

 Franciane Pereira da Silva ¹

 Alyne Batista da Silva Galdino ²

 Priscila Araújo de Goes ¹

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências da Saúde do Trairí. Santa Cruz, RN, Brasil.

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Escola Agrícola de Jundiaí. Macaíba, RN, Brasil.

Correspondência

Franciane Pereira da Silva
franciane.ciane.fp@gmail.com

Aplicação de uma planilha de controle de estoque em uma unidade de alimentação e nutrição

Application of a stock control sheet in a food and nutrition unit

Resumo

Introdução: O profissional nutricionista tem, entre suas atribuições, o planejamento de cardápios e o controle de estoque. Dentre as inúmeras atividades inerentes ao setor de alimentação coletiva, a importância da gestão de suprimentos pode passar despercebida e acarretar problemas na execução dos cardápios, gerando monotonia nos mesmos. Assim, ferramentas de controle são necessárias, visto que a monotonia alimentar pode acarretar problemas à saúde dos usuários. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo apresentar a elaboração e implantação de uma planilha de controle de estoque em uma unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma instituição de ensino superior pública. **Métodos:** O trabalho foi desenvolvido e executado no Restaurante Universitário da Escola Agrícola de Jundiaí, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, localizada no distrito de Jundiaí, Macaíba, Rio Grande do Norte, Brasil, com levantamento das fichas de controle. **Resultados:** O produto deste trabalho foi uma planilha no formato Excel® para controle dos gêneros alimentícios secos do estoque. Observou-se que, além de controlar a entrada e a saída dos gêneros, a planilha auxiliou na tomada de decisão de compra e reabastecimento de suprimentos. **Conclusão:** Diante dos objetivos almejados, a planilha foi desenvolvida e aplicada com êxito, alcançando a finalidade esperada pelo serviço.

Palavras-chave: Alimentação coletiva. Estoque de segurança. Gestão de suprimentos.

Abstract

Introduction: the professional nutritionist has the tasks of planning menus and, consequently, stock control. Among countless activities inherent to the collective food sector, the importance of supply management can go unnoticed and cause problems in the execution of the menus, generating monotony in them. So, control tools are needed, since food monotony can cause health problems for users. **Objective:** this study aimed to present the preparation and implementation of a stock control spreadsheet in a food and nutrition unit (FNU) of a public higher education institution. **Methods:** the study was developed and carried out at the Restaurante Universitário da Escola Agrícola de Jundiaí (University Restaurant of the Agricultural School of Jundiaí), of the Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Federal University of Rio Grande do Norte), located in the District of Jundiaí, Macaíba, Rio Grande do Norte, Brazil, with a survey of control cards. **Results:** the product of this study was a spreadsheet in Excel®

format to control dry foodstuffs from the stock. It was observed that in addition to controlling the entry and exit of the genders, the spreadsheet also helped in the decision to purchase and replenish supplies. **Conclusion:** in view of the desired objectives, the spreadsheet was developed and applied successfully, reaching the purpose expected by the service.

Keywords: Collective Feeding. Safety stock. Supply Management.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Resolução CFN nº 600, de 25 de fevereiro de 2018, uma das atribuições do nutricionista na gestão de unidades de alimentação e nutrição (UAN) é elaborar cardápios com base nas necessidades nutricionais da clientela, respeitando os hábitos alimentares, regionais, culturais e éticos do público atendido.¹ Entretanto, para uma boa execução do cardápio, é necessário que a UAN tenha estoque disponível para sua completa e adequada implementação. Nesse contexto, para obter melhores resultados, as instituições devem atentar para o gerenciamento e o controle de estoque.²

Dentro do gerenciamento do estoque, uma das responsabilidades do nutricionista gestor é determinar o estoque máximo e o mínimo, com definição da quantidade dos itens que se deve ter na dispensa seca e fria que garanta a manutenção do serviço por certo tempo, sem que se corra risco de ruptura de estoque. Uma das dificuldades que pode ser citada pelos gestores de UAN é reduzir o estoque sem comprometer a produção,³ manter o estoque mínimo como uma segurança contra possíveis imprevistos (atraso no fornecimento, falha de demandas ou da produção), eliminando o risco de desabastecimento.^{4,5}

