de refrigerantes .....33**

Doi: 10.35260/67960913p.33-48.2022

### Capítulo 3

**Aplicação da ferramenta de tempos e métodos no processo produtivo de bolos em panificadora na cidade de Sobral-CE.....49**

Doi: 10.35260/67960913p.49-68.2022

### Capítulo 4

**Elaboração de Fichas Técnicas de Preparação (FTP) de bolos em panificadora de Cariré-CE.....69**

Doi: 10.35260/67960913p.69-86.2022

### Capítulo 5

**Análise do Fator de Correção e Índice de Cocção em restaurante acadêmico de Sobral-CE.....87**

Doi: 10.35260/67960913p.87-99.2022

### Capítulo 6

**Avaliação da qualidade microbiológica em queijos coalhos artesanais e industrializados, comercializados no estado do Ceará.....101**

Doi: 10.35260/67960913p.101-122.2022

### Capítulo 7

**Condições higiênico-sanitárias de sorveterias da cidade de Sobral-CE: Uma avaliação da qualidade do produto servido.....123**

Doi: 10.35260/67960913p.123-136.2022

## Capítulo 8

**Implantação do plano APPCC de fibra de acerola desidratada e moída em uma multinacional no Nordeste do Brasil, com base nos requisitos da ISO 22000:2006.....137**

Doi: 10.35260/67960913p.137-163.2022

## Capítulo 9

**Importância dos procedimentos de boas práticas de fabricação em unidade de alimentação e nutrição: Uma revisão de literatura.....165**

Doi: 10.35260/67960913p.165-186.2022

## Capítulo 10

**Análise da perda líquida no degelo do filé de peixe panga (*Pangasius hypophthalmus*) utilizado em um restaurante de coletividade na cidade de Sobral-CE...187**

Doi: 10.35260/67960913p.187-197.2022

## Capítulo 11

**Parasitas em pescados: Uma revisão sobre casos e ocorrências.....199**

Doi: 10.35260/67960913p.199-221.2022

## Capítulo 12

**Merenda escolar e suas implicações na formação de hábitos alimentares: Um estudo de caso sobre avaliação nutricional em pré-escolares.....223**

Doi: 10.35260/67960913p.223-243.2022

## Capítulo 13

**Quantificação do resto ingesta durante almoço servido em restaurante acadêmico na cidade de Sobral-CE.....245**

Doi: 10.35260/67960913p.245-260.2022



## Capítulo 1

# IDENTIFICAÇÃO DE FATORES QUE CONDUZEM À MELHORIA DO CONTROLE DE ESTOQUE DE UMA COZINHA HOSPITALAR

*Ana Josymara Lira Silva<sup>1</sup>*

*Glawther Lima Maia<sup>2</sup>*

*Vicente de Paulo Teixeira Pinto<sup>3</sup>*  
*Daniele Maria Alves Teixeira Sá<sup>4</sup>*

Doi: 10.35260/67960913p.9-31.2022

### 1. Introdução

O controle de estoque surgiu para suprir uma necessidade das organizações de gerenciar melhor materiais. Antes o controle era manual mediante fichas de prateleiras ou por fichas de controle. Com o avanço das tecnologias, embora ainda existam empresas

- 
- 1 Ana Josymara Lira Silva, Especialista em gestão da qualidade e segurança dos alimentos - IFCE, Campus Sobral, E-mail: anajosymara.lira@gmail.com. Orcid: 0000-0002-4565-1072.
  - 2 Glawther Lima Maia. Prof. Me. do Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, Campus Sobral. E-mail: glawther@ifce.edu.br – Eixo de Produção Alimentícia. Orcid: 0000-0003-3885-8195.
  - 3 Vicente de Paulo Teixeira Pinto Docente da Universidade Federal do Ceará e Diretor do Departamento de Ensino e Pesquisa (DEPE) - Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS). Orcid: 0000-0002-8785-2171.
  - 4 Daniele Maria Alves Teixeira Sá, Profa. Orientadora Dra. do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, Campus Sobral, E-mail: danielmaria@ifce.edu.br. Orcid: 0000-0001-5477-7526.

que trabalham os sistemas antigos, a era da informática aprimorou o controle de estoque, substituindo-os por informatizados. É necessária a plena observância das rotinas em prática a fim de se evitar problemas de controle, com consequências no inventário, que acabam em prejuízos para a empresa.

Controle de estoque é o procedimento adotado para registrar, fiscalizar e gerir a entrada e saída de mercadorias e produtos, seja numa indústria, em um comércio ou em unidades de produção de Alimentos. Logo, deve ser utilizado tanto para matéria-prima quanto para mercadorias produzidas e/ou mercadorias vendidas. A armazenagem é uma função que consiste, no seu sentido mais geral, em uma atividade ampla e complexa, sob o ponto de vista operativo, a serviço do processo produtivo e da organização distributiva (RIBEIRO; OLIVEIRA; BELTANI, 2014).

Dessa forma, o controle de estoque auxilia a se manter um domínio entre a entrada e saída de materiais, administrando-se a demanda e assim definindo, sobre cada produto, informações necessárias.

De acordo com Puga, Delfim e ScandiuZZi (2016), para estabelecer uma política de estoques é preciso estabelecer, de forma nítida, os pontos a seguir: quanto pedir, quando pedir, quanto manter em estoques de segurança e onde armazenar. Na administração de estoques há o planejamento e o controle do estoque, desde a matéria-prima até o produto final entregue aos clientes. Dessa maneira, evitam-se problemas de falta ou excessos de itens em estoque.

