

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ

CAROLINE DA ROCHA

DJOVANNA KETLIN GORGEN

EDUARDA MARTIGNONI

IZABEL CRISTINA WUTZKE

**APLICAÇÃO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO EM GESTÃO DE
CARDÁPIOS EM UMA UNIDADE INDUSTRIAL AVÍCOLA**

CASCADEL

2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ

CAROLINE DA ROCHA

DJOVANNA KETLIN GORGEN

EDUARDA MARTIGNONI

IZABEL CRISTINA WUTZKE

**APLICAÇÃO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO EM GESTÃO DE
CARDÁPIOS EM UMA UNIDADE INDUSTRIAL AVÍCOLA**

Trabalho apresentado à disciplina de
Estágio de Unidade de Alimentação e
Nutrição - UAN, como requisito parcial
para obtenção de aprovação semestral
no curso de Nutrição do Centro
Universitário Assis Gurgacz.

Professor Orientador: Adriana
Hernandes Martins.

CASCADEL

2021

RESUMO

A gestão de uma UAN é um desafio para os nutricionistas em relação ao controle financeiro, pois a base de sua formação é fundamentada na área da saúde, com menos foco em conceitos da administração. As plataformas digitais e sistemas informatizados são um bom instrumento gerencial que o nutricionista gestor da UAN pode utilizar para o planejamento e controle dos serviços de alimentação e garantem gestão de maneira mais fácil e rápida, redução dos custos operacionais e aumento da eficiência. O objetivo deste trabalho foi implementar um sistema de controle informatizado em uma unidade de alimentação de uma cooperativa agroindustrial. O processo iniciou com a implementação do sistema Indcard que em um primeiro momento foram adicionadas as informações no banco de dados: produtos, receitas, cardápio e dados da ficha técnica. Com os dados referente ao mês inseridos no sistema, foi possível gerar indicadores relativos ao mês de abril/2021 e fazer uma análise de desperdício que envolve aceitabilidade do cardápio, adequação calórica do cardápio e tamanho das porções como as possíveis causas do elevado desperdício. O alto desperdício observado gera custos desnecessários para UAN, como forma de reduzir os gastos e otimizar os recursos, sugere-se a readequação das receitas e revisão dos per capita, tamanho das porções, redução da densidade calórica dos cardápios e estabelecer uma identidade nutricional ao cardápio.

Palavras chave: sistema de informação gerencial, ficha técnica, cardápio, desperdício.

1. INTRODUÇÃO

A informatização acompanha os avanços da ciência e é um importante instrumento gerencial. Um sistema informatizado que contempla todos os documentos utilizados é uma importante ferramenta para um sistema de gestão, e traz muitas vantagens aos serviços de alimentação, agilizando, simplificando e qualificando o controle e trabalho da Unidade (WATANABE, 2009). As plataformas digitais e sistemas informatizados são um bom instrumento gerencial que o nutricionista gestor da UAN pode utilizar para o planejamento e controle dos serviços de alimentação e garantem gestão de maneira mais fácil e rápida, redução dos custos operacionais e aumento da eficiência (ABREU; SPINELLI; ZANARDI, 2003). A utilização de softwares e sistemas de gestão com a

documentação em meio eletrônico diminui o excesso de papéis, tornando os processos de controle e administração mais simples e rápidos de serem aplicados (RAMALHO. J. M., et al, 2020).

Para ter uma visão ampla de todas as operações de uma empresa, as atividades e processos da cadeia produtiva não devem ser isoladas. Estabelecer programas coerentes e detalhados facilitam a gestão da empresa e a sincronização das ações promove um aumento na produtividade e redução de custos (MEZOMO, 1994). Com uma ferramenta adequada de controle dos custos, a tomada de decisões se torna mais fácil pois possibilita compreender o negócio como um todo, ter melhor controle gerencial e melhor apuração dos gastos, fazendo com que os recursos sejam maximizados, diminuindo as despesas consequentemente. A gestão de custos permite uma visão mais ampla e específica da realidade financeira, pois proporciona diferentes olhares para os gastos dos recursos disponíveis e a quantidade correta a serem aplicados nas atividades mais necessárias. Ou seja, visa não somente gastar menos, mas principalmente gastar melhor (ALMEIDA; BORBA; FLORES, 2009).