Para isso é fundamental saber aplicar a política de compras, considerando: o que, quanto, quando, quem, onde, porque e como comprar. É necessário avaliar o custo de aquisição, de estocagem e distribuição, visando à redução de custos com estoque e melhorias na qualidade das refeições.² Uma gestão eficaz de suprimentos ocorre por meio das seguintes etapas: planejamento e previsão de materiais, recebimento, armazenamento, controle de estoque e consumo.⁶

Assim, controlar a movimentação do estoque é crucial para que se saiba a quantidade disponível do gênero e definir quanto e quando comprar os itens.⁵ A falta de controle pode ser facilmente percebida quando os materiais não estão disponíveis nos momentos exatos e corretos para atender à necessidade instantânea.⁷ Dessa forma, a qualidade da refeição pode ficar prejudicada pelas mudanças decorrentes da falta de produtos e gerar monotonia de cardápio, afetando as características nutricionais e sensoriais da alimentação, como também alterar o custo da refeição.⁸ O Guia Alimentar para a População Brasileira de 2006 ressalta a importância de variar os alimentos consumidos na dieta, para que sejam garantidas boas disponibilidade e biodisponibilidade de nutrientes,⁹ fator que demonstra o quanto a monotonia alimentar pode ser prejudicial.

Uma ferramenta que auxilie no controle do estoque, dando ao profissional nutricionista subsídios para a elaboração e manutenção de um cardápio com variedade e qualidade é primordial, visto que são muitas as tarefas a serem executadas dentro do dia a dia da UAN que por vezes sobrecarregam o profissional.

Muitos métodos e sistemas são utilizados para aumentar e melhorar o controle de estoque: sistema de duas gavetas; tempo de reposição e ponto de pedido; *Kanban*; *Inventory Day of Supply* (IDS); classificação ABC; Lote Econômico de Compras (LEC) e estoque de segurança.¹⁰ É importante lembrar que “o objetivo principal do sistema de informação está em garantir a qualidade do fluxo de informações e agilizar a tomada de decisão”.⁷ Porém sempre existirá a necessidade de o colaborador, juntamente com o nutricionista, manter a discussão sobre a gestão dos materiais.

Este trabalho tratou da elaboração de um banco de dados no *Excel*® para controle de estoque de uma UAN institucional. A motivação para sua elaboração surgiu da observação *in loco* da falta de produtos, em detrimento de outros que estavam obsoletos no estoque, ocasionando repetição de itens e provocando certa monotonia no cardápio servido, além da inexistência de uma ferramenta tecnológica que pudesse ser ofertada a baixo custo para o local. Além disso, a ferramenta trouxe visibilidade a itens que estavam no estoque, mas eram pouco utilizados.

Isto posto, o objetivo deste trabalho foi elaborar e implantar uma planilha de controle de estoque em uma unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma instituição pública de ensino superior no município de Macaíba, Rio Grande do Norte, Brasil, para minimizar desperdícios e desabastecimentos durante o processo produtivo no local.

MÉTODO

Local da Pesquisa

O trabalho foi desenvolvido e executado no Restaurante Universitário da Escola Agrícola de Jundiaí, localizada no Distrito de Jundiaí, Macaíba, Rio Grande do Norte, Brasil, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Tratou-se de um estudo de finalidade tecnológica.