Dentro de uma empresa, as informações fazem parte do processo de transformação de produtos ou serviços, sendo um dos recursos que existem de entrada e de insumos. Dessa forma, essas informações são transportadas por toda a empresa, seguindo fluxos baseados na demanda da organização, mesmo em relação a insumos de pequenos processos, mas que estão sempre destina-

dos a auxiliar na consecução de um objetivo produtivo, ou seja, a oferecer o produto ou serviço que se deseja (HÉKIS *et al.* 2013). Na logística, os estoques sempre estão presentes, pois eles respondem por uma parte significativa nos gastos logísticos de uma organização (ROSA; MAYERLE; GONÇALVES, 2010).

No período de armazenamento, os alimentos permanecem expostos a condições variadas, gerando modificações que podem comprometer a sua qualidade, podendo torná-las indesejáveis ao consumo. Ocorrendo esse fato, considera-se que o alimento alcançou o fim da sua vida útil. O “shelflife” é um conceito dado a todos os alimentos e está relacionado ao tempo existente entre a produção e a embalagem do produto até o momento em que se torna inadequado para consumo. O “shelflife” dos produtos é considerado o período de armazenamento em que produtos que têm qualidade inicial elevadas permanecem adequados para consumo. Porém, com a complexidade da ocorrência de perda de qualidade dos alimentos e as sensibilidades diferentes de cada consumidor a essa perda, é impossível estabelecer uma definição universal de “shelflife” (ADITIVOS INGREDIENTES, 2017).

Um hospital é uma instituição exigente em relação à divisão do trabalho com alta especialização, exigindo também uma administração eficiente que ofereça, aos seus usuários, qualidade em serviço. Existe uma mobilização no que diz respeito à utilização de conceitos logísticos nesses hospitais com a finalidade de melhorar o gerenciamento e conseqüentemente a qualidade do serviço prestado (RAMOS; SPIEGEL; ASSAD, 2018).

Quando se trata de hospitais, cuja disponibilidade de alimentos destina-se ao preparo de dietas especializadas que visam à recuperação e tratamento dos pacientes, dentre os objetivos das Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) verifica-se como prioridade o fornecimento de alimentação adequada, balancea-

da e segura. Nestes estabelecimentos, uma vez que os alimentos são direcionados a pessoas com algum tipo de enfermidades, em que sua imunidade pode estar debilitada, a responsabilidade com a inocuidade e segurança dos alimentos é maior ainda, podendo um surto de toxinfecção alimentar em ambiente hospitalar trazer muitas consequências desastrosas e agregar riscos de morte aos pacientes (NUNES; ARANHA; VULCANO, 2014).

Uma gestão de estoque estabelecida de forma competente torna as organizações capazes de minimizar custos, apresentar melhores preços e ainda atender, com elevada qualidade e agilidade em relação aos seus concorrentes, flutuações de demanda. Diante disso, percebe-se que a gestão de estoque representa uma área estratégica para qualquer tipo de empresa, apresentando-se com um importante papel, pois, ao final da cadeia, eles criam valores para o consumidor final. Dessa maneira, a capacidade de atender esses clientes de imediato e nas quantidades esperadas acontece baseando-se em uma gestão de estoque eficaz (PUGA; DELFIM; SCANDIUZZI, 2016).

Partindo-se desse ponto de vista, o controle de estoque é de grande importância para uma cozinha hospitalar, mostrando-se essencial para a garantia da qualidade dos alimentos que são produzidos nesse estabelecimento, além de garantir que os alimentos utilizados na produção das refeições estarão com integridade e qualidade adequada para o consumo, reduzir o desperdício dos alimentos já preparados, podendo ter um maior controle antes e no momento do preparo para reduzir o desperdício posteriormente.

A curva ABC consiste em uma classificação por valor que visa juntar em três grupos todos os materiais, observando-se sempre as atualizações e correções de cada item de maneira que se consiga melhor seleção dos itens mais representativos (MOURA, 2004). Essa classificação estatística de materiais, baseada no princípio de Pareto, é fundamentada nas quantidades utilizadas e no seu

valor. Também pode ser utilizada para classificar clientes e consumidores em relação aos seus volumes de compras ou em relação à lucratividade proporcionada bem como na classificação de produtos da empresa pela lucratividade proporcionada. Numa organização, a curva ABC é muito utilizada para a administração de estoques, para o estabelecimento de prioridades e programação de produção. Para a administração de estoques, por exemplo, o administrador a usa como um parâmetro que informa sobre a necessidade de aquisição de itens, mercadorias ou matérias-primas, essenciais para o controle do estoque, que variam de acordo com a demanda do consumidor (CARVALHO, 2002).

Curva ABC é um método de diferenciação dos estoques segundo sua maior ou menor abrangência em relação a determinado fator, consistindo em separar os itens por classes de acordo com sua importância relativa, também chamado de curva de Pareto (ANDRADE; OLIVEIRA, 2011).

Dessa forma, foram avaliadas as informações de consumo de produtos do estoque de uma cozinha hospitalar da cidade de Sobral - CE no ano de 2018. Os produtos consumidos na cozinha foram classificados por meio do sistema ABC de estoques, e foi sugerida a melhor forma de reposição do estoque e otimização do armazenamento dos produtos.

## **2. Metodologia**

### **2.1 Obtenção dos dados**

As informações sobre a matéria-prima consumida na cozinha hospitalar da unidade de saúde estudada foram coletadas por meio de observação direta, informações históricas e conversas com os integrantes da equipe de estoque da cozinha da unidade de saúde.

## **2.2 Cadastro dos produtos**

Inicialmente foi realizado um cadastro dos itens utilizados na cozinha hospitalar, em uma planilha no Excel, contendo o nome dos produtos e as quantidades utilizadas mensalmente no ano de 2018.

## **2.3 Classificação ABC de dados demonstrados em tabela**

Tomando como base o sistema ABC de estoque, foi este aplicado aos itens utilizados pela cozinha do refeitório de uma unidade hospitalar para classificação dos produtos na unidade. Esse método permite gerar categorias de produtos que necessitarão de diferentes níveis e modos de controle.