Com a implantação de tecnologia de informação a empresa se beneficia da facilidade de acesso aos processos e instruções, simplificando o processo como um todo, as fichas técnicas e outros dados geram automaticamente informação dos indicadores necessários para o gerenciamento da UAN. A Ficha Técnica de Preparo (FTP) é um instrumento utilizado na UAN para padronizar e facilitar a produção das refeições. A FTP é uma ferramenta gerencial que dá suporte operacional, pois por meio dela é possível avaliar os custos, ordenar o preparo das refeições e calcular o valor nutricional das preparações servidas na unidade (AKUTSU et al, 2005).

As fichas técnicas de preparação são de extrema importância para o planejamento de um cardápio elas, fornecem informações e instruções claras, que orientarão a forma e o uso dos produtos, equipamentos e utensílios, passo a passo, no processo de elaboração, e permitirão a racionalização na área de produção. A implementação das FTP beneficia todas as categorias envolvidas no processo de produção: facilita o trabalho do profissional de nutrição, promove o aperfeiçoamento dos funcionários e, principalmente, na medida em que permite controlar o valor energético total e os nutrientes fornecidos, promove a melhoria da saúde da população atendida (VASCONCELLOS, CAVALCANTI, BARBOSA; 2002).

Diante do exposto, o objetivo deste artigo é expor a eficiência de aplicar tecnologia de informação no gerenciamento de dados para planejamento e controle de cardápios e resto ingestão de alimentos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Esse trabalho trata-se de uma pesquisa de caráter exploratória, proporcionando maior proximidade com o problema, podendo envolver levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas experientes no problema pesquisado e estudo de caso (GIL, 2008).

O presente trabalho aplicou em uma unidade de alimentação industrial da cidade de Cascavel-Pr, um sistema de gestão sustentável em gastronomia chamado Indcard, que conta com ferramentas que ajudam a gerir melhor os processos, cardápios, compras, ordens de produção e indicadores, auxiliando nas tomadas de decisões e melhorando a qualidade das receitas e alimentos da cozinha.

Inicialmente realizamos o cadastro de todos os itens necessários no banco de dados da plataforma Indcard, partindo das porções utilizadas no refeitório da unidade, seguido do cadastro de grupos de produtos como massas, doces, temperos, carnes e derivados, óleos e gorduras, entre outros, e os respectivos produtos com suas características como unidade de medida padrão e secundária, fator de correção, informação nutricional, imagem e preço do produto.

Após o cadastro de todos os produtos, registramos as receitas e seus ingredientes, quantidade (gramas/mililitros), tipo de porção, medida da porção (gramas), rendimento, peso do alimento cru, peso do alimento cozido e fator de cocção. Realizando assim a montagem dos cardápios do mês de Abril, contendo título, quantidade de refeições a serem servidas, data, refeição e as receitas utilizadas.

O índice de aceitação é um dos indicadores apresentados pelo sistema implantado, a aceitabilidade do cardápio é mensurada a partir do método resto ingesta, onde foram calculados a partir dos dados do peso da alimentação distribuída e a rejeitada, a partir dos indicadores resto ingestão já coletados pela equipe e inseridos no banco de dados do sistema. Foram excluídos da amostra da análise de aceitabilidade dos cardápios referente aos dias em que não houve a coleta de resto ingesta.

De acordo com a execução do cardápio, acompanhamos a quantificação de sobras e restos das refeições, valores os quais também foram lançados na plataforma.

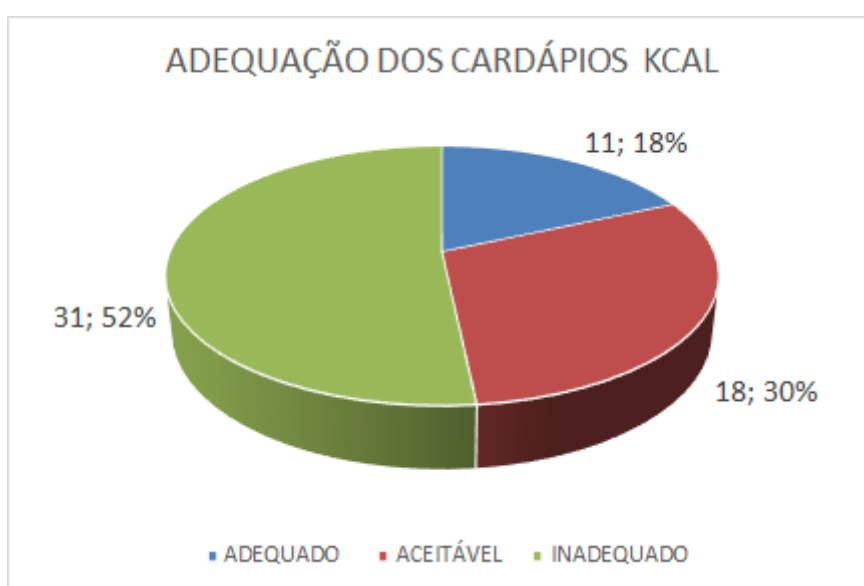
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro passo na implementação do sistema se resume ao cadastro de informações referente à Unidade, no banco de dados da plataforma para utilizar o programa. Sendo cadastrados 185 produtos, divididos em 14 grupos de alimentos, seguido de 11 tamanhos de porções. Com o banco de dados criado no sistema Indcard, foram inseridos os cardápios referente ao mês de abril, composto por 83 receitas. Dos quais, após análise, apenas 11 cardápios se encontravam adequados às recomendações do PAT.