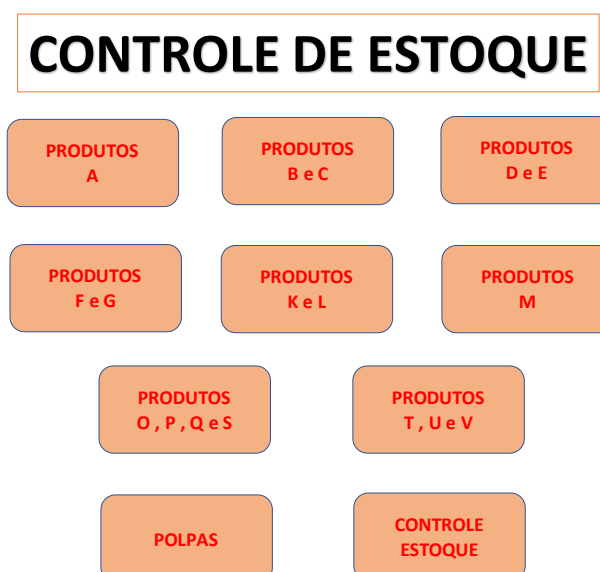
Técnica de Levantamento de Dados

Fez-se necessário realizar um levantamento dos itens existentes no estoque seco, expressos através de fichas de controle de estoque impressas, e o recolhimento de duas informações necessárias para os cálculos de estoque mínimo: o *consumo médio diário* de cada item (*per capita* multiplicado pelo número de usuários), visto através dos cinco cardápios planejados cíclicos, o que contabiliza em torno de um mês e uma semana até o início de um novo ciclo de cardápios; e o *prazo de reposição*, ou seja, o tempo que se deseja ter os produtos em estoque de acordo com a saída, que pôde ser visto com o nutricionista chefe responsável pelo contato com os fornecedores e pela solicitação dos insumos.

Criação das Planilhas no Microsoft Excel®

A planilha foi construída com um total de 11 abas (figura 1), cujas denominações são: Menu; A; B e C; D e E; F e G; K e L; M; O, P, Q, e S; T, U, e V; Polpas; e Controle, além de uma última para a inclusão da curva ABC do restaurante.

Figura 1. Menu da planilha elaborada no Microsoft Excel®



a) A aba “Menu” apresentava atalhos que, ao serem clicados, remetiam às outras abas da planilha.

b) As abas que eram denominadas por letras indicavam que naquela aba específica estavam todos os alimentos iniciados pela letra que dava nome à aba. Nelas havia espaços para que fossem lançadas as entradas e saídas dos gêneros, de acordo com a entrega e o uso dos itens. Em uma cédula ao lado do nome do item, estava a quantidade total do item no estoque (figura 2). Essas planilhas subsidiam a planilha “Controle”.

Figura 2. Exemplo de uma planilha de entrada e saída elaborada no Microsoft Excel®

CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
A					SALDO OU ESTOQUE	
PRODUTO :	AVEIA	UNIDADE:	Caixa	51		PRODUTO :
Data	Ocorrência	Entrada	Saída	Saldo		Data
01/07/2019	Balanço	35		35		
12/07/2019	restaurante		1	34		
16/07/2019	recebimento	30		64		
22/07/2019	restaurante		2	62		
23/07/2019	Devolução	2		64		
25/07/2019	Restaurante		6	58		
31/07/2019	Restaurante		1	57		
01/07/2019	restaurante		6	51		
				51		
				51		
				51		
				51		
				51		
				51		
				51		
				51		
				51		
				51		

c) A planilha “Controle” (figura 3) é um resumo da quantidade total em estoque de todos os itens, com os campos: “Denominação”, para que sejam colocados os nomes dos itens; “Unidade de medida”, para que seja inserida a unidade de medida do item (quilo, fardos caixas, latas, etc.); “Local” onde o material se encontra, já que há o almoxarifado, câmaras frias e freezers para acondicionamento de materiais; “Consumo médio diário”, para que seja introduzido o consumo médio diário do item; “Dias em estoque”, que corresponde ao número de dias que o nutricionista deseja ter esse alimento em estoque levando em consideração a saída no cardápio; “Mínimo”, para destinar a quantidade mínima que se deve ter do produto no estoque, resultado da multiplicação da cédula do “Consumo médio diário” com a de “Dias em estoque”; “Saldo”, que corresponde ao estoque interno vinculado a entradas e saídas de cada item; “Status”, para saber em qual nível está o produto, abaixo ou acima do estoque mínimo, e “Situação”, espaço de alerta para o ponto de pedidos.