Para atingir a classificação ABC dos produtos, os percentuais de valorização (custo total mensal), calculados a partir dos dados tabelados (os nomes de cada item utilizado, suas apresentações, preços unitários e volume demandado no ano de 2018), foram organizados em ordem decrescente (do maior para o menor), e determinaram-se os produtos que eram representativos em cada classe (A, B e C) e o percentual de participação de cada produto no estoque. A aplicação consistiu em observar os produtos que representam maior importância para a empresa, os quais se apresentaram na classe A, que apresenta maior demanda e maior valor monetário.

## **2.4 Análise dos produtos representantes da classe A na curva ABC**

Destas três classificações da curva ABC, foram abordados detalhadamente os aspectos mais relevantes sobre os produtos dos grupos que se classificaram com A na curva ABC e, a partir daí, verificou-se sua representatividade dentro da empresa, conhecendo a sua forma de aquisição e verificando possíveis melhorias para que se possa apresentar uma organização do estoque, dessa cozinha estudada, de maneira mais satisfatória. Os 14 grupos de classificação dos produtos estão descritos na tabela a seguir.

**Tabela 1** – Produtos utilizados na cozinha hospitalar no ano de 2018 divididos por grupos para serem aplicados na curva ABC de estoques

Grupos	Produtos
P1 (verdura)	Abobrinha, acelga, alface, alho, batata doce, batata inglesa, beterraba, brócolis, cebola, cenoura, cheiro verde, chuchu, jerimum, macaxeira, maxixe, pepino, pimentão, quiabo, repolho, repolho roxo, tomate
P2 (tempero)	Colorau, creme de cebola, creme de leite caixa, ervilha, extrato de tomate 240g, extrato de tomate 1Kg, folha de louro, maionese, maisena Kg, maisena 500g, margarina, margarina 500g, milho verde, molho shoyo, óleo de soja, orégano, passas, sal, trigo
P3 (panifícios)	Biscoito sortido, bolo, pães
P4 (proteína)	Carne lombinho, carne moída, coxa com sobrecoxa de frango, frango, ovos, peito de frango, peixe filé de pescada
P5 (outros)	Água mineral, azeite de oliva, leite em pó, molho de pimenta, rapadura, vinagre
P6 (macarrão)	Macarrão espaguete, macarrão lasanha
P7 (fruta)	Abacate, abacaxi, acerola, banana, coco, goiaba, laranja, limão, maçã nacional, mamão, manga, maracujá, melancia, melão de cheiro, tangerina, uva
P8 (açúcar)	Açúcar comum
P9 (adoçante)	Adoçante, adoçante sachê
P10 (arroz)	Arroz comum, arroz integral
P11 (bebida)	Café, canela em casca, canela em pó, capim-santo, erva-doce, hortelã (folha), leite, polpa de fruta
P12 (descartáveis)	Canudo sanfonado embalado, guardanapo
P13 (farinha)	Farinha branca, fubá de milho, massa de milho
P14 (feijão)	Feijão

**Fonte:** Elaborada pelos autores, 2021.

### 3. Resultados e Discussões

#### 3.1 Obtenção dos dados

Mediante as informações coletadas no hospital, obteve-se um total de 93 produtos que são comprados e utilizados na cozinha para preparações das refeições. A partir desses dados, os 93 itens foram divididos em 14 grupos.

### 3.2 Cadastro dos produtos

A partir do estudo de dados coletados do estoque da cozinha hospitalar referentes ao ano de 2018, foi obtida, para todos os produtos por grupo de classificação, a média de consumo mensal (consumo total anual dividido pela quantidade de meses em que ocorreu o consumo do produto), o consumo total anual (soma de toda a quantidade de produto consumido durante o ano), o valor unitário médio de cada produto (através dos dados de valores alimentados no sistema do estoque da empresa no momento da compra) e a média de preço do valor total dos produtos (média dos valores totais dos meses em que teve o consumo do produto).

### 3.3 Classificação ABC

A partir desses dados foi possível obter a curva ABC com os diferentes grupos dos produtos consumidos pela cozinha do hospital. A tabela 2 mostra a classificação dos grupos através da curva ABC.

**Tabela 2** – Classificação dos grupos de produtos relacionando-se o valor monetário representado por cada grupo utilizado na cozinha da unidade hospitalar no ano de 2018

GRUPO	GRUPO	VALOR TOTAL	PERCENTUAL	% ACUMULADA	ABC
PROTEÍNA	P4	44.328,36	50,5%	50,5%	A
VERDURA	P1	9.797,24	11,2%	61,7%	A
BEBIDA	P11	8.924,46	10,2%	71,9%	A
PANIFÍCIOS	P3	8.216,33	9,4%	81,2%	A
FRUTA	P7	4.209,85	4,8%	86,0%	B
ARROZ	P10	3.448,58	3,9%	89,9%	B
TEMPERO	P2	2.542,07	2,9%	92,8%	B
MACARRÃO	P6	2.050,30	2,3%	95,2%	B
AÇÚCAR	P8	1.807,56	2,1%	97,2%	C
FEIJÃO	P14	1.301,26	1,5%	98,7%	C
OUTROS	P5	796,94	0,9%	99,6%	C
FARINHA	P13	199,85	0,2%	99,9%	C
DESCARTÁVEL	P12	105,18	0,1%	100,0%	C
ADOÇANTE	P9	16,44	0,0%	100,0%	C
		87.744,42			

P1: verdura; P2: tempero; P3: panifícios; P4: proteína; P5: outros; P6: macarrão; P7: fruta; P8: açúcar; P9: adoçante; P10: arroz; P11: bebida; P12: descartáveis; P13: farinha.

