



ANÁLISE DO DESPERDÍCIO DE COMIDA EM UM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO ALTO PARANAÍBA

Maria Gabriela Mendonça Peixoto (UFV) mgabriela@ufv.br
Gustavo Alves de Melo (UFLA) gustavo.melo3@estudante.ufla.br
Samuel Borges Barbosa (UFU) osamuelbarbosa@gmail.com
Fátima Machado de Souza Lima (UFMG) fatimamsouzalima@gmail.com
Maria Cristina Angélico Mendonça (UFLA) mariacam@ufla.br

Resumo

O presente artigo possui como objetivo analisar o desperdício de comida em um Restaurante Universitário (RU), utilizando para isso ferramentas de Gestão da Qualidade. No cenário atual, qualidade é sinônimo de profissionalismo e competitividade, já que há a necessidade de se tentar manter ou ampliar as chances de estar no mercado devido ao avanço exponencial de informações e tecnologias. Após a pesquisa de cunho empírico, foi possível realizar um recorte do tipo de carne que mais impacta no desperdício de comida em geral pelos estudantes, a qual foi a linguiça. Após o mapeamento do processo do produto em questão, aplicou-se as ferramentas da Gestão da Qualidade adequadas que pudessem proporcionar resultados satisfatórios. Após aplicação do Diagrama de Ishikawa para descobrir as causas do desperdício, e com o auxílio da ferramenta 5W2H, foi possível aplicar o ciclo PDCA, no qual se realizou um plano de ação. Foi possível perceber, com a aplicação das ferramentas, o quanto estas são importantes dentro de uma organização e como elas podem impactar na identificação e diminuição dos desperdícios.

Palavras-Chaves: Gestão da Qualidade; Restaurante; Desperdício.

1. Introdução

Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são espaços voltados para atividades alimentares e nutricionais, ou seja, responsáveis por fornecimento de refeições equilibradas (LANZILLOTTI et al., 2004). No meio acadêmico das universidades a UAN é responsável pelos Restaurantes Universitários (Rus) (SRASBURG et al., 2012). O principal objetivo de

uma UAN é servir refeições saudáveis e com adequado nível de higiene a fim de manter e/ou recuperar a saúde da clientela (PROENÇA et al., 2005). É fundamental lembrar que o ato de alimentar envolve uma mistura de sensações olfativas, táteis, térmicas e auditivas (ORNELLAS, 2000).

Segundo Neto e Fernandes (1996), a história dos serviços alimentícios no Brasil segue alterações decorrentes do tempo, podendo ser dividida da seguinte maneira: a primeira fase que vai até a década de 50, é caracterizada pelos estabelecimentos com estrutura familiar que oferecem serviços personalizados; a segunda acompanha as evoluções durante os anos 60, como a expansão de centros urbanos, de modo que esta é a fase de restaurantes comerciais e lanchonetes, que possuem uma estrutura mais evoluída; a terceira fase tem o enfoque no profissionalismo e aprimoramento dos restaurantes, levando a uma saudável concorrência vinda da conscientização do consumidor e à suas reivindicações de melhorias dos serviços prestados, da higiene, qualidade e custos.

Um dos principais conceitos abordados pela gestão da qualidade é o desperdício e para uma UAN esse conceito é também de muita importância. A perda de alimentos tem pretextos políticos, econômicos, culturais e tecnológicos que abrangem as principais etapas da cadeia de produção de um alimento. Em restaurantes o desperdício envolve alimentos não utilizados, não vendidos e não consumidos (RICARTE, 2008).

Visando o termo qualidade como um conceito que busca melhorias e conduz decisões necessárias em benefício de uma organização como um todo, diminuir e eliminar o desperdício em setores alimentícios é uma forma de aumentar a qualidade (ARANHA, 2001). Segundo o autor é preciso estar atento ao que servir ao cliente e se adequar às necessidades e exigências do cliente, como os tipos de alimentos e as quantidades de acordo com o público do restaurante.

A fim de analisar os desperdícios no dia-a-dia do RU em estudo, este trabalho tem como objetivo recortar o prato que gera maior perda e utilizando das metodologias e ferramentas da qualidade, encontrar as principais causas e propor uma melhor estratégia para diminuição desse desperdício.

