



APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE ALINHADAS COM O IDEAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ESTUDO DE CASO EM UMA UNIDADE MILITAR EM RECIFE-PE

Alisson Barbosa da Silva, Universidade Federal da Paraíba, alissonbarbosa1991@gmail.com
Anderson Góis Marques da Cunha, Universidade Federal de Pernambuco, profandersongois@gmail.com

Resumo

A gestão da qualidade e a sustentabilidade tornaram-se meios que melhoram os resultados das organizações que prezam pela melhoria diária em seus processos. Nesse intuito a pesquisa segue com o seguinte problema de pesquisa: Quais as causas que levam ao desperdício de resíduos no setor de provisionamento? O objetivo da pesquisa é investigar o papel das ferramentas da qualidade para a melhoria de atividades relacionadas à sustentabilidade em uma unidade das forças armadas no Recife-PE. A metodologia utilizada caracteriza-se como um estudo exploratório-descritivo, com abordagem qualitativa, classificada como estudo de caso. Aplicou-se o Diagrama de Ishikawa, a Folha de Verificação a fim de levantar o problema, as causas, a frequência das ocorrências e, por fim, foi elaborado o plano de ação com base no 5W2H, a fim de trazer direcionamentos para a gestão do setor em análise providenciar as respectivas melhorias. Constatou-se que as causas estavam ligadas a falta de planejamento estrutural, financeiro, administrativo, social e funcional. Ademais, a utilização das ferramentas de gestão da qualidade auxiliou na identificação de causas e problemas, e ajudou na construção de soluções viáveis para melhoria da organização.

Palavras-chave: Exército, planejamento, qualidade, sustentabilidade

1. Introdução

A gestão da qualidade e a sustentabilidade tornaram-se meios que melhoram os resultados e a percepção da sociedade das organizações que prezam pela melhoria diária em seus processos. Dessa maneira, é importante atuar em um ambiente agradável, positivo, organizado e harmonioso. Para tal, é preciso que as organizações estejam alinhadas para a execução de uma gestão com qualidade e sustentável. O Brasil estabelece uma relação harmoniosa com a temática, tanto pelos projetos ambientais espalhados pelo país, quanto pela atuação marcante em agendas por todo o mundo (Silva, 2020).

O País sediou duas conferências importantes sobre o tema “sustentabilidade” entre as quais, destacam-se: a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), que resultou em ações aclamadas pela comunidade política internacional a conciliação do desenvolvimento socioeconômico com a sustentabilidade, chegando à conclusão que era preciso agregá-los para alcançar bons níveis de redução dos padrões de consumo (Senado,

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

2020), e a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), que por sua vez, renovou e firmou o pacto de cooperação para o desenvolvimento sustentável acordado por 188 países, na promoção de um futuro econômico e social para as gerações do nosso planeta, expresso através da elaboração do documento “O futuro que queremos”, que aspira aos desejos sustentáveis dos países desenvolvidos e em desenvolvimento (RIO20, 2020). “O documento é o instrumento por meio do qual os chefes de Estado e de governo renovaram o compromisso com o desenvolvimento sustentável” (Araújo, 2018, p.81).

A partir das ações ambientais firmadas através das conferências, as organizações brasileiras precisaram se adequar aos moldes sustentáveis, de forma que acompanhasse o momento atual e buscassem fomentar ações ambientais corretas para dar visibilidade a sua marca e se tornassem competitivas no mercado, começando então a inovar em seus produtos e serviços, melhorando seu desempenho e alocando recursos com relação às novas tendências do mercado junto aos critérios sustentáveis.

É notório, atualmente, uma transformação de visão por parte da sociedade frente ao capitalismo e ao consumo de produtos de forma sustentável e geração de resíduos pelas grandes empresas, fato esse que é decorrente do avanço econômico, político e social. Segundo Pivetta *et al.* (2020) entre as décadas de 1970 e 1980 houve questionamentos dos consumidores referente a que ações ambientais as empresas e governo estavam tomando para minimizar os impactos. Com isso, é preciso estabelecer um planejamento estratégico dentro das organizações, a fim de controlar os resíduos gerados.

Com isso, cresce a importância de abordar esses aspectos em organizações públicas, tendo em vista, que presta serviço à sociedade. Nesse intuito, buscou-se analisar uma organização militar do exército localizada na cidade de Recife-PE, pois sua posição é de referência em relação às outras unidades, por se tratar de uma unidade de infantaria e por ter sido destaque no ano de 2021 na inspeção do Programa de Auditoria em Segurança Alimentar (PASA). Sendo assim a pesquisa segue para o questionamento: **Quais as causas que levam ao desperdício de resíduos no setor de provisão?**

Ademais, o estudo visa aplicar algumas ferramentas da qualidade no setor de provisão em uma unidade militar no Recife-PE, a fim de verificar a gestão de resíduos, com o objetivo de investigar o papel das ferramentas da qualidade para a melhoria de atividades relacionadas à sustentabilidade nas organizações.

2. Fundamentação teórica

2.2 Gestão da Qualidade e Sustentabilidade

O controle da gestão da qualidade nas organizações garante benefícios sustentáveis no que tange ao controle e uso de recursos com moderação. Segundo Lousas (2018) para obter uma boa gestão da qualidade é preciso promover melhoria contínua nos processos internos.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

Segundo Gobis (2012) para ter uma gestão eficiente, é preciso criar ações estratégicas para acompanhar a produção, na qual o processo evolutivo da gestão da qualidade dá-se através da interatividade de toda a organização de forma contínua e progressiva.