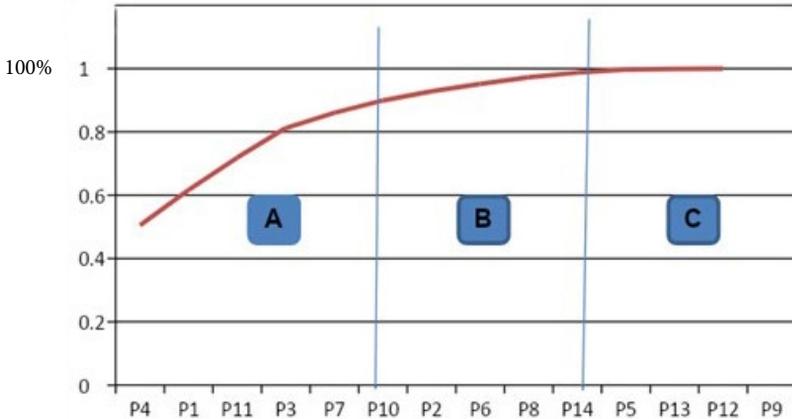
**Fonte:** Elaborada pelos autores, 2021.

A classificação ABC mais utilizada na esfera da administração dos estoques é a obtida tomando como princípio a demanda valorizada (quantidade de demanda vezes o custo unitário do item). Quando se classifica os itens, é percebido que uma quantidade menor deles (Classe A) refere-se à grande parte dos recursos investidos; em contrapartida, a maioria dos itens (Classe C) representam uma pequena parcela desses recursos. Entre essas duas classes (A e C) encontramos itens com importância e quantidades médias (Classe B) (ANDRADE; OLIVEIRA, 2011).

Desta forma, aplicou-se a curva ABC nos itens utilizados na cozinha hospitalar da unidade de saúde da cidade de Sobral-CE estudada, da qual se obtiveram quatro grupos de produtos que se classificaram como A (proteína, verdura, bebida e panifícios), representando 81,2% de valorização dos produtos; quatro grupos que se classificaram como B (fruta, arroz, tempero e macarrão), representando 14% de valorização; e seis grupos que se classificaram como C (açúcar, feijão, outros, farinha, descartável e adoçante), representando 4,8%.

A figura 1 apresenta em gráfico a classificação da curva ABC dos grupos de produtos utilizados na cozinha hospitalar no ano de 2018.

**Figura 1** – Gráfico da curva ABC relacionando-se ao valor monetário representado por cada grupo dos produtos utilizados na cozinha da unidade hospitalar no ano de 2018



P1: verdura; P2: tempero; P3: panifícios; P4: proteína; P5: outros; P6: macarrão; P7: fruta; P8: açúcar; P9: adoçante; P10: arroz; P11: bebida; P12: descartáveis; P13: farinha.

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2021.

### 3.4 Análise dos produtos representantes da classe A na curva ABC

Destas três classificações, abordaremos detalhadamente os produtos classificados como A na curva ABC e, a partir daí, verificaremos sua representatividade dentro da empresa, conhecendo a sua forma de aquisição e verificando possíveis melhorias para que se possa apresentar uma organização do estoque desse hospital estudado de maneira mais satisfatória.

#### 3.4.1 Análise do grupo proteínas de acordo com a curva ABC

Na classe A, o grupo proteínas foi o item que teve maior destaque, com 50,5% do percentual de valorização. Neste grupo, encontram-se os produtos carne lombinho, carne moída, coxa com sobrecoxa de frango, frango, ovos, peito de frango e peixe filé de pescada.

O processo de compra desses produtos na unidade de saúde estudada se dá da seguinte maneira: os pedidos de compra de car-

ne lombinho, carne moída, frangos e peixe são realizados semanalmente, tendo como base o cardápio a ser servido na semana seguinte. Para os itens de frango, o prazo de entrega do fornecedor é na sexta-feira ou terça-feira; para os itens carne moída e carne lombinho, a entrega é realizada na segunda-feira; e a entrega do peixe filé de pescada é programada para a quinta-feira de cada semana. No caso dos ovos, a compra é realizada quinzenalmente ou sempre que necessitar em estoque.

A tabela seguinte mostra a forma de aquisição das proteínas para utilização na cozinha de uma unidade de saúde.

**Tabela 3** – Forma de aquisição das proteínas utilizadas na cozinha da unidade hospitalar no ano de 2018

PEDIDO DE COMPRA DE PROTEÍNAS			
FREQUÊNCIA: SEMANALMENTE COM EXCEÇÃO DO OVO			
PRODUTO	COMPRA	RECEBIMENTO (DIA/PRAZO)	UTILIZAÇÃO
PEITO DE FRANGO (KG)	QUARTA	SEXTA OU TERÇA	UMA SEMANA
COXA E SOBRECOXA DE FRANGO (KG)	QUARTA	SEXTA OU TERÇA	UMA SEMANA
CARNE LOMBINHO (KG)	QUARTA	SEGUNDA	UMA SEMANA
CARNE MOÍDA (KG)	QUARTA	SEGUNDA	UMA SEMANA
PEIXE (KG)	QUARTA	QUINTA	UMA SEMANA
OVO (KG)	QUINZENAL	QUINZENALMENTE	DUAS SEMANAS

Kg: quilograma; UND: unidade.

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2021.

A situação atual de compras de proteínas desse hospital vem apresentando algumas falhas de processo. Como exemplos, atrasos na entrega, não fornecimento dos produtos na quantidade necessária, temperatura e qualidade inadequadas ao consumo sob o que diz a legislação específica para serviços de alimentação RDC 2016, o que dificulta na realização da padronização de processos de trabalho na cozinha deste estabelecimento. Essas falhas, por diversas vezes, prejudicam o funcionamento das atividades em processo e a entrega de uma alimentação variada.