As refeições servidas pela Unidade de alimentação da Cooperativa Lar encontram-se em não conformidade com as recomendações do PAT, segundo OLIVEIRA, as grandes refeições como o almoço e o jantar devem conter de 600 a 800 kcal e as pequenas refeições como desjejum e lanche, de 300 a 400 kcal. O valor total de calorias a ser ingerido por dia foi estabelecido em 2.000kcal, distribuídas de maneira adequada entre todas as refeições, os percentuais são: 60% de carboidratos, 15% de proteínas e 25% de gorduras totais.

Na Lar, o cardápio está com o valor calórico aumentado, de acordo com os dados cadastrados no Indcard do mês de abril, o almoço e jantar teve em média 1209,93 Kcal sendo elas, 75,17g de proteína, 50,88 g de lipídios, 87,44 g de carboidratos e 1961,20 mg de sódio e a recomendação segundo o PAT deve ser de 1200 kcal, 45g de proteína, 33g de lipídio, 180g de carboidratos e 960 mg de sódio. Deve ser feito uma adequação, respeitando as recomendações do PAT, como por exemplo, quando tiver uma carne mais calórica, utilizar uma guarnição menos calórica, e os valores nutricionais estão acima talvez por conta do tamanho das porções. Já os carboidratos encontram-se abaixo do recomendado, por conta do valor alto das proteínas, pois quando trata-se de percentual, quando eleva um, obrigatoriamente abaixa o outro.

	Energia (Kcal)	Proteína (g)	Lipídeos (g)	Carboidratos (g)	Sódio (mg)
Recomendação PAT	1200	15% - 45	25% - 33	60% - 180	960
MÉDIA	1209,93	75,17	50,88	87,44	1961,20
MÁX	1662,22	111,71	105,80	171,94	4227,58
MÍN	672,50	16,69	22,28	58,86	1344,12



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

No período na coleta de dados, foram distribuídas em média 1.267 refeições no período do almoço e 1.128 no jantar por dia, totalizando em média 2.395 refeições por dia.

Conforme tabela 1, a média de alimento produzido durante as 4 semanas foi de 67.041kg, sendo 28.796kg a maior produção durante a semana 1, e 12.011 a menor produção na semana 2. Se considerarmos a média de refeições servidas no almoço (1.300) e jantar (1.100) durante um mês (67.200) em relação ao total de alimento produzido (67.041kg), obtemos a média de 997 gramas de alimento pronto para cada colaborador, por refeição. O que deveria girar em torno de 400 – 600g por pessoa.

Quadro 1 - Relação de alimentos produzidos, sobra limpa e restos do buffet.

Semana	Produção total (kg)	Sobra Limpa (kg)	Sobra Limpa (%)	Resto do buffet (kg)	Resto do buffet (%)
1	28.796,68	229,4	7	276,9	9
2	12.011,70	174	14	228,72	19
3	13.632,30	281	20	279,65	20
4	12.600,72	198,45	15	213,61	16
Total	67.041,40	882,85	13	998,88	14

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O valor total de sobras limpas durante o mês foi de 882kg, o que equivale a 13% do volume total de produção. Porém durante a 3ª semana, o percentual de sobras limpas chegou a 20%, ou seja, 281kg de alimento. Em relação aos restos do buffet, o valor referente ao mês foi de 998kg, o que equivale a 14% do volume total produzido. Também na 3ª semana, podemos observar que o total de restos chegou a 20%, ou seja, 279kg de alimento não distribuído.

Quadro 2 - Relação de alimentos produzidos e resto ingestão.