Sendo assim, para garantia de aperfeiçoamento dos processos e correção de falhas na gestão, as organizações precisavam de um determinado direcionamento, para isso, as normas para certificação de qualidade foram criadas, conhecidas então como, International Organization for Standardization (ISO). Segundo Andrade (2018) a série ISO 9000 é composta de 4 normas: ABNT NBR ISO 9000:2015; ABNT NBR ISO 9001:2015; ABNT NBR ISO 9004:2019; ABNT NBR ISO 19011: 2018. Ainda, segundo o autor, todas as normas ISO são avaliadas a cada cinco anos e, se necessário, revisadas.

Para tanto, a fim de gerenciar de forma mais assertiva e ter um maior controle de seus processos e obter uma gestão da qualidade mais estável é preciso dimensionar seus recursos e buscar suporte em ações que foram desenvolvidas para isso. Assim, as ferramentas de gestão são essenciais para controlar os processos, analisar problemas e trazer resultados para a organização. “O desejo de qualquer organização é a sobrevivência, para geri-la é preciso planejar, organizar, controlar e dirigir os recursos de forma eficaz e eficiente, por meio de métodos e ferramentas adequadas” (Sversut, 2018, p.47).

Para isso, é interessante que as organizações busquem ferramentas de apoio à gestão, no intuito que possam servir de suporte para controle da gestão interna e melhoria nos processos. As ferramentas da qualidade são fortes aliadas neste processo, pois ajustam problemas existentes e resgatam bons resultados após o uso (De Oliveira, *et al.*, 2019). As ferramentas da qualidade auxiliam as organizações na melhoria contínua dos seus processos, detectando problemas que afetam diretamente as atividades e proporcionam soluções estratégicas para o ambiente (Holanda, 2020).

Ademais, isso trará melhoria contínua e sustentabilidade para o perfil da organização. De acordo com Batalha (2013) para ser uma empresa sustentável é preciso ser rentável, buscando alinhar seus recursos de forma sustentável. “O crescimento, a rentabilidade e a geração de resultados econômicos da empresa devem ser concomitantes com o desenvolvimento da sociedade e com a preservação do meio ambiente” (Ribas *et al.*, 2017, p.57). Fator importante quando consideramos a atual posição da empresa no mercado e sua responsabilidade em ofertar o melhor para a sociedade.

2.2 Sustentabilidade na economia globalizada

“A discussão acerca da Globalização, Desenvolvimento e Sustentabilidade é, notadamente, de interesse social e científico, especialmente porque trata de interesses a nível mundial” (Alencar, 2019, p.30). O desenvolvimento e o progresso da tecnologia centralizaram algumas ações referentes ao consumo, ocasionando certo descontrole com relação à interferência do homem no meio ambiente. “Viver em uma sociedade de consumo implica em aceitar as condições do imediatismo, da efemeridade e da obsolescência programada” (Flores, 2013, p.790).

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 | evento
23/11 | 100% online
24/11 | e gratuito

Para construir uma sociedade sustentável é preciso buscar maneiras de organizar a sociedade de forma que permita estabelecer equilíbrio entre as áreas da economia, social, ambiental e tecnológica. Segundo Alencar (2019) a insustentabilidade ambiental, política, econômica, que representa o cenário global é originado das desigualdades econômicas em sua totalidade.

A globalização transporta uma sociedade consumista e descontrolada para uma nova fase, que por sua vez, possa corresponder aos critérios de consumo sustentável. De acordo com Barauna (2017), nos dias atuais o homem busca assumir uma performance mais crítica, quanto ao seu papel na sociedade e no meio ambiente.

Com a chegada da globalização, os problemas relacionados ao consumismo tornaram-se notórios em todo mundo, reunindo uma série de países que juntos refletiram sobre possíveis soluções para o caso.

O meio de produção capitalista, que por sua vez, buscou sempre extrair o máximo de recursos com base nas produções com foco na obtenção de lucro, divisão das classes, exploração da natureza, acúmulo de propriedades privadas, entre outros.

O capitalismo busca alienar pessoas através de seus recursos, buscando lucro, valorização monetária da riqueza e exploração, causando assim, uma série de danos ao meio ambiente e ao ser humano (Libera, 2020; Brito, 2017). Sólito (2013) argumenta que pensar na sustentabilidade requer mudança de comportamento, no sentido de adaptar os costumes humanitários enraizados em uma vertente representativa, econômica e social.

Partindo da questão que o meio ambiente precisa ser protegido por meios de ações governamentais, políticas, sociais e outras ações, surgem com mais frequência nas organizações o apreço pelo “selo verde” em sua imagem como todo. De acordo com Flores (2013) o “capitalismo verde”, como é conhecido, assumiu posições importantes dentro das organizações, houve multiplicação em etiquetas “verdes” localizadas nos produtos em geral e serviços prestados.

3. Metodologia

A pesquisa caracteriza-se como exploratório-descritivo, tendo em vista, a necessidade de retratar a realidade empírica e teórica do problema frente ao setor em análise, através da aplicação de ferramentas de gestão da qualidade. Segundo Marconi e Lakatos (2003) a pesquisa exploratória corresponde a análise empírica, a fim de desenvolver hipóteses sobre o fenômeno pesquisado e familiarizar-se com o ambiente.