Uma sugestão para solucionar esse problema seria a realização de compra em acordo mensal, semestral ou anual dentro da empresa, em que os fornecedores realizariam a entrega semanalmente ou quinzenalmente de acordo com a necessidade da unidade de saúde. Assim, seriam evitados problemas com a troca constante de fornecedor e teriam uma maior garantia de qualidade dos produtos recebidos.

Na seguinte tabela irá ser apresentada a classificação com a curva ABC para o grupo das proteínas.

**Tabela 4** – Relação entre os itens do grupo Proteínas da Classe A do Sistema ABC e o valor monetário desses itens utilizados na cozinha da unidade hospitalar no ano de 2018

PROTEÍNA - GRUPO P4				
PRODUTOS	VALOR TOTAL	PORCENTAGEM	% ACUMULADA	ABC
CARNE LOMBINHO	R\$ 18.343,22	41,38%	41,38%	A
COXA COM SOBRECOXA DE FRANGO	R\$ 10.207,97	23,03%	64,41%	A
PEITO DE FRANGO	R\$ 8.149,13	18,38%	82,79%	A
CARNE MOIDA	R\$ 5.982,35	13,50%	96,29%	B
OVOS	R\$ 777,66	1,75%	98,04%	C
PEIXE FILÉ DE PESCADA	R\$ 600,00	1,35%	99,40%	C
FRANGO	R\$ 268,04	0,60%	100,00%	C
	R\$ 44.328,36			

**Fonte:** Elaborada pelos autores, 2021.

Visto que esse grupo é o que disponibiliza maior valor monetário, e com base no que é mostrado na Tabela 4, há possibilidades de se variar um pouco mais o cardápio, principalmente de pacientes, substituindo alguns produtos por outros mais acessíveis ou com diferentes valores nutricionais, assim variando a refeição a ser ofertada. Atualmente, no hospital, são fornecidos aos pacientes carne lombinho, carne moída e frangos (peito e coxa com sobrecoxa), mas há a possibilidade de trocar um desses ingredientes por outros, como peixe, visando sempre a uma melhor disposição de cardápios,

mais saudáveis, e melhor aceitação por parte dos pacientes internados. Como se observa na Tabela 4, esses itens citados são os mais significativos dentro deste grupo, enquanto os demais representam o menor percentual e custo, podendo estes últimos serem substituídos por itens como os mais comprados e utilizados atualmente.

### 3.4.2 Análise do grupo verduras de acordo com a curva ABC

As verduras, indicadas como o segundo grupo da classe A na curva ABC, são de grande importância em uma cozinha industrial e, dessa forma, devem receber uma atenção diferenciada, pois são também produtos, em sua maioria, altamente perecíveis, o que pode vir a gerar problemas de processo como perdas no armazenamento, diminuição da qualidade e baixa aceitação.

Atualmente a forma de aquisição das verduras na unidade de saúde analisada é feita da seguinte maneira: são realizados dois pedidos semanalmente, sendo um na quarta-feira para abastecer os dias de sábado, domingo, segunda e terça; e, um segundo pedido, realizado sempre às segundas-feiras, que abastece quarta, quinta e sexta-feira.

A forma de aquisição das verduras está disposta na tabela 5.

**Tabela 5** – Forma de aquisição das verduras utilizadas na cozinha da unidade hospitalar no ano de 2018

PEDIDO DE COMPRA DE VEGETAIS			
FREQUÊNCIA: DUAS VEZES NA SEMANA			
PRODUTO	COMPRA	RECEBIMENTO	UTILIZAÇÃO
FRUTAS E VERDURAS (Kg e UND)	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA, QUINTA E SEXTA
	QUARTA	SEXTA	SÁBADO, DOMINGO, SEGUNDA E TERÇA

Kg: quilograma; UND: unidade

Fonte: Elaborada pelos autores, 2021.

A forma de entrega pelo fornecedor para o hospital é atualmente uma das problemáticas em relação a esse produto, pois algumas verduras que são mais perecíveis são entregues juntamente

com produtos menos perecíveis em um mesmo dia para suprir a necessidade de uso em dias posteriores, e estes são armazenados no hospital em câmara de refrigeração cuja temperatura não é adequada para cada item individualmente dessa classe. Portanto, alguns, muito sensíveis a baixas temperaturas, acabam não se adaptando e gerando problemas, como se apresentarem murchos, amassados, ressecados, perdendo água e cor, o que infelizmente ocasiona a perda da qualidade desses produtos e conseqüentemente das preparações a serem servidas a pacientes, acompanhantes e colaboradores da empresa que se alimentam no estabelecimento.

De forma análoga à relação às proteínas, para as verduras não seria muito diferente. Uma solução possível seria uma compra em acordo mensal, semestral ou anual, em que os fornecedores realizassem a entrega diariamente à empresa, assim evitando grandes desperdícios e possibilitando manter a qualidade dos insumos adquiridos dentro dessa unidade de saúde. Outra saída seria a compra de diferentes câmaras com temperaturas adequadas para diferentes grupos de verduras.

Dentre os itens que representam as verduras, os mais importantes, dentro da classificação ABC de estoques, são os produtos quiabo, batata inglesa, cenoura, tomate, cebola, maxixe, alface, repolho e cheiro-verde. Visto que a instituição estudada é uma instituição filantrópica, ou seja, que recebe doação de outras instituições para conseguir manter-se, podemos citar, dentre os itens listados, que o quiabo e o maxixe são produtos normalmente inseridos nesta cozinha por meio de doações. Os demais itens geralmente, em sua maioria, são adquiridos por meio de processo de compra e utilizados diariamente. Sabe-se que um produto que não seja adquirido por meio de doação terá que ser adquirido por meio de processo de compra, então as doações para esta instituição são de grande importância, além de ajudar na redução de custos, já que a redução de

valores investidos pode ser reorganizado e transferida para utilização em outros produtos que sejam necessários para a melhoria do que é servido e deveriam se encontrar no estoque da empresa.