Figura 3. Planilha de controle de estoque

CONTROLE DE ESTOQUE - EAJ									VOLTA MENU
DENOMINAÇÃO	EMPENHO	UND DE MEDIDA	LOCAL	CONSUMO MÉDIO DIÁRIO (Kg/G)	DIAS EM ESTOQUE	MÍNIMO	SALDO	STATUS	SITUAÇÃO
AÇÚCAR		Kg	ALMOX.	15	10	150	294	Verde	SALDO ACIMA DO ESTOQUE MÍNIMO
ARROZ PARBOILIZADO		Kg	ALMOX.	26,8	10	268	448	Verde	
ARROZ POLIDO		Kg	ALMOX.	22,5	10	45	36	Vermelho	ALERTA!!! PRODUTO NECESSITA DE REPOSIÇÃO
ARROZ DA TERRA		500 g	ALMOX.	24	1	24	22	Vermelho	ALERTA!!! PRODUTO NECESSITA DE REPOSIÇÃO
ARROZ INTEGRAL		Kg	ALMOX.	24	1	22	21	Vermelho	ALERTA!!! PRODUTO NECESSITA DE REPOSIÇÃO
AMENDOIN		500 g	ALMOX.	1100	20	8,8	20	Verde	

Os seguintes espaços são preenchidos manualmente: Denominação; Unidade de medida; Local; Consumo médio diário; Dias em estoque; e as planilhas de entrada e saída dos gêneros. A quantidade total do item ou "Saldo", o estoque mínimo (cédula "Mínimo"), "Status" e "Situação" são preenchidos automaticamente pela planilha. "Status" e "Situação" levam em consideração o "Saldo" disponível e o estoque mínimo para suas atualizações. À medida que o estoque interno ou saldo se aproximar do valor do estoque mínimo, uma mensagem de alerta aparecerá automaticamente e avisará ao nutricionista o ponto de pedido de determinado alimento.

Estabelecimento das Fórmulas para Alimentar a Planilha

Os cálculos possuíam como representações as fórmulas:

$E_{\min} = \text{Prazo de reposição} \times \text{consumo médio diário}$

Em que:

Consumo médio diário = consumo médio \times n° de usuários diários + margem de segurança

Margem de segurança = 10%

Ex.: Arroz parboilizado

Consumo diário – 50 g/pessoa

Número de comensais/dia – 200

Consumo médio diário de arroz parboilizado = $50 \times 200 = 4000 \text{ g} + 10\%$ (margem de segurança) = 4400 g \Rightarrow 4,4 kg

Prazo de reposição: a cada 4 dias

$E_{\min} = 4 \times 4,4 \text{ kg} \Rightarrow 17,6 \text{ kg}$ ou 18 kg

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O produto deste trabalho foi uma planilha no formato Excel® para controle dos itens secos do estoque. Além de controlar a entrada e a saída dos gêneros, também auxiliava na tomada de decisão de compra/reabastecimento de suprimentos, minimizando assim as repetições de preparações do cardápio.

Foi designada aos almoxarifes do setor a tarefa de preencher a planilha com todas as entradas e saída dos gêneros, de maneira que o saldo final era atualizado automaticamente e remetido à aba de “controle”, para que fossem lançados os avisos de necessidade de abastecimento. Foi realizado treinamento com todos os funcionários responsáveis por esta função. Eles perceberam e relataram que trocar o controle manual, utilizado anteriormente, pelo controle na planilha, tornou o trabalho mais rápido e prático, sendo unânime a preferência pela planilha ao invés do sistema manual.

Com o uso da planilha, os gestores também perceberam a redução de falhas no balanço do estoque seco. As falhas ocorriam frequentemente no sistema de preenchimento manual. Este benefício foi atribuído ao fato de a planilha realizar cálculos precisos após os lançamentos de entradas/saídas, enquanto o preenchimento manual estava passível de falhas de cálculo. A planilha também aumentou a visibilidade do gestor com relação aos itens em estoque, com isso reduzindo os problemas de falta de produtos. Além disso, trouxe rapidez e praticidade para a consulta do estoque seco, tanto para o nutricionista responsável pelo abastecimento, como para o da produção, agilizando a elaboração e implantação dos cardápios.

A planilha foi inserida em nuvem/drive do e-mail da UAN, podendo ser acessada por qualquer computador que obtenha o link de acesso e tenha permissão para alteração. Com isso, foi instalado nos computadores do setor um atalho no navegador de internet que direcionava à planilha. Esta, por sua vez, era atualizada em tempo real. Na prática, quando os almoxarifes lançavam movimentos de insumos no estoque, automaticamente todos os outros computadores também recebiam a atualização.