Quanto à abordagem, foi utilizado o método qualitativo, a fim de compreender as informações dos dados coletados e as observações frente ao problema da pesquisa. A análise qualitativa compreende a natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, instrumentos e pressupostos que nortearam a investigação (Gil, 2002).

Nesta pesquisa, optou-se em classificá-la como um estudo de caso, pois possibilitará o aprofundamento sobre a razão do problema e na construção de soluções. O estudo de caso consiste em um método aprofundado dos objetos em análise, de forma que permita a sua avaliação



por completo sobre os acontecimentos na entidade definida (Gil, 2002; Coutinho; Chaves, 2002).

A pesquisa foi realizada no setor de abastecimento de uma unidade militar do Exército localizada em Recife-PE, a fim de realizar um levantamento das principais causas e problemas referentes ao excesso de resíduos alimentícios gerados no setor.

Ademais, foram levantadas ferramentas de gestão que melhor se adaptam a realidade do setor, a fim de aplicá-las corretamente. As ferramentas darão suporte à pesquisa no sentido de identificar os entraves que levam ao excesso da geração de resíduos no setor de estudo em questão.

No primeiro momento aplicou-se o Diagrama de Ishikawa como precursor, no intuito de analisar o ponto chave do problema e levantar as causas existentes para proposições de melhorias. Com isso, foi possível aplicar outras ferramentas para identificar mais detalhes de outros problemas que aconteciam frequentemente. Sendo assim, foi constituída uma tabela, apontando de forma clara as relações entre as categorias que compõe o diagrama e as causas correspondentes a cada um deles, com isso, os resultados ajudariam para utilização de outra ferramenta de gestão, com o intuito de destacar com mais clareza a frequência das ocorrências das causas levantadas.

Em seguida, foi utilizada a Folha de verificação, para quantificar as ocorrências dos problemas detectados no diagrama. A análise foi realizada durante 10 dias com observações no período da manhã, tarde e noite, no que tange aos problemas listados que perpassam o setor em análise. A frequência foi informada de acordo com o dia avaliado.

Por fim, foi elaborado o plano de ação com base no 5W2H, a fim de trazer um passo a passo, com os direcionamentos para a gestão do setor em análise para providenciar as respectivas melhorias.

4. Resultados

O uso das ferramentas da gestão da qualidade foi primordial na primeira etapa da pesquisa. Em primeira linha, foi utilizado o Diagrama de Ishikawa para obter um levantamento preciso das causas relacionadas ao problema principal, “O excesso de resíduos alimentícios no abastecimento na unidade”.

Para construção da tabela, foi realizada uma reunião com a equipe do abastecimento para levantamento das causas que geram transtornos para o problema citado.

Para isso, foram agrupadas as categorias conhecidas como 7Ms, a saber: meio ambiente, método, material, mão de obra, gestão, finanças, máquina. Na tabela 1 os dados são expostos com mais precisão na identificação das causas do problema em análise.

Tabela 1 - Excesso de resíduos alimentícios gerados no setor de abastecimento, aplicação do Diagrama de Ishikawa

Categorias	Causas
------------	--------

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

Meio Ambiente	Espaço inapropriado para preparo das refeições; depósito obsoleto
Método	Ficha de controle para preparo da alimentação; Práticas inapropriadas para cozinha industrial; manuseio incorreto dos materiais
Material	Materiais inadequados; qualidade dos produtos; dificuldade na obtenção
Mão de obra	Efetivo reduzido
Gestão	Falta de controle; desvio de finalidade na compra; excesso de burocracia; fichas de arranhamento
Finanças	Contingenciamento de recursos
Máquina	Maquinário velho; falta de manutenção; maquinário desregulado

Fonte: Pesquisa de campo (2023)

Segundo Dias (2019) a construção do Diagrama de Ishikawa assegura uma organização hierárquica e interação das principais causas do problema existente, permitindo uma melhor visualização do cenário exposto.

As causas destacadas no diagrama foram analisadas com intuito de verificar seu papel dentro da problemática principal. Nas categorias mencionadas na tabela acima chega-se à conclusão dos principais destaques, isto é, as que mais induzem para a continuidade do problema.

1 - Na categoria do Meio ambiente, verifica-se a falta de espaço para o preparo das refeições, o que dificulta o andamento das atividades e a qualidade no ambiente de trabalho, constatou-se também o depósito obsoleto, ou seja, antiquado para o uso e armazenamento dos alimentos. De acordo com Braga *et al.* (2018), é preciso que a organização disponha de técnicas de gestão para o estoque, pois a armazenagem adequada de produtos tornou-se critério fundamental para controle interno da organização.

2 - Na categoria Método, identificou-se que não há precisão da ficha de controle para preparo da alimentação, não há um guia ou manual para adequar a quantidade e proporção correta no preparo dos alimentos, que ocasiona outros pontos destacados, como as práticas inapropriadas na cozinha e o manuseio incorreto dos materiais. Segundo Gobis (2012) para obter uma gestão adequada é preciso criar ações estratégicas, de forma que possa acompanhar o processo produtivo de forma contínua e progressiva. Os cuidados para o setor de cozinha são essenciais. Peixoto (2018) afirma que é preciso ficar atento aos riscos inerentes em áreas de cozinhas de ambientes organizacionais, pois possui uma série de riscos, como: físicos, químicos, ergonômicos, biológicos e de acidentes. Para Sversut (2018) a organização preza por sua sobrevivência, e para tal, é preciso dispor de planejamento, organização, controle rígido de recursos e métodos adequados.