Segue tabela 6 com a classificação pela curva ABC do grupo das verduras.

**Tabela 6** – Classificação com a curva ABC relacionando-se ao valor monetário representado pelos dos produtos do grupo das verduras utilizadas na cozinha da unidade hospitalar no ano de 2018

VERDURA - GRUPO P1				
PRODUTOS	VALOR TOTAL	PORCENTAGEM	% ACUMULADA	ABC
QUIABO	R\$ 2.000,00	20,41%	20,41%	A
BATATA INGLESA	R\$ 1.120,70	11,44%	31,85%	A
CENOURA	R\$ 1.026,53	10,48%	42,33%	A
TOMATE	R\$ 939,67	9,59%	51,92%	A
CEBOLA	R\$ 755,56	7,71%	59,63%	A
MAXIXE	R\$ 700,00	7,14%	66,78%	A
ALFACE	R\$ 519,84	5,31%	72,08%	A
REPOLHO	R\$ 453,02	4,62%	76,71%	A
CHEIRO VERDE	R\$ 411,98	4,21%	80,91%	A
JERIMUM	R\$ 302,80	3,09%	84,00%	B
ALHO	R\$ 300,79	3,07%	87,07%	B
PIMENTÃO	R\$ 254,65	2,60%	89,67%	B
CHUCHU	R\$ 215,56	2,20%	91,87%	B
PEPINO	R\$ 190,67	1,95%	93,82%	B
BETERRABA	R\$ 161,00	1,64%	95,46%	C
BATATA DOCE	R\$ 118,56	1,21%	96,67%	C
BRÓCOLIS	R\$ 100,00	1,02%	97,69%	C
ABOBRINHA	R\$ 90,00	0,92%	98,61%	C
REPOLHO ROXO	R\$ 68,49	0,70%	99,31%	C
MACAXEIRA	R\$ 64,41	0,66%	99,97%	C
ACELGA	R\$ 3,00	0,03%	100,00%	C
R\$ 9.797,24				

**Fonte:** Elaborada pelos autores, 2021.

É fundamental se equilibrar a quantidade de produtos armazenados em estoque para que não falte nenhum produto que seja necessário e nem sobre produtos desnecessariamente. Para que isso aconteça, é indispensável analisar a demanda da empresa, pois estocar elevada quantidade de itens sem que estes apresentem uma demanda significativa é o mesmo que não possuir os itens que apresentam uma grande procura ou demanda (PUGA; DELFIM; SCANDIUZZI, 2016).

### 3.4.3 Análise do grupo bebidas de acordo com a curva ABC

A tabela 7 apresenta dados sobre a forma de aquisição dos ingredientes agrupados como bebidas e utilizados na cozinha da unidade hospitalar.

**Tabela 7** – Forma de aquisição das bebidas utilizadas na cozinha da unidade hospitalar no ano de 2018

PEDIDO DE COMPRA DE BEBIDAS			
FREQUÊNCIA: MUDA DE ACORDO COM O PRODUTO E FORNECEDOR			
PRODUTO	COMPRA	RECEBIMENTO	UTILIZAÇÃO
INGREDIENTES PARA CHÁS (g)	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA, QUINTA E SEXTA
CAFÉ EM PÓ (PCT 250 g)	QUINZENAL	QUINZENAL	DUAS SEMANAS
POLPA DE FRUTA (Kg)	QUINZENAL	QUINZENAL	DUAS SEMANAS
LEITE (L)	SEMANAL	SEMANAL	UMA SEMANA

Kg: quilograma; g: grama; PCT: pacote; L: litro

**Fonte:** Elaborada pelos autores, 2021.

Quanto ao grupo que representa as bebidas utilizadas e/ou produzidas na unidade de saúde, encontram-se todos os ingredientes para chás, como capim santo, erva doce, hortelã em folha e canela em pó e em casca, cuja compra e entrega desses produtos é realizada de forma semelhante e juntamente com as verduras da empresa; para café em pó e polpa de fruta congelada, que são adquiridos quinzenalmente junto aos demais gêneros da cozinha.

Porém, a polpa de fruta tem entrega diferenciada, pois depende da programação do fornecedor, que é de fora da cidade onde se localiza o hospital; e o leite, que é comprado e recebido semanalmente ou sempre que necessita em estoque, de acordo com a utilização, e armazenado em câmara de refrigeração.

A tabela 8 mostra a classificação ABC para o grupo bebidas. Como exposto, os itens que representaram o maior percentual de importância no grupo bebidas foram o café e o leite, representando a primeira classe da curva ABC, e a polpa de fruta em seguida, representando a segunda classe na curva. Esses produtos são bastante utilizados e servidos para pacientes, funcionários e acompanhantes, sendo que, dentre estes três de maior destaque, o leite é o que apresenta uma maior problemática devido a sua alta perecibilidade, pois em alguns momentos é possível gerar perdas de produtos que, por sua vez, não foram utilizados totalmente na semana em atividade ou por alguma intercorrência que possa existir. Com base nisso, uma sugestão para a solução de possíveis problemas seria a substituição por leite em pó, que sairia a um menor custo e ainda com uma maior vida de prateleira, não necessitando de refrigeração.