Entretanto, algumas dificuldades foram encontradas. Foi percebido que às vezes os funcionários, no momento do preenchimento, apagavam algumas fórmulas da planilha. Para solucionar este problema, foi feito uso da função “proteger planilha” e “bloquear células” em todas as células da planilha que apresentassem fórmulas, ou seja, daquelas em que o preenchimento se dava de maneira automática, a partir da atualização das células de preenchimento manual.

Uma das desvantagens do uso da planilha foi o fato de o serviço necessitar de funcionários que conhecessem bem as planilhas em Excel®, ou seja, que tivessem habilidade além do preenchimento das células e a inserção de fórmulas simples. Isto porque, por diversas situações, houve a necessidade de ajustes na planilha decorrentes de falhas da própria tecnologia ou até mesmo para a inclusão de novos itens. Entretanto, o treinamento simples conseguiu capacitá-los para esta tarefa. Ademais, atualmente, a maioria das instituições públicas e privadas contam com profissionais da área de tecnologia e informática.

O cálculo correto do estoque mínimo é primordial para o sucesso da planilha, pois é com base neste dado que são lançados os avisos de necessidade de abastecimento. Com isso, se faz necessária a presença do profissional nutricionista para a utilização dessa ferramenta de controle de estoque.

A alteração dos cardápios acaba gerando a repetição de preparações (monotonia alimentar), sendo necessário um planejamento de cardápio adequado e o cumprimento, por parte dos fornecedores, de suas atribuições para que o cardápio seja seguido.¹¹ Porém, uma gama de fatores pode atrapalhar a entrega de insumos e o planejamento do cardápio e, por essas razões, se trabalha com o estoque de segurança. Assim, a qualidade nutricional e sensorial da dieta não sofre alterações frequentes e se torna segura para o consumo.

Na literatura, a importância de se fazer uso do estoque mínimo para controle de estoque não é novidade. Autores observaram o setor de estoque de uma empresa do setor supermercadista, como também sua dinâmica de abastecimento, e a partir disso sugeriram propostas de melhoria à empresa. Uma das sugestões foi a inclusão do estoque mínimo no sistema de compras, com o objetivo de diminuir o excesso de mercadorias existentes no local. O objetivo foi auxiliar a organização a não solicitar a compra de

itens sem necessidade, ou seja, sem que o sistema tivesse de fato alertado sobre a real necessidade de abastecimento. Para tanto, reduziram o estoque rotativo de 39 dias para 28 dias, que representou uma redução de aproximadamente 27% do valor de estoque da rede. Em valores reais, a economia foi de aproximadamente R\$ 3.000.000,00.¹² Um dos objetivos esperados com a implantação dessa planilha foi justamente o auxílio na tomada de decisão para impedir a compra desnecessária de produtos e estes ultrapassassem o prazo de validade no estoque.

O estoque de segurança pode ser utilizado também para a implantação de outros sistemas, já que é a base do controle de estoques, sendo de fundamental importância para uma empresa. Um estudo de 2016 propôs modelos de gestão de estoques para o processo produtivo, dentre os quais o indicador de *Lead time* “tempo decorrente entre a liberação de uma ordem de compra ou produção até o momento de que o material referente esteja disponível para uso”. O autor concluiu a importância da sua padronização dos tempos importantes em unidades de serviço devido à participação deste indicador no cálculo do estoque de segurança, o qual é primordial para a eficiência do estoque.¹³

Por fim, os resultados positivos obtidos com a implementação da planilha de controle de estoque na instituição relatada mostraram que tecnologias simples atreladas aos conhecimentos científicos inerentes à área de alimentação coletiva podem fazer o diferencial na gestão de UAN, sendo uma importante ferramenta de trabalho do nutricionista.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos objetivos propostos, a planilha foi desenvolvida e executada alcançando a finalidade esperada pelo serviço. Seus resultados reforçam ainda mais a necessidade de unidades de alimentação coletiva adotarem sistemas de controle que auxiliem na atuação do nutricionista como gestor. A planilha foi percebida como de fácil manuseio e de aplicação importante, podendo ser utilizada por diferentes estabelecimentos do ramo alimentício, como também em empresas que tenham necessidade de estoque de materiais.