3 - Na categoria Material, verifica-se a dificuldade na obtenção de devido materiais para uso, seja consumo ou gêneros alimentícios, isso, devido à dificuldade de contatar fornecedores através de pregões existentes por conta da elevação dos preços devido a Pandemia, gerando um transtorno para solicitação e recebimento do material, além da baixa qualidade dos produtos requisitados, mais um ponto que ocasiona transtorno no ambiente. Identificou-se também, materiais disponíveis e inadequados para o uso, por vezes, a compra dos materiais de consumo limita-se ao que possui no pregão e ao recurso recebido.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

De acordo com Martins (2016) em organizações públicas o processo para aquisição de materiais é realizado via pregão, através de plataformas eletrônicas, de forma que mostre transparência e simplificação do processo. Nota-se na pesquisa o problema apontado, que diz respeito à elevação de preços dos produtos, qualidade e pregões existentes. Fator este que foi observado durante a pandemia. Alguns fatores levaram a elevação dos preços, como: processo de aquisição administrativa lenta, por parte do órgão público, demora no pagamento, matéria prima em escassez, problemas de importação e variação cambial (Nóbrega, *et al.*, 2020); Fiuza *et al.* (2020) afirma que a pandemia do Covid-19 revelou ao mundo a fragilidade dos planos institucionais de suprimentos, suscitando a crise entre os fornecedores.

4- Na categoria Mão de obra, verifica-se que devido ao baixo efetivo e excesso de missões na unidade, há um despreparo no tempo de preparo da alimentação, o que gera a continuidade do sobejo dos resíduos, a falta de treinamento também apontada como causa, dificultando assim a noção dos militares que trabalham na linha de preparo com o proporcional diário a ser feito na cozinha. De acordo com Lucas *et al.* (2013) os problemas que se referem a mão de obra, muitas vezes tem haver com a qualificação dos envolvidos, economia da instituição e quadro de pessoal. Isso, de fato, reflete a realidade da unidade, que não possui um quadro amplo de pessoal nem qualificação suficiente para todos os militares.

5 - Na categoria Gestão, Constatou-se que há falta de controle das 5 companhias existentes na unidade, no tocante a elaboração das fichas de arranchamentos (documento expedido por cada companhia) que possui o número de pessoas que irão se alimentar no dia. Nota-se que, muitos militares que estão previstos para a refeição, não comparecem. É preciso que a organização disponha de conhecimento mútuo na gestão, a fim de obter resultados satisfatórios. A busca pela excelência na gestão é contínua e exige conhecimento profundo sobre os processos, com o intuito de visualizar o atual momento, e propor ações bem definidas para resultados eficientes (Santos, 2021).

6- Na categoria Finanças, verifica-se que há uma dificuldade no contingenciamento de recursos. A falta de recurso financeiro interfere no andamento das atividades e ocasiona transtornos internos, pois existe o planejamento para emprego do recurso em até 4 meses, quando há atrasos, há descontrole no processo produtivo. Segundo Honorato (2009) o contingenciamento e cortes de recursos podem afetar de forma negativa os setores das organizações militares, gerando conflitos e transtornos no planejamento interno.

7 - Por fim, na categoria Máquina, detectou-se que muitas delas são velhas e não funcionam mais, outras, precisam de manutenção e regulação, o que dificulta no preparo dos alimentos, gerando impasses no âmbito da produção. Segundo Oliveira (2021) é preciso que o setor produtivo disponha de equipamentos regulados e com qualidade. Para tanto é preciso um controle por meio da gestão da unidade para ajustes e manutenção do maquinário no período correto.

Desta feita Sampaio *et al.* (2019) afirma que o diagrama tem grande potencialidade na identificação aprofundada das causas do respectivo problema, contribuindo de forma ímpar para a melhoria contínua na organização. Conclui-se, que todas as causas levantadas induzem

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

ao mau funcionamento do setor, no que tange ao planejamento e no preparo das refeições, ocasionando desgaste no trabalho e a quantidade excedente de resíduos.

Desta forma, dando continuidade ao uso das ferramentas, foi elaborada a Folha de Verificação, que lista as ocorrências com precisão e a realidade do problema. O quadro 1 apresenta as informações com precisão:

Quadro 1 - Utilização da Folha de Verificação no Setor de Aproveitamento

Problema	Descrição	Frequência	Percentual
Baixo efetivo de pessoal	A quantidade de militares que compõem o setor não é suficiente, tendo em vista o grande número de missões durante o mês	10	100%
Captação de recursos	Os recursos destinados nem sempre chegam no prazo, ocasionando conflitos na compra de alimentos	não houve no prazo estipulado	-
Descontrole no arranhamento	Não há um controle específico do documento, gerando retrabalho sempre que é apresentado no setor	10	100%
Espaço obsoleto	Espaço não é ideal para alojar os produtos, materiais e alimentos	10	100%
Excesso de resíduos	Grande parte da alimentação é descartada	10	100%
Falta de manutenção dos equipamentos	Não há um planejamento ideal para aquisição do serviço	10	100%
Falta de materiais	Devido a falta de recursos financeiros e pregões para aquisição	10	100%
Guia para preparo de alimentação	Falta de manual para quantificar corretamente os alimentos utilizados	10	100%
Observações gerais	Os dados foram coletados no espaço tempo de 10 dias para fins de análise, e a frequência de erro conforme o dia, com observações durante a manhã (café), tarde (almoço) e noite (jantar)		

Fonte: Pesquisa de campo (2023).