**Tabela 8** – Classificação com a curva ABC relacionando-se ao valor monetário representado pelos dos produtos do grupo das bebidas utilizadas na cozinha da unidade hospitalar no ano de 2018

BEBIDA - GRUPO P11				
PRODUTOS	VALOR TOTAL	PORCENTAGEM	% ACUMULADA	ABC
CAFÉ 250 G	R\$ 4.087,81	45,80%	45,80%	A
LEITE	R\$ 2.647,57	29,67%	75,47%	A
POLPA DE FRUTA	R\$ 1.936,96	21,70%	97,17%	B
CAPIM SANTO	R\$ 132,38	1,48%	98,66%	C
HORTELA FOLHA	R\$ 55,95	0,63%	99,29%	C
ERVA DOCE	R\$ 38,80	0,43%	99,72%	C
CANELA EM PÓ	R\$ 15,00	0,17%	99,89%	C
CANELA EM CASCA	R\$ 10,00	0,11%	100,00%	C
	R\$ 8.924,46			

Fonte: Elaborada pelos autores, 2021.

### 3.4.4 *Análise do grupo panifícios de acordo com a curva ABC*

Entre os produtos de panificação, o mais frequentemente utilizado é o pão para cachorro-quente. A compra e o recebimento foram realizados muitas vezes de forma diária, juntamente com a entrega, mas, na época da escrita deste trabalho, foi verificado que a compra estava sendo realizada mensalmente e a entrega diariamente.

Segundo Puga, Delfim e Scandiuizzi (2016), para um estoque ser eficaz, é indispensável oferecer um controle total, desde a matéria-prima, de forma que se garanta quantidade de material necessária para a produção, até chegar ao produto final, garantindo a entrega para os clientes. Por outro lado, a falta da existência de uma gestão de estoques pode gerar uma concentração desordenada de materiais e produtos, ocasionando prejuízos ao espaço físico da empresa e suas finanças com custos, como de armazenagem e de pedido, indesejáveis e dispensáveis.

### **3.5 Outras sugestões para a melhoria do controle de estoque na cozinha da unidade de saúde estudada**

Outra recomendação para a empresa em estudo seria uma atualização do programa em que os produtos em estoque são alimentados, para que se possa garantir que os dados alimentados e os resultados por ele expressos sejam fiéis à realidade da empresa, pois, avaliando os dados para esse estudo, foram observadas algumas falhas nos dados por preenchimento no sistema ou no próprio sistema. Essas falhas foram ocasionadas por falta de informação de “saída” de um produto que foi levado para utilização dentro da cozinha. Seria válida a criação de uma aba que diferenciasse os produtos adquiridos por aquisição dos produtos adquiridos por meio de doação, já que se trata de uma instituição filantrópica, o que facilitaria na contabilização de redução de custos também derivada do recebimento de doações. Treinar os colaboradores que irão alimentar

esse sistema também é uma proposta que pode fazer toda a diferença, pois, nesses casos, é de fundamental importância a transferência de todas as informações dos produtos em estoque, entrada e saída de materiais, data de validade, dentre outras informações.

Algumas medidas necessitam ser executadas pela empresa em relação aos seus fornecedores para que se possa obter uma melhor administração de materiais. Três delas são: redução do número de fornecedores; utilização de fornecedores localizados geograficamente perto do hospital; e melhoria do relacionamento com eles fechando parcerias e acordos. Alguns exemplos de resultados positivos obtidos mediante essas três medidas são a redução de estoques e consequente benefício nas áreas de compras e financeira (RAMANI, 2006); melhoria na confiabilidade da entrega por meio de contratos de prioridade de compra (BEIER, 1995); e entregas diárias feitas por distribuidoras (CORRÊA, 2004) (KUMAR; ZHANG, 2008 *apud* RIOS; FIGUEIREDO; ARAÚJO, 2012).

Vale ressaltar que, mesmo que se alterem algumas estratégias em fornecedores e em modelos de entrega para esta cozinha hospitalar, é importante que se mantenha um estoque de segurança, que é uma espécie de seguro, que se faz necessário para que se evite falta de produtos em estoque devido a possíveis imprevistos que podem acontecer e modificar planejamentos estratégicos, tanto da empresa que recebe como da empresa que fornece, porém sem apresentar exageros de produtos estocados. De acordo com Rodríguez (2015), um grande nível de atenção deve ser dado aos produtos mais representativos para a empresa em relação ao momento de se criar um estoque para que, portanto, se saiba quando pedir mais produtos, sem excessos, dessa maneira evitando perdas desnecessárias.

Uma proposta para a melhoria do sistema seria a criação de uma aba com uma planilha em que fosse possível o controle de estoque

baseando-se na ferramenta de gestão PVPS (primeiro que vence, primeiro que sai), a qual deveria ser compartilhada com acesso à cozinha e à despensa da unidade de saúde, onde ficam armazenados os produtos em estoque, constando o nome do produto, a data da aquisição, a quantidade disponível e o prazo de validade. Essa planilha seria alimentada sempre que um novo produto fosse adquirido no estoque da despensa (entrada) e sempre que um produto fosse retirado da despensa e levado para a cozinha (saída), priorizando sempre a utilização dos produtos com prazos de validade menores. Teria a necessidade de realização de treinamentos, com auxílio de legislações, como exemplos a resolução RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004 e a resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 da ANVISA, para que tudo ocorresse dentro das normas de segurança e controle de qualidade de alimentos com os funcionários responsáveis pela organização da despensa para adaptação do novo modelo de controle dos produtos do estoque. Tais treinamentos poderiam abordar a importância de ser mantida a verificação periódica da integridade, qualidade e prazos de validade dos produtos, realizando o “shelflife” para a verificação.

#### **4. Conclusões**

Com a aplicação da curva ABC, obteve-se quatro grupos de produtos para a cozinha hospitalar avaliada na classe A (proteína, verdura, bebida e panifícios), grupo B (frutas, arroz, tempero e macarrão) e grupo C (açúcar, feijão, outros, farinha, descartável e adoçante).