2. Referencial Teórico

2.1. Gestão da Qualidade no setor de produção de refeições

No cenário de mundo atual percebe-se que este está em crescente mudança e que, devido a globalização, as distâncias são cada vez menos significativas, o que faz crescer a competitividade e a necessidade de se destacar diante da concorrência (LOPES, 2014). Define-se a qualidade percebida como os julgamentos do consumidor sobre a perfeição global do produto. Com relação aos serviços, define-se a qualidade percebida como a avaliação feita pelo cliente, seja depois durante ou após finalizar o processo (ANDERSON et al., 1994; BEI; CHIAO, 2001).

A busca pela qualidade é algo inerente nos mais diversos setores de atuação dos seres humanos. Nos alimentos, principalmente, qualidade é sinônimo de profissionalismo, competência e, acima de tudo, competitividade. É correto afirmar que sobrevivência no mercado está intimamente relacionada à qualidade (CARPINETT, 2012). No setor alimentício, a qualidade necessita fazer parte de todos os processos desde a produção, equipamentos utilizados, matérias-primas, manipulação, ingredientes, embalagem, armazenamento e, inclusive, comercialização (VERGARA, 2016).

Restaurantes Universitários (RUs) se enquadram no setor de serviços, no qual, segundo Giansi e Corrêa (2009), o quesito qualidade pode ser entendido como a escala na qual as expectativas do cliente são atendidas através da percepção do serviço prestado como um todo. Contudo, segundo Araujo (2016), avaliar qualidade de um serviço é algo difícil visto que leva em consideração diversos fatores subjetivos e que podem variar de indivíduo para indivíduo.

2.2. Ferramentas e métodos de gestão da qualidade no setor de produção de refeições

As ferramentas de gestão da qualidade são comumente utilizadas a fim de facilitar o trabalho de planejamento, análise e busca de soluções. Elas são técnicas que podem definir, mensurar e analisar além de propor soluções para os problemas que afetam o desempenho dos processos. Contudo, é importante ressaltar que as ferramentas a serem utilizadas variam de acordo com o projeto a ser realizado (SILVA, 2012).

Sob a perspectiva da Gestão da Qualidade Total (TQM), o gerenciamento de processos deve ser conduzido através do giro do ciclo PDCA e, dessa forma, devem haver ciclos PDCA visando o controle, melhoramento e planejamento da qualidade (FONSECA, 2006). Para

Gonçalves (2014) o ciclo PDCA é uma ferramenta muito utilizada para garantir o alcance de metas estabelecidas e este é composto por quatro etapas: a primeira (*plan*) é responsável por estabelecer as metas a serem alcançadas através do processo; a segunda (*do*) em executar as tarefas como planejado; a terceira (*check*) compreende ações de verificação durante a execução; e a última (*act*) visa eliminar os problemas de maneira que eles não se repitam (TUBINO apud GONÇALVES, 2014; CAMPOS apud GONÇALVES, 2014).

Uma das principais ferramentas usadas na TQM é o Diagrama de Ishikawa. Esta ferramenta é muito útil em processos industriais ao passo que é de fácil utilização, e através dela é possível diagnosticar e atacar as causas de problemas específicos (ARANHA, 2001). Diversos fatores influenciam no desperdício em Unidades de Alimentação Nutritiva, os quais podem ser identificados através do Diagrama de Ishikawa, são eles: cardápio, capacitação dos colaboradores, temperatura do alimento, utensílios utilizados, porcionamento, dentre outros (CARPINETTI, 2012; ARAUJO, 2016).

Lisbôa & Godoy (2012) citados por Miranda et al (2015), afirmam que a ferramenta 5W2H auxilia o tomador de decisões na identificação de problemas visto que esta é aplicada de maneira a analisar os principais aspectos de um problema, facilitando a busca por soluções. Ela pode ser utilizada juntamente com o PDCA na etapa de planejamento, de maneira a auxiliar na utilização do mesmo.

Por fim, a ferramenta FMEA auxilia na gestão da qualidade ao passo que é composta por duas etapas principais, como destaca Puente et al. (2002). Na primeira fase, identifica-se possíveis modos de falha os quais são relacionados aos seus respectivos efeitos e causas. Em seguida, determina-se os níveis críticos desses modos de falhas, ou seja, eles são pontuados de acordo com sua gravidade, frequência de ocorrência e índice de detecção. Fica claro que através da tabela FMEA é possível verificar quais os modos de falhas que mais afetam a qualidade do processo.