O uso desta ferramenta possibilitou listar com precisão os problemas e a frequência que ocorrem no setor de aproveitamento. Os dados coletados também refletem pontos mencionados no Diagrama de Ishikawa. Segundo Miranda *et al.* (2020) a folha de verificação é prática, pode ser representada por tabelas ou planilhas, de forma que economize tempo, mostrando uma interpretação significativa e ajudando a eliminar os erros rapidamente.

Os dados foram coletados no período de 10 dias, com observações durante a manhã, tarde e noite. Para cada problema constatado, identificou-se a quantidade diária de ocorrências especificadas no quadro 7, que ocorreram neste período.

1 - Baixo efetivo de pessoal. Obteve-se uma frequência relativa ao tempo proposto, devido à distribuição de pessoal no aquartelamento, foi observado que há carência de efetivo no quadro do setor, além de militares que ficam doentes, entram de férias, licenças, e etc. Não havendo substitutos para suprir o profissional, ocasionando déficits na produção.

2 - Captação de recursos. Os proventos financeiros são destinados para um período de

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

4 meses, quando há atrasos, há problemas para aquisição de materiais, distribuição e preparo dos alimentos, no período estimado na pesquisa não houve nenhuma ocorrência.

3 - Descontrole no arranhamento. Existe uma ficha que possui o estimado de militares das cinco companhias da unidade, a lista é encaminhada para o provisionamento um dia antes, para fins de leitura e preparo da comida de acordo com o efetivo listado, porém, nem sempre há uma harmonia entre as listas enviadas, muitos militares listados não comparecem no local para alimentar-se, devido algumas eventuais ocorrências, como: missões, faltas, e etc. Com isso, as companhias não se programam para possíveis problemas, ocasionando assim, mais descontrole na gestão e na etapa produtiva dos alimentos.

4 - Espaço obsoleto. O local para armazenagem dos materiais e alimentos não é adequado, devido ao tamanho da sala. Segundo Dantas (2020) possuir um estoque adequado é fundamental para a saúde organizacional, de forma que todos os materiais sejam guardados corretamente.

5 - Excesso de resíduos. O descarte de alimentos ainda é imprevisível, observou-se durante os dez dias, pesos variados dos resíduos descartados. O cálculo realizado para a frequência do excesso de resíduos, foi com base na sobra de mais de 10kg por período (manhã, tarde e noite), sendo apontado de forma diária representada como 1 ocorrência na escala da frequência.

Em dias de semana, foi observado resíduos entre 10kg a 28kg descartadas durante o período da tarde (almoço), tendo em vista que o número de efetivo arranchado ser maior neste período, seguido de 8kg a 15kg no período da noite (janta), período que apenas os militares de serviço estão na unidade. O período de menor descarte é pela manhã (café), onde poucos se arrancham para a refeição, gerando um total de 2kg a 4kg diários.

Importante destacar que, nas sextas-feiras, período que os militares largam às 12h, permanece apenas a guarnição de serviço, contudo, foi observado um número alto de resíduos descartados no primeiro dia da análise, no almoço, um total de 23,8 kg, somando com o café e a janta obteve-se um total de 39,8 kg. Percebe-se então, que houve descontrole no preparo da alimentação para um período em que não haveria muitas pessoas para a refeição vespertina e noturna, inclusive, mais do que nos dias anteriores.

Nos finais de semana (sábado e domingo), observa-se um número razoável de descartes alimentícios, sendo aferidas três refeições, um total de 17,9 kg no sábado e 13,3 kg no domingo, na primeira semana avaliativa. Por fim, obteve-se neste período ao todo a quantidade de resíduos equivalente a 23,4kg (café), 157,1kg (almoço) e 45,5 kg (jantar), somando os 3 períodos, obteve-se um total de 226 kg de excesso de resíduos, caracterizando assim, alguns problemas na gestão interna do setor analisado.

Interessante ressaltar que a unidade militar recebe recursos a cada quadrimestre, os valores são estimados entre R\$ 150.000,00 a R\$ 300.000,00. Todo recurso é empregado na compra de gêneros alimentícios com base no que consta nos pregões vigentes das unidades militares.

Levando em consideração que no período de Janeiro a Dezembro de 2021, recebemos aproximadamente R\$ 450.000,00, foi realizado um cálculo com base nos dados obtidos da

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

pesquisa, no que se refere ao excesso de resíduos e valores desperdiçados, para fins de análise desta pesquisa.

Com uma análise estimada no período de 365 dias, calcula-se o excesso de resíduos gerados a partir das 3 refeições (café, almoço e jantar), com base nos dados levantados, obteve-se aproximadamente um total de 8.136 toneladas. Gerando assim um prejuízo significativo diante dos recursos recebidos.