Do grupo classificado como A, proteínas foi o item que teve maior percentual de valorização. Neste grupo, encontram-se os produtos carne lombinho, carne moída, coxa com sobrecoxa de frango, frango, ovos, peito de frango e peixe filé de pescada, seguido pelas verduras, em que foi observado que um gargalo desse segun-

do grupo é a forma de aquisição e de armazenamento. No grupo das bebidas, os itens que representaram o maior percentual de importância foram o café e o leite. Para o grupo de panificios, o produto que representa maior importância é o pão para cachorro-quente.

Observou-se a necessidade de adequações no controle de estoque da unidade inserindo-se ferramenta de gestão PVPS (primeiro que vence, primeiro que sai), treinamento dos colaboradores que alimentam os dados no sistema de estoque, redução do número de fornecedores e avaliação do sistema de aquisição de alimentos.

## Referências

ADITIVOS INGREDIENTES. **Fatores que influenciam o shelf-life nos alimentos**. 2017. Disponível em: <http://aditivosingredientes.com.br/artigos/artigos-editoriais-geral/fatores-que-influenciam-o-shelf-life-nos-alimentos>. Acesso em: 22 jul. 2017.

ANDRADE, L. F.; OLIVEIRA, I. P. Controle de estoque. Trabalho realizado na Faculdade Montes Belos (FMB) como parte das exigências para receber o título de Bacharel em Administração de Empresas. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 2, nov. 2011.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Resolução – RDC Nº 216, de 15 de setembro de 2004**. Estabelecer procedimentos de Boas Práticas para serviços de alimentação a fim de garantir as condições higiênico sanitárias do alimento preparado. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 set. 2004.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Resolução – RDC Nº 275, de 21 de outubro de 2002**. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 06 nov. 2002.

CARVALHO, J. M. C. **Logística**. 3ª ed. Lisboa: Edições Silabo, 2002.

HÉKIS, H. R.; OLIVEIRA, I. M. P.; SILVA, A. C.; ARAUJO, J. P. F. Planejamento e controle de produção através de uma análise do fluxo informacional em empresa do ramo alimentício do município de Mossoró/RN. **Rev. Ciênc. Admin.**, Fortaleza, v. 19, n. 1, p. 236-264, jan./jun. 2013.

MOURA, C. E. **Gestão de estoques: ação e monitoramento na cadeia de logística integrada**. Rio de Janeiro. Editora Ciência moderna Ltda., 2004. ISBN: 85-7393-343-7.

NUNES, C. N. M.; ARANHA, F. Q.; VULCANO, D. S. B. Implantação dos procedimentos operacionais padronizados (pops) de higienização e desinfecção dos equipamentos e utensílios em uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar. **Revista Simbio-Logias**, v. 7, n. 10, dez./2014.

PUGA, L.; DELFIM, N. M.; SCANDIUZZI. Gestão de estoques: um estudo de caso em uma empresa varejista alimentícia. **Rev. Científica Eletrônica Estácio**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 8, p. 60-74, jul./dez. 2016.

RAMOS, L. C. F.; SPIEGEL, T.; ASSAD, D. B. N. Gestão de materiais hospitalares: uma proposta de melhoria de processos aplicada em hospital universitário. **Revista de Administração em Saúde** - v. 18, n. 70, jan./mar. 2018 <http://dx.doi.org/10.23973/ras.70.83>.

RIBEIRO, L. A. T.; OLIVEIRA, M.; BELTANI, J. M.; **Controle de armazenamento de alimentos em área hospitalar estadual**. 2014. Disponível em: <http://www.fateclins.edu.br/site/detalhes-TG.php?idTG=176>. Acesso em: 24 jul. 2019.

RIOS, F. P.; FIGUEIREDO, K. F.; ARAUJO, C. A. S. **Práticas de gestão de estoques em hospitais: um estudo de casos em unidades do Rio de Janeiro e de São Paulo**. XXXVI Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro/RJ – 22 a 26 de setembro de 2012. Disponível em: [http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2012\\_GOL1309.pdf](http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2012_GOL1309.pdf) Acesso em: 15 nov. 2019.

RODRÍGUEZ, E. C. Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos. **Revista Ingenierías Universidad de Medellín**, v. 14, n. 27 p. 163-178 ISSN 1692-3324 - julio-diciembre de 2015/294 p. Medellín, Colombia.

ROSA, H.; MAYERLE, S. F.; GONÇALVES, M. B. Controle de estoque por revisão contínua e revisão periódica: uma análise comparativa utilizando simulação. **Produção**, v. 20, n. 4, out./dez. 2010, p. 626-638, ISSN 0103-6513. doi: 10.1590/S0103-65132010005000052.



Este livro foi composto em fonte Minion Pro, impresso no formato 15 x 22 cm em offset 75 g/m<sup>2</sup>, com 262 páginas e em e-book formato pdf. Maio de 2022.

**Saiba como adquirir o livro  
completo no site da SertãoCult**

[www.editorasertaocult.com](http://www.editorasertaocult.com)

Editora

**SER  
TÃO  
CULT**



Este livro traz os resultados dos estudos científicos desenvolvidos entre 2019 e 2021 pelos alunos da Especialização em Gestão da Qualidade e Segurança dos Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus Sobral.

As pesquisas descritas neste livro resultaram dos trabalhos de conclusão de curso e trazem assuntos ligados ao controle de estoque, produção e de qualidade nos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, pesquisas relacionadas à área de pescados, avaliação nutricional e análises de resto ingesta. Portanto, este volume traz um mix de assuntos da área de Ciência e Tecnologia de Alimentos que ajudará os leitores profissionais e estudantes a se aprofundarem nesta área.



ISBN 978-856796090-6



9 788567 960906