Semana	Produção total (kg)	Resto ingestão (kg)	Resto ingestão (%)
1	28.796,68	1.798,80	6
2	12.011,70	3.367,80	28
3	13.632,30	7.091,92	52
4	12.600,72	1.823,17	14
Total	67.041,40	14.081,69	21

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O maior desperdício é encontrado nos valores de resto ingestão, totalizando 14.081kg de alimentos jogados no lixo durante o mês. Conforme tabela 2, é também na semana 3 onde observamos o maior valor de restos, com 7.091kg, o que equivale a 52% de comida que vai da bandeja do colaborador para o lixo, mais da metade do volume produzido na semana. Considerando o total de resto ingestão durante as 4 semanas, e a média de refeições servidas no mês, obtemos em média 200g de alimentos desperdiçados por pessoa.

Se considerarmos uma média de 600 gramas de alimentos por indivíduo em uma refeição como almoço, com o valor de resto ingestão poderia se alimentar cerca de 23.400 pessoas. De acordo com a Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e

Segurança Alimentar (Rede PENSSAN), cerca de 19,1 milhões (9% da população) de brasileiros estavam passando fome no final do ano de 2020.

Quadro 3 - Relação do custo de produção, sobra limpa e resto ingestão.

Semana	Custo do Volume Produzido (R\$)	Custo Sobras Limpas (R\$)	Custo Resto Ingestão (R\$)
1	R\$ 68.363,67	R\$ 829,21	R\$ 2.252,61
2	R\$ 59.950,96	R\$ 1.791,78	R\$ 3.914,80
3	R\$ 64.520,80	R\$ 2.961,19	R\$ 6.916,50
4	R\$ 48.641,82	R\$ 1.784,54	R\$ 5.121,88
Total	R\$ 241.477,26	R\$ 7.366,71	R\$ 18.205,79

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Na tabela 3, podemos observar os valores referentes a custos do desperdício. As sobras limpas totalizaram R\$7.366,71 durante todo o mês, sendo em média R\$1.841,67 por semana. Já o custo de resto ingestão, chegou no total de R\$18.205,79 durante o período analisado, sendo em média R\$4.551,44 por semana. Em estudo realizado por Parisoto; Hautrive; Cembranel; (2013), observou-se uma redução significativa nos índices de resto ingestão em um restaurante popular, após o trabalho de educação nutricional e conscientização sobre desperdício de alimentos com o público do estabelecimento.

Podemos vincular a análise de restos com a aceitabilidade do cardápio, o rejeito alimentar do cardápio eleva o desperdício. A aceitação ou a recusa de um determinado alimento ou cardápio são fatores que, quando aferidos por meio de métodos específicos, possibilitam avaliar a qualidade da alimentação oferecida (CECANE, 2010).

Apesar do desperdício ser visivelmente alto, os indicadores de aceitabilidade de cada cardápio mostram que 41% dos cardápios foram aceitos e 59% não foram aceitos conforme as análises de teste de aceitabilidade do PNAE, onde considera que a refeição foi bem aceita quando está com o percentual maior ou igual a 90.

Nº de cardápios	Índice de aceitabilidade do cardápio
23	< 90%
16	> 90%

Observou-se que nos dias em que foram servidas refeições que tiveram menor aceitabilidade houve um aumento nos indicadores de resto ingestão. Diversos fatores influenciam os indivíduos na aceitação dos alimentos, como familiaridade cultural com o alimento, modo de preparo e aparência. Se o indivíduo não está familiarizado com o alimento naturalmente se precipita em atribuir características sensoriais negativas, antes mesmo de saboreá-los (MARTINS, 2005). Sugere alteração na forma de preparo nas preparações dos cardápios que apresentam menor aceitabilidade, aplicar técnicas dietéticas de preparo e uso de diferentes temperos e observar a aceitabilidade conforme as mudanças executadas.

Ainda pode ser aplicado um teste de aceitabilidade que consiste em um procedimento que avalia se os cardápios e preparações estão sendo bem aceitos por meio de escala hedônica, que consiste na avaliação de um produto a partir de uma escala gradativa, com pontos que representam psicologicamente a aceitação e satisfação em relação ao cardápio (SOUSA, 2007).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo foi possível observar que os índices de desperdício estão muito elevados. De acordo com Abreu; Spineli; Pinto (2016), não há um número ideal de sobras para um restaurante. É necessário que a unidade estabeleça o próprio parâmetro, através do acompanhamento de sobras e restos com o passar do tempo, estabelecendo uma margem de segurança, através da relação entre o pico máximo e a média de clientes do restaurante. Dessa forma, considera-se necessário a tomada de medidas buscando melhorar estes índices, visto os gastos desnecessários à UAN.