Sendo assim, observa-se que é possível reestruturar o ambiente a partir de um bom gerenciamento e através de normas para controle sustentável no ambiente. Pode-se citar o que preza nesta literatura, ao mencionar a ISO 9000:2015, cuja norma trata dos princípios de gestão da qualidade aplicáveis nas organizações. De acordo com Polacinski *et al.* (2006) a qualidade será notória, quando houver disciplina consciente e comprometimento entre os profissionais da unidade, cabendo ao gestor do ambiente proporcionar diretrizes para todos os envolvidos.

6 - Falta de manutenção nos equipamentos. Não há um planejamento estimado para manutenção dos materiais disponíveis, devido à imprevisão de recursos para tal. Com isso, há atrasos na preparação da alimentação e não há como pesar quantidades, de forma a quantificar corretamente o nível de alimentos que será preparado. É preciso que haja investimento para compra de materiais adequados, tendo como prioridade a qualidade no ambiente institucional. Segundo Junkes (2017) a relevância de práticas de gestão e sustentabilidade nas organizações tem-se intensificado e com isso, é preciso que os gestores invistam fortemente em todo o setor organizacional.

7 - Falta de materiais. Nesta categoria, nota-se que devido a falta de recursos financeiros e pregões específicos para compra, há carência de materiais de consumo e permanente no setor pesquisado.

8 - Guia para preparo da alimentação. Constatou-se que não há manual para direcionar os militares no preparo dos alimentos, sejam na quantidade correta e/ou medidas estabelecidas.

Ademais, sabe-se que o uso da folha de verificação é flexível. A folha de verificação evita repetições nos dados escritos, permitindo um registro eficaz do que será analisado através de uma visão aguçada, além de contribuir para bons resultados (Filho *et al.*, 2018).

Conclui-se que a folha de verificação é um forte aliado no processo de captação dados que ocorrem na medida da identificação dos problemas e respectiva frequência de ocorrência no setor da pesquisa, onde se detectou pontos que dificultam o andamento e planejamento das atividades do provisionamento.

Tendo em vista que não foi possível gerar dados suficientes no que diz respeito às ocorrências frente aos desperdícios do setor em análise e, sendo necessária, uma amostra maior, criou-se um plano de ação com base no 5W2H, no intuito de construir melhores soluções para resolução dos problemas elencados no Diagrama de Ishikawa e na Folha de Verificação.

Para construção do plano de ação, aplicou-se o 5W2H, respondendo às questões propostas nas etapas em sequência, junto à equipe do setor de provisionamento, criando-se cronogramas, tabelas e projetando aspectos integrativos para melhoria interna. O quadro 2 apresenta com mais destreza a proposta.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

Quadro 2 – Elaboração do Plano de Ação (5W2H) no setor de aprovisionamento

What (o que será feito)	Why (por que será feito)	Where (onde será feito)	When (quando o será feito)	Who (quem fará)	How (como será feito)	How much (quanto custará)
Solicitar complemento de quadro de pessoal ao S1 (gestão de pessoas) da unidade	Para maior aproveitamento de pessoal nas tarefas delegadas	No setor de gestão de pessoas	02 dez. 2023	Chefe do S1	Enviando DIEX (documento interno do exército)	De acordo com a quantidade de pessoal solicitada
Enviar documento oficial à diretoria descentralizadora de recursos, para fins de ajustes e prazos de chegada.	Para formalizar o pedido e ajustar os prazos	Tesouraria	02 dez. 2023	Chefe da tesouraria	Enviando mensagem Siafi e Diex a diretoria	De acordo com o orçamento estimado da diretoria para a OMPE
Criar formulário eletrônico no <i>google</i>	Para facilitar o arranhamento dos militares	Setor de aprovisionamento	02 dez. 2023	Chefe do aprovisionamento	Criando formulário virtual e enviando para as Cias	Não haverá custo
Reforma do depósito	Para acomodar todos os materiais	Depósito do aprovisionamento	10 jan. 2024	Pelotão de Obras da unidade	Através de compra de materiais de construção e planejamento do arquiteto da unidade	De acordo com o levantamento do Pelotão de Obras
Criar equipe fiscalizadora	Para reduzir o excesso de resíduos gerados	Setor do aprovisionamento	02 dez. 2023	Equipe do aprovisionamento	Fiscalização na confecção do preparo da alimentação; orientação pelo manual técnico e atenção nas pessoas registradas pelo formulário eletrônico	Não haverá custo

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

Solicitar re- curso es- pecífico	Para a ma- nutenção dos equipamentos	Setor do aprovi- sionamento	02 dez. 2023	Chefe da tesou- raria	Enviando mensagem Siafi e Diex a diretoria	De acordo com a pesquisa no portal de compras de cada equi- pamento
Pesquisa de pregões	Para compra de materiais diversos	Seção de Aquisi- ção, Lic- itações e Con- tratos	02 dez. 2023	Chefe da Seção de Aquisição, Licitações e Contratos	Pesquisando no portal de compras governamen- tal	Só haverá custo, me- diante che- gada do re- curso para aquisição
Impressão de manual técnico	Para orien- tação es- pecífica aos militares co- zinheiros	Setor do aprovi- sionamento	02 dez. 2023	Equipe do apro- visionamento	Pesquisando em site nutri- cional es- pecífico	Não haverá custo

Fonte: O autor (2023).