2.3. Contextualização do setor de produção de refeições no Brasil

De acordo com Delevati (2017), o número de refeições realizadas fora de casa tem aumentado de maneira significativa. Segundo dados do IBGE a população brasileira gasta cerca de 24% das despesas alimentares fora de seus lares. A fim de atender toda essa demanda, é necessário que o setor de produção de refeições faça uso de uma série de ferramentas que visam a

garantia da qualidade e a segurança dos alimentos, ou seja, alimentos saudáveis e que satisfaçam os consumidores (PROENÇA, et al. 2005).

As Unidades de Alimentação e Nutrição surgiram no Brasil em meados de 1939 quando Getúlio Vargas fez com que todas as empresas que possuíam mais de 500 funcionários instalassem refeitórios para os trabalhadores. A partir disso, surgiram as primeiras empresas que prestavam serviços de alimentação industrial (SRASBURG et al., 2012).

No contexto das empresas prestadoras de serviços no setor de restaurantes coletivos tais como as Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), os desperdícios podem ocorrer em todo o processo de produção de refeições, desde a matéria-prima, armazenamento, preparo, distribuição, mão de obra e até mesmo energia. Neste tipo de empresa, o foco está em fornecer uma alimentação nutritiva saudável a qual possui qualidade higiênico-sanitária e proporciona conforto e segurança aos seus usuários. (SILVA; BERNARDES, 2004). Segundo estimativas do Instituto Akatu (2016), no Brasil, são desperdiçadas 41 mil toneladas de alimentos por dia, o que equivale a 1,3 bilhão de toneladas por ano. Esses números são muito significativos e indicam a importância de se tratar e estudar o desperdício no Brasil.

3. Procedimentos Metodológicos

A presente pesquisa tem como enfoque de estudo a qualidade em um restaurante de uma universidade brasileira. O estudo apresenta uma abordagem qualitativa, pois buscar identificar por meio de entrevistas e questionários a real perspectiva que a nutricionista e alunos possuem da qualidade dos serviços e das condições da empresa. Aliado a esta, também é aplicada a abordagem quantitativa no trabalho, na medida em que inicialmente, serão colhidos dados através de perguntas estruturadas e quantificá-los-á a fim de uma melhor escolha dos recortes e pontos críticos. Estes por vez serão submetidos a um plano de ação, para tentar solucionar ao menos parte do problema inicial e com este intuito, foi realizado o questionário virtual. Como cita Godoy (1995), quantificar significa “traduzir, em números, opiniões e informações para classificá-las e analisá-las”.

O método utilizado para análise dos fatos pode ser dividido ainda em duas etapas discrepantes. Há aquela em que foram realizadas pesquisas bibliográficas a fim entender a base teórica e aplicar os conceitos da qualidade ao trabalho, e outra em que houve uma maior atuação prática por meio de entrevistas, questionários e visitas ao local. Este pode ser

conceituado também como um estudo de caso, já que quem realiza a pesquisa também está inserido na realidade da mesma (GIL, 2002).

Primeiramente, após ler e pesquisar sobre o assunto ficou claramente perceptível a grande necessidade de uma intervenção a fim da busca da qualidade nos serviços prestados pelo restaurante universitário, que hoje é responsável por oferecer almoço e jantar para toda a comunidade acadêmica do campus, com uma média de refeições servidas maior durante o almoço. Assegurados da proposta, a nutricionista geral do campus foi procurada a fim da concessão para início da pesquisa, uma vez que iam ser usados dados e pesquisas utilizando o nome do mesmo. O passo primordial era entender o que realmente resultava em um fator agravante para se ter uma excelente qualidade do processo como um todo, e destacou-se como um ponto crítico, o desperdício extremamente elevado das refeições após serem servidas nos pratos, pelos próprios alunos e comunidade acadêmica em geral que se alimentam no local, sendo que apenas no almoço cerca de 700 pessoas realizavam ali suas refeições, que poderiam ser compostas por salada, prato principal, guarnição, arroz, feijão, sobremesa e suco.

Para conseguir realizar os recortes necessários para a análise do problema, foi realizado um questionário virtual disponibilizado nas redes sociais, a fim de entender, mensurar e analisar as reais causas desse desperdício exagerado. Os estudantes deveriam optar por qual guarnição mais lhe desagradava dentre as opções servidas, o porquê e se o desperdício está diretamente ligado a esta guarnição do dia, além de um espaço para comentários adicionais com opiniões do motivo pelo qual existe o desperdício em geral. Após cerca de 15 dias, foram analisadas todas as respostas, observando a carne com maior reprovação e se ela estava diretamente ligada com o desperdício, isso tudo baseando-se em gráficos percentuais das opções dadas. Depois, ponderou-se ainda, as reclamações individuais de acordo com sua relevância, por pontos em comum encontrados entre todas as respostas.