O índice de resto não deve ser avaliado apenas como falha econômica, mas também como falta de interação com o cliente. Em restaurantes onde não é pago de acordo com o peso, do tipo *self-service*, são observadas grandes quantidades de restos, sendo necessária uma intervenção junto ao cliente, para observar possíveis melhorias em relação a quantidade desperdiçada (ABREU; SPINELI; PINTO, 2016).

O número de refeições da unidade é planejado conforme o padrão de comensais diários, sugerindo-se assim que sejam feitas alterações no tamanho das porções durante o planejamento, visto que a média da porção por colaborador de acordo com o volume

produzido mês de abril é de 997g, sendo desperdiçado em média 200g por pessoa, acarretando em custo de perda de R\$18.205,79 em comida que é jogada no lixo.

Alguns fatores podem interferir no elevado desperdício, como a aceitabilidade do cardápio e o tamanho exagerado das porções consideradas no planejamento do cardápio. Pode ser feita uma revisão das receitas dos cardápios que tem baixa aceitabilidade e adequar a identidade do cardápio conforme as recomendações do PAT.

Alguns cardápios estão muito calóricos, esse pode ser um dos motivos de rejeição por parte dos consumidores, por isso observamos que deve ser feito uma adequação, respeitando as recomendações do PAT. Os carboidratos encontram-se abaixo do recomendado por conta do valor alto das proteínas. Foi concluído então, que não é o cardápio de forma qualitativa, mas sim por conta do tamanho das porções, por isso o balanço dos macronutrientes encontram-se incorretos.

Além de uma revisão no tamanho das porções, no planejamento e execução do cardápio, sugere-se principalmente uma conscientização para o público alvo, devido a quantidade exagerada servida no buffet, a qual não é totalmente consumida, acarretando aumento dos indicadores de resto ingestão e desperdício, acarretando em prejuízos a UAN.

Os presentes registros servem de subsídio para a criação e implantação de medidas de redução de desperdício e otimização dos recursos e produtividade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Edeli S.; SPINELI, Mônica G. N.; PINTO, Ana Maria de S. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. São Paulo: Editora Metha, 2016.

ALMEIDA, Andre G.; BORBA, José A.; FLORES, Luiz Carlos da S. A utilização das informações de custos na gestão de saúde pública: um estudo preliminar em secretarias municipais de saúde do estado de santa catarina. RAP, Rio de janeiro, v.43, n.3, 2009.

AKATSU, Rita de Cássia et al. **A ficha técnica de preparação como um instrumento de qualidade na produção de refeições**. Campinas, 2005. v18, n.2,p.277-279.

CENTRO COLABORADOR EM ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO ESCOLAR – CECANE. Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. São Paulo: Unifesp, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008. THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa - ação. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1986.

KLIPEL. Claudia. B. **Implementação de Sistema de Controle de Custos no Restaurante Universitário Campus da Saúde da UFRGS**. Porto Alegre, 2009. p. 09.

MEZOMO, Iracema F. B. **Administração de serviços de alimentação**. 4.ed. ver e atual. São Paulo: 1994

PARISOTO. D. F., HAUTRIVE. T. P., CEMBRANEL. F. M. **Redução do Desperdício de Alimentos em um Restaurante popular**. Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial. Ponta Grossa, 2013. v. 07. n. 02. p. 1106 - 1117.

PENSSAN. **Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil**. Brasil. 2021.

RAMALHO. J. M., et al. **Desafios para a Aplicação da Tecnologia da Informação no Restaurante Universitário da UFRJ: Percepção dos Nutricionistas**. Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Rio de Janeiro, 2020. v. 1. n. 1.

SOUZA, L. F. Avaliação de ponto de corte para índice de aceitabilidade de produtos alimentícios e preparações no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar: uma metanálise. Brasília: [s.n.], 2007.

Vasconcellos F, Cavalcanti E, Barbosa L. **Menu: como montar um cardápio eficiente**. São Paulo: Roca; 2002.

VAZ, Celia S. **Alimentação de coletividade: uma abordagem gerencial**. Brasília: 2003

Watanabe, E. U. (2009). **Modelo de Implantação de Gestão da Qualidade em Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) - Estudo de Caso: Hospital Nipo-Brasileiro**. Nutrição Profissional, 23: 22-40.