O 5W2H dispõe de respostas para tudo o que foi planejado pela organização, com prazos determinados e funções delegadas para cada processo a ser executado, auxiliando de forma sucinta no planejamento, delegação de tarefas, e no registro de informações correlato ao período estipulado para sanar o problema (Silveira, *et al.*, 2016; Alves, 2021).

A criação do plano de ação foi essencial para estabelecer condições de controle e melhoria organizacional. No quadro acima foi possível mensurar informações relevantes para cada item identificado no levantamento realizado pela equipe do aprovisionamento. Foi possível perceber que diante dos problemas levantados, se estabelece previsões para resolução dos problemas.

Ressalta-se, que os custos financeiros não foram descritos, devido à proporcionalidade de cada problema, sendo necessários estudos específicos por outros setores, a fim de gerar um numerário estimado para cada item.

No que diz respeito aos demais apontamentos, no que tange solicitação de complemento de pessoal e recurso, envio de documentos, são realizados por meio de Documento Interno do Exército (DIEX). Através deste correio eletrônico é possível enviar ofícios e demais correspondências oficiais para fomentar pedidos e soluções cabíveis aos anseios da organização.

Quanto aos demais apontamentos, pesquisa de pregões, formação de equipe de fiscalização, manual técnico, criação de formulário, são critérios importantes, que junto a equipe específica, descrita no plano, darão suporte e andamento ao que foi proposto.

Por fim, a ferramenta atuou de forma singular e metódica, cumprindo o objetivo da sua atuação e apontando com clareza as medidas que precisam ser tomadas. Isso reflete o que a literatura traz neste estudo ao tratar sobre a qualidade, o seu papel dentro das organizações e seu reflexo para aperfeiçoar os processos, e/ou produtos/serviços, para atender determinado



público (Lizardo, 2020). Com isso, as diversas opções para inserir e adaptar práticas de gestão da qualidade em organizações, infere-se as técnicas e estratégias utilizadas pelas unidades, com o devido suporte que pode ser analisado na literatura e assim ser implementado corretamente na organização.

Os resultados obtidos na pesquisa corroboram para identificação dos problemas e causas para fins de correção posterior da unidade, trazendo aspectos para melhorar o ambiente organizacional de forma sustentável. Para isso, a utilização das ferramentas de gestão da qualidade foi de suma importância para a identificação dos pontos que dificultam o andamento das tarefas, sendo assim, um suporte para a pesquisa.

5. Conclusões

O estudo apresentado destacou a relevância da aplicação das ferramentas da qualidade alinhadas a o desenvolvimento sustentável no setor de abastecimento da unidade military. A gestão sustentável dentro de organizações militares é essencial para garantir a melhoria contínua dos processos, gerar equilíbrio e promover mudanças no cenário institucional.

As ferramentas de gestão utilizadas no estudo foram: o Diagrama de Ishikawa, a Folha de Verificação e o 5W2H, onde, junto à equipe do setor, foram levantadas as causas e frequências dos respectivos problemas.

Entende-se que as ferramentas são empregadas para apontar as principais causas da problemática e, com isso, organizá-las em um *layout* de fácil visualização, para fins de soluções eficazes e construção de um planejamento adequado para aplicá-lo na realidade da instituição.

Neste estudo, obteve-se resultados em proporções semelhantes nas duas ferramentas utilizadas, onde as causas estavam ligadas à falta de planejamento estrutural, financeiro, administrativo, social e funcional. Fatores que ocasionam descontrole na produção e por consequência, descarte maior de resíduos ao dia. Constatou-se na avaliação de 10 dias, com observações no período da manhã, tarde e noite, a quantidade de 226 kg, de excesso de resíduos.

Compreende-se nesta análise que o uso das ferramentas de gestão foi importante para estabelecer critérios de melhorias para diminuir o excesso de resíduos gerados no setor pesquisado, pois se identificou com clareza todas as etapas que dificulta o andamento das atividades, gerando transtornos no fim do processo, e viabilizou caminhos através dos dados expostos a busca por soluções.

Portanto, é ideal, que a unidade acompanhe seus processos internos e busquem ferramentas que auxiliem na gestão, e assessorem de forma benéfica na tomada de decisão, de forma que sirva de apoio para escolha de ações adequadas aos problemas existentes.

O estudo trouxe implicações práticas para a unidade, no que diz respeito à aplicação das ferramentas de gestão na unidade, e através dos resultados obtidos, a criação do plano de ação, com base no 5W2H, no intuito de trazer melhoria para o setor estudado e construir soluções viáveis para continuidade das atividades. Durante o estudo não houve aspectos que limitasse o

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 | evento
23/11 | 100% online
24/11 | e gratuito

estudo, tendo em vista, o total apoio do Comandante e gestores da unidade para realização da pesquisa.

Por fim, conclui-se, que para obter uma gestão equilibrada e alinhada com a sustentabilidade, é preciso dispor de planejamento e ações idealizadas com base em ferramentas de gestão, que dão suporte para a uniformização dos processos e na busca por melhoria interna. Este artigo contribuiu de forma ímpar para a unidade no sentido de direcionar estratégias pautadas no plano de ação para reduzir o desperdício de alimentos no setor de provisionamento. Com isso, há alternativas para estudos futuros, no sentido de construir um modelo de gestão específico para ser utilizado pela unidade, e a confecção de um Procedimento Operacional Padrão (POP).