Logo em seguida às análises, constatou-se que a maior porcentagem da reclamação advinha dos dias em que era servida a lingüiça suína assada, e havia ainda uma relação diretamente proporcional entre as guarnições servidas e o alto desperdício gerado no dia. Com o recorte efetuado, um roteiro de perguntas informal foi realizado à outra nutricionista, que também é a responsável pelo restaurante universitário, expondo à mesma também todos os resultados colhidos pelo questionário virtual. A base do roteiro se deu por conceitos ministrados na disciplina de Gestão da Qualidade I, como o controle de produção e gestão de processos de

Juran, além do controle da qualidade total e de inspeção de Feigenbaum. Isso será realizado a fim de conseguir uma mensuração e resultados mais efetivos e relevantes para o estudo.

Também foi possível realizar o mapeamento do processo atual que a lingüiça é submetida desde o seu pedido até o prato dos clientes, deixando mais evidente a análise do funcionamento de toda produção e como é a prestação de serviços. Tudo foi inicialmente anotado durante a entrevista para, posteriormente, com todos os dados necessários disponíveis e as reais necessidades do local evidentes, dar início ao estudo literário a fim de se analisar as ferramentas de qualidade que proporcionariam o plano de ação e os resultados mais efetivos possíveis.

Foi utilizado o ciclo PDCA para auxiliar no diagnóstico e análise de problemas organizacionais, propondo um plano de ação para possíveis melhorias no processo. Juntamente com essa metodologia, foi essencial o uso do Diagrama de Ishikawa e a ferramenta 5W2H, ambos para auxiliar no planejamento deste plano de ação necessário para o restaurante universitário. Como uma ferramenta de identificação das causas geradoras do desperdício da lingüiça, o Diagrama de Ishikawa foi utilizado para recortar os principais problemas para serem estudados e posteriormente transformados em ações a serem feitas. Assim posteriormente utilizou-se do 5W2H para definir o plano de ação em si, a fim de especificar todos os passos de uma solução possível. Por fim, o FMEA foi utilizado como suporte para calcular as falhas com maiores riscos, ou seja, recortar novamente os principais problemas de forma que a solução seja a mais específica possível e a proposta de ação já chegue ao cliente com todos os riscos calculados e com respectivas ações preventivas elaboradas caso seja necessário.

4. Resultados e discussão

Após a realização do questionário online que teve como objetivo coletar informações sobre a preferência e os motivos que levam os alunos a desperdiçarem comida, foi possível observar que mais da metade tem má aceitação com a lingüiça assada a qual é feita uma vez na semana. Ainda de acordo com este questionário o dia em que a lingüiça é feita é o dia em que eles mais desperdiçam comida. Isso é visível na Figura 1.

Figura 1 - Questionário informal para consumidores.

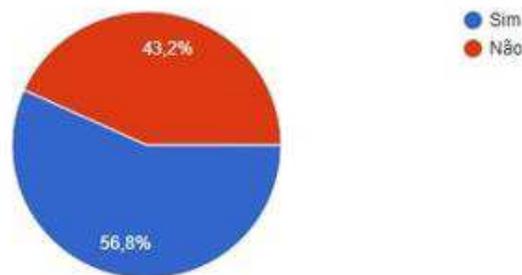
Qual carne servida você menos gosta?

229 respostas



O dia em que essa carne é feita é o dia em que você mais desperdiça comida?