REFERÊNCIAS

1. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução cfn no 600, de 25 de fevereiro de 2018. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências. Resolução CFN [Internet]. 2018; 600(1):1-55.[acesso 10agos 2019]. Disponível em: www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_600_2018.htm
2. Dandaro F, Martelli LL. Planejamento e controle de estoque nas organizações. Rev Gestão Ind [Internet]. 2015 Jul 28. [Acesso 10agos 2019]. 11(2):170-85. DOI: 10.3895/gi.v11n2.2733. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/2733>.
3. Degiovanni GC, Mattos CHPS. Gestão de custos. In: Vieira MNM, Japur CC. Gestão de qualidade na produção de refeições. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012.
4. Borba JCR, Mesquita JV, Santos MAM, Souza TT, Gontijo FB. Aplicação do sistema máximo-mínimo no controle de estoque de uma empresa do segmento termoplástico. In: Anais do XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção - Enegep; 2015 out 13-16; Fortaleza, CE. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia de produção; 2015. p 1-17.
5. Oliveira PM, Souza RS, Silva FMC, Lacerda VSS, Pereira DH. Os desafios para gestão de estoques em micro e pequenas empresas: um estudo de caso. In: XIII Congresso de Excelência em Gestão e Tecnologia, Resende -RJ, 2016. [acesso 20 abr 2020]. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos16/20324192.pdf>
6. Contri PV, Degiovanni GC, Mattos CHPS. Gestão de Suprimentos. In: Vieira MNM, Japur CC. Gestão de qualidade na produção de refeições. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012.

7. Jerônimo GP. A importância do controle de estoques em uma empresa de material de construção. Trabalho de conclusão de curso [Graduação em Administração] – Faculdade de Capivari, Capivari de Baixo: FUCAP, 2018. [acesso 05 ago 2020]. Disponível em: https://www.fucap.edu.br/dashboard/biblioteca_repositorio/2d87741eaae07c508c113ca7e8a763f6.pdf
8. Brito LF, Bezerra VM. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de uma unidade de alimentação e nutrição industrial de Vitória da Conquista-BA. Alim Nutr= Braz J Food Nutr. 2013; 24(2):153-8.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. 2006.
10. Ricardo DHM, Martins VAS. Aplicação de ferramentas para o gerenciamento de estoque : estudo de caso em uma empresa de médio porte do norte do paraná. Trabalho de conclusão de curso [Graduação em Engenharia de Produção] - Universidade Tecnológica Federal do Paraná; 2017.
11. Costa NA, Farias LS de, Araújo LP de, Rodrigues BTC, Oliveira RL de, Dias FSB. Análise do custo do resto ingestão do restaurante universitário da universidade federal do acre. South. Am. J. Bas. Edu. Tec. Technol [Internet]. 17  de julho de 2017 [acesso 10 abril 2020];4(1). Disponível em: <https://revistas.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/1126>
12. Kogik AV, Silva AM da, Belusso M, Werlang R. A importância do gerenciamento estratégico do estoque no setor supermercadista. In: Anais da Engenharia de Produ o. 2018 jul; 2(1); Santa Catarina: uceff. p 1-20. Disponível em: <https://uceff.edu.br/anais/index.php/engprod/article/view/196>
13. Hillebrand LH. Proposta de modelos para gestão de estoques das principais m terias-primas utilizadas no processo produtivo de condimentos alimentícios. Lajeado. Monografia [Bacharelado em Engenharia de Produ o] - Centro Universitário UNIVATES; 2016.

Colaboradores

Silva FP participou da idealiza o do desenho do estudo; confec o da ferramenta, análise e interpreta o dos dados; reda o do estudo; Galdinho ABS participou na idealiza o do desenho do estudo; reda o do estudo; revisão final e aprova o do manuscrito para submissão; Goes PA participou na idealiza o do desenho do estudo; revisão final e aprova o do manuscrito para submissão.

Conflito de Interesses: As autoras declaram não haver conflito de interesses.

Recebido: 10 de fevereiro de 2020

Aceito: 30 de abril de 2020