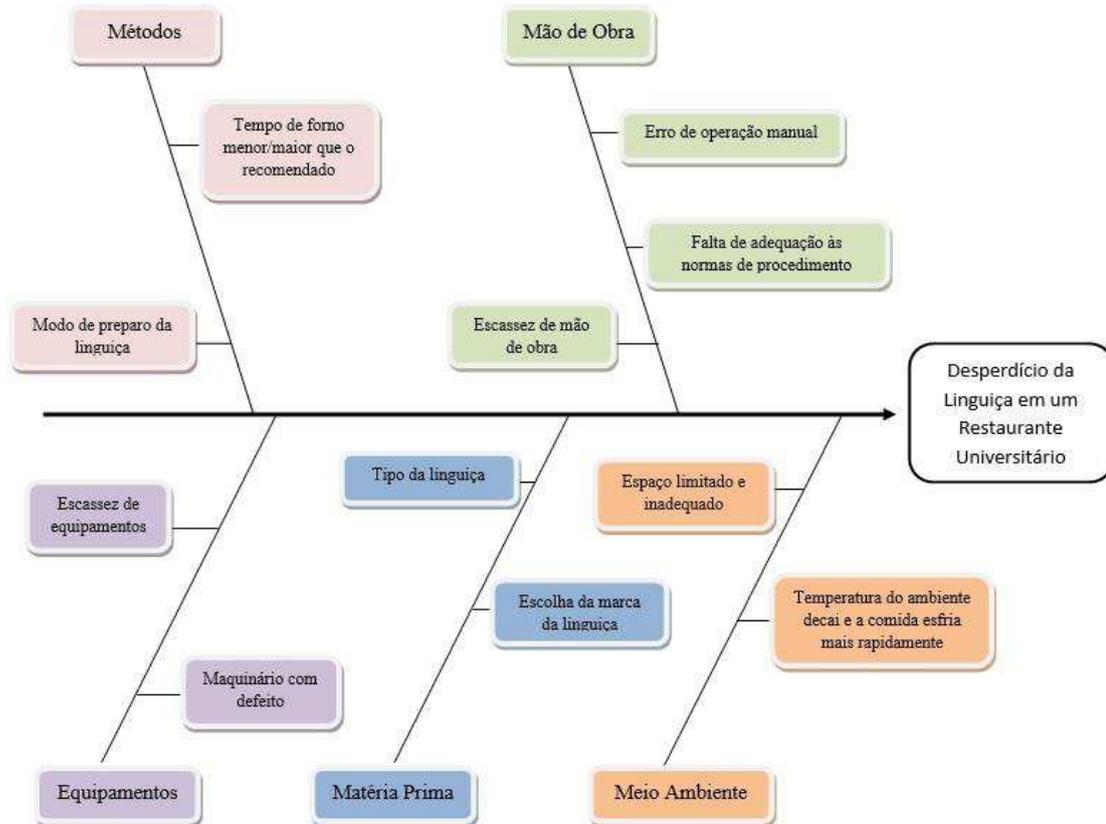
229 respostas



Fonte: os autores.

Ao perceber que a linguiça estava intimamente relacionada ao desperdício de comida, foi realizado um mapeamento do processo de produção da mesma. Através dele e do roteiro de perguntas feito com a nutricionista do restaurante foi possível identificar diversas possíveis causas para o desperdício da linguiça. Estas causas foram analisadas através do Diagrama de Ishikawa (Figura 2).

Figura 2 - Diagrama de Ishikawa no qual estão relacionadas as principais causas para desperdício da linguiça.



Fonte: os autores.

A partir disso, percebeu-se que existiam diversos motivos que faziam com que a linguiça não obtivesse a qualidade desejada e, entre elas, destaca-se o tempo de forno e a escassez de mão de obra. No restaurante em estudo há apenas uma cozinheira que conta com a ajuda de uma única auxiliar e as mesmas cozinham para cerca de 700 pessoas, o que demonstra que a contratação de mais uma funcionária seria viável.

Com isso, o ciclo PDCA se aplica de maneira a propor um plano de ação com o auxílio da ferramenta 5W2H o qual pode ser observado na Figura 3. O PDCA na sua primeira etapa propõe um plano de ação, na segunda este é executado, na terceira verifica-se a ocorrência das falhas e na última age-se corretivamente a fim de não permitir que essas falhas se repitam. Na Figura 3 é possível observar o plano de ação as respectivas etapas do PDCA.

Figura 3 - Ferramenta 5W2H rerepresentando um plano de ação na primeira etapa do ciclo PDCA.

<i>What</i>	<i>Who</i>	<i>Where</i>	<i>When</i>	<i>Why</i>	<i>How</i>	<i>How Much</i>
O que	Quem	Onde	Quando	Por que	Como	Quanto
Controle do modo de preparo da linguiça	Cozinheiras	Cozinha	Todos os dias que a linguiça é feita	Para garantir o ponto exato de cozimento	Observar o tempo de preparo	Sem custo
Manutenção do maquinário	Técnico da área	No buffet térmico	1 vez por mês	Para garantir a temperatura do alimento	Regulando ou trocando peças danificadas	Preço variável de acordo com a necessidade apresentada
Aumentar o número de funcionários	O responsável pelo restaurante	No setor de produção dos alimentos	Até no início do próximo semestre	Para ter um maior acompanhamento no preparo da linguiça	Contratando um novo funcionário	Salário mínimo mensal
Ter mais de uma opção de carne	Nutricionista	No buffet	No dia que a linguiça é feita	Para ter variedade, evitando assim o desperdício daqueles que não gostam	Preparando outra opção de carne junto à linguiça	Orçamento proporcional à diminuição da linguiça e adição da nova opção
Conscientização e reconhecimento das cozinheiras	A nutricionista responsável	No restaurante	No final de cada mês	Para incentivar as cozinheiras a desempenharem melhor suas funções	Reconhecendo o funcionário que teve melhor desempenho no final do mês	Uma pequena porcentagem do salário a cada 6 meses para o melhor funcionário

Fonte: os autores.

O FMEA também foi utilizado para auxiliar no plano de ação do ciclo PDCA, no qual é possível analisar e atribuir notas para os principais modos de falha do preparo da linguiça. Cada nota representa um índice de ocorrência de falha, de gravidade e de detecção. As notas atribuídas para cada modo de falha com relação ao índice de ocorrência de falha foram 6, 7 e 7, respectivamente para linguiça fria, queimada ou crua. A nota 6 significa frequência moderada (1 vez por mês) enquanto a nota 7 representa ocorrência de falha frequente (1 vez por semana). Já com relação à gravidade todas as notas atribuídas foram 8, ou seja, severidade alta com alta insatisfação do cliente. Para o indicador de detecção as notas foram 3 que significam alta probabilidade de detecção no modo de falha. Através do FMEA foi possível identificar quais os modos de falhas mais prejudiciais.

Realizado o plano de ação, a próxima etapa é executar. Dessa forma, viu-se desnecessário ferver a linguiça e percebeu-se que o tempo de forno da mesma deveria ser controlado, bem como a temperatura em que ela é assada, a fim de deixá-la crocante, mas não queimada. Para isso, foi feito um novo mapeamento do processo, ou seja, o mapeamento do processo ideal.



A etapa seguinte é checar, ou seja, verificar se aqueles modos de falhas já detectados estavam ocorrendo mesmo após a implementação do plano de ação. Através de uma folha de verificação é possível realizar um *check-list* para verificar se elas estão ocorrendo e quais são as que possuem maior ocorrência. Na última etapa do PDCA, propõe-se a realização de um *brainstorming*, ou seja, uma reunião onde os funcionários e a nutricionista reúnem para analisar o porquê de ainda estarem ocorrendo determinadas falhas. No *brainstorming* toda ideia é válida e nenhuma deve ser criticada.

5. Conclusão

Após todo estudo e pesquisa realizada, foi possível perceber o quanto a Gestão da Qualidade é importante em qualquer tipo de organização, pois ela vai muito além do produto final ou serviço que é oferecido ao cliente. Ela norteia toda gestão do relacionamento de todos os colaboradores do processo, a fim de manter ou aprimorar a qualidade da cadeia produtiva de uma empresa.

Também é possível auferir que no cenário analisado um dos fatores que influencia no desperdício é a falta de consciência dos clientes, que são a maioria alunos, o que não descarta a culpa dos outros fatores analisados.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, E.W.; FORNELL, C.; LEHMANN, D.R. Customer Satisfaction, Market Share, and Profitability: Findings from Sweden, **Journal of Marketing**, v. 58, n. 3 – p. 53-66, jul. 1994.

ARANHA, G. T. C. et al. **Estudo de um dos indicadores do custo da qualidade: o desperdício**. 2001.

ARAÚJO, A. M. et al. **Análise da qualidade em um restaurante universitário através da ferramenta Servqual**. João Pessoa, 2016. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/tn_sto_227_329_28877.pdf>. Acesso em 19 de nov. 2020.

BEI, L.; CHIAO, Y. An Integrated Model for the Effects of Perceived Product, Perceived Service Quality, and Perceived Price Fairness on Consumer Satisfaction and Loyalty, **Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior**. v. 14, 2001.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2012.



DELEVATI, M. et al. **Avaliação do sistema de recursos humanos de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) do município de Caçapava do Sul-RS.** Disponível em: <<http://www.unifra.br/eventos/sepe2012/Trabalhos/5716.pdf>>. Acesso em 29 de nov. 2020.

FONSECA, A. V. da.; MIYAKE, D. I. **Uma análise sobre o ciclo PDCA como um método para solução de problemas da qualidade**, XXVI ENEGEP - Fortaleza, out. 2006.

FURTADO, L. Diagnóstico da qualidade dos serviços oferecidos pelo restaurante Recanto da Sereia no município de Itapema/SC. Balneário Camboriú, 2008. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Leonardo%20Furtado.pdf>> Acesso em: 18 de nov. 2020

GODOY, A. S. **"Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades."** Revista de administração de empresas 35.2 (1995): 57-63.

GIANESI, I. G.; CORRÊA, H. L. **Administração Estratégica de Serviços – Operações para a Satisfação dos Clientes.** São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** Vol. 4. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, J. **Proposta de redução de custos no setor de alimentação.** Campinas, 2014.

KNEIF, C. **Brasil joga no lixo 41 mil toneladas de alimentos por dia. Sociedade Nacional da Agricultura.** 2016. Disponível em: <<http://sna.agr.br/brasil-joga-no-lixo-41-mil-toneladas-de-alimentos-por-dia-alerta-nutricionista/>> Acesso em 30 de nov. 2020.

LANZILLOTTI, H.S.; MONTE, C.R.V.; COSTA, V.S.R.; COUTO, S.R.M. Aplicação de um modelo para avaliar projetos de unidades de alimentação e nutrição. *Nutrição Brasil*, v. 3, n. 1, p. 11-17, 2004.

LINS, B. F. E. Ferramentas básicas da qualidade, **Ci. Inf., Brasília**, v. 22, n. 2, p. 153-161, maio/ago. 1993.

LOPES, J. C. C. **Gestão da Qualidade: Decisão ou Constrangimento Estratégico**, Lisboa, 2014.

MIRANDA, M. H. U. et al. **Uso das ferramentas da Qualidade em uma indústria de alimentos para a redução das reclamações dos consumidores.** Fortaleza, 2015. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_207_231_26632.pdf>. Acesso em 29 de nov. 2020

NETO, P. L. O. C.; FERNANDES, A. A. **O significado do TQM e modelos de implementação.** *Gestão & Produção* v.3, n.2, p. 173-188, ago. 1996.

ORNELLAS, L. H. **A Alimentação através dos tempos.** 2 ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2000. 306 p.



PROENÇA, R.P.C.; SOUSA, A.A.; VIEIROS, M.B.; HERING, B. **Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições**. *Nutrição em Pauta*, Campinas, v. 13, n. 75, p. 4-16, nov./dez. 2005.

PUENTE, J.; et al. *International Journal of Quality & Reliability Management*, n. 2, v. 19, 2002.

RICARTE, M. P. R. et al. **Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza-CE**. *Saber científico*, v. 1, n. 1, p. 159-175, 2008.

SANTANA, Â. M. C. **A produtividade em unidades de alimentação e nutrição: aplicabilidade de um sistema de medida e melhoria da produtividade integrando a ergonomia**. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/83346/192122.pdf?sequence=1>>. Acesso em 29 de nov. 2020.

SILVA, S. M. R. **Importância da utilização das ferramentas de Gestão da Qualidade para a produção de alimentos seguros – Análise de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) na cidade de Belém-PA**. Lisboa, 2012. Disponível em:

<http://recil.ulusofona.pt/bitstream/handle/10437/3375/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Suely_s_eteembro_2012_final.pdf?sequence=1>. Acesso em 20 de nov. 2020.

SILVA, S. M. C. S.; BERNARDES, S. M. **Cardápio: Guia prático para a elaboração**. São Paulo: Editora Atheneu, 2004.

SRASBURG, V. J.; VENZKE, J. G.; ALTMAYER, J. **Ações de redução de resíduos e de impactos ambientais em restaurantes universitários**. 3º congresso internacional de tecnologias para o meio ambiente, Bento Gonçalves/RS, abril. 2012.

VERGARA, C. M. A. C. **Gestão da qualidade na área de alimentos**. *Revista Nutritiva*, 2016. Disponível em: <<http://www.revistanutrivisa.com.br/wp-content/uploads/2016/03/nutrivisa-vol-2-num-3-b.pdf>>. Acesso em 19 de nov. 2020.