7. Referências bibliográficas

ANDRADE, Darly Fernando. **Gestão pela qualidade**. 3ª edição. Belo horizonte, Editora Poisson, 2018.

ALVES, Bruno Nóbrega de Paiva. **A utilização da ferramenta 5W2H**: uma proposta de melhoria no setor produtivo de uma empresa industrial de artefatos em acrílico. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Contábeis) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

ARAÚJO, Carolina Lopes; FRAGA, Raiza Gomes; RESENDE, Viviane de Melo. Participação social nos resultados da Rio+ 20: a inclusão dos interesses dos grupos sociais no texto “o futuro que queremos”. **O Social em Questão**, v. 21, n. 40, p. 79-101, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5522/552264295004/html/>. Acesso em: 17 jun. 21.

BARAUNA, Debora *et al.* Design para a Sustentabilidade na Economia de Materiais: uso de resíduos no desenvolvimento de produtos. **Mix Sustentável**, v. 3, n. 3, p. 113-122, 2017.

BATALHA, Marco Aurélio R. Gestão ambiental e sustentabilidade: uma nova realidade empresarial. **Intr@ ciência**, 2013, p. 22-29.

BASTIAN, N. D. Optimizing Army Sustainability at Fort Bragg: A Case Study Connecting Life-Cycle Cost Analysis with Leadership in Energy and Environmental Design for Existing Buildings. **Engineering Management Journal**, v. 23, Issue 2, p. 42-54, Apr. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1080/10429247.2011.11431894>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10429247.2011.11431894>. Acesso em: 15 mar. 2021.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 | evento
23/11 | 100% online
24/11 | e gratuito

BRASÍLIA. **Conferência Rio 92**. Senado em discussão. Brasília, 2012. Disponível em: <https://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx>. Acesso em: 15 jun 21.

BRITO, Vale; BASTOS, Nathalia. Capitalismo, meio ambiente e bioética: é possível alcançar a sustentabilidade? **Revista Espaço Acadêmico**, v. 16, n. 190, p. 136-149, 2017.

COUTINHO, C. P.; CHAVES, J. H. O estudo de caso na investigação em tecnologia educativa em Portugal. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 15, n. 1, p. 221-243, 2002. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/492>. Acesso em: 10 jun. 2022.

DANTAS, Keline Praxedes. et al. Gestão de Estoques: Um estudo de caso no setor de produtos acabados da indústria de tempero Regina LTDA. **Revista Colóquio: Administração e Ciência**, v.02, 2020.

DE ALENCAR, Francisca Vilandia; MENDES, Francilda Alcantara; BARRETO, Polliana de Luna Nunes. Sustentabilidade, desenvolvimento e globalização como uma construção paradigmática. **Ciência E Sustentabilidade**, v. 5, n. 1, p. 28-46, 2019.

DE OLIVEIRA, Paulo Ellery Alves et al. Aplicação de ferramentas de gestão da qualidade: um caso no setor alimentício. **Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção**, v. 7, n. 12, p. 20-30, 2019.

DIAS, Bruno Lemos. **A aplicação do diagrama de Ishikawa no mapeamento de processos e a gestão das operações de construção realizadas por uma companhia de engenharia de construção**. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Ciências Militares) - Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2019.

DOS SANTOS, José Cláudio. **A importância dos incentivos no processo de motivação na administração pública**: uma revisão à luz da gestão de pessoas. SEMPESq-Semana de Pesquisa da Unit-Alagoas, n. 9, 2021.

FILHO, Clodoaldo rodrigues da silva. *et al.* **A Aplicabilidade das Ferramentas da Gestão da Qualidade nas Operações Logísticas**. X Fateclog Logística 4.0 - A sociedade do conhecimento, mai-jun, 2018.

FILINKOV, A., RICHMOND, M., NICHOLSON, R., ALSHANSKY, M., STEWIEN, J. Modelling personnel sustainability: a tool for military force structure analysis. **Journal of the Operational Research Society**, v. 62, Issue 8, p. 1485–1497, Dec. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1057/jors.2010.85>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1057/jors.2010.85>. Acesso em: 15 mar. 2021.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS 2023
WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 | evento
23/11 | 100% online
24/11 | e gratuito

FIUZA, Eduardo P. S; SANTOS, Felipe Vilaca Loureiro; LOPES, Virginia Bracarense. **Compras públicas centralizadas em situações de emergência e calamidade pública**, 2020.

FLORES, Maurício Pedrosa; DE ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso; TYBUSCH, Jerônimo Siqueira. Sustentabilidade, Globalização Econômica e a Ascensão do Capitalismo Verde. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, v. 8, p. 786-798, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/307693107_SUSTENTABILIDADE_GLOBALIZACAO_ECONOMICA_E_A_ASCENSAO_DO_CAPITALISMO_VERDE. Acesso em 19 jun. 21.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2002. p. 133-145.

HOLANDA, Yêda Lessandra. **Diagnóstico organizacional através de ferramentas da qualidade: um estudo de caso em uma empresa atacadista**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Administração) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2020.

HONORATO, Marcos Luís Costa. **Sistema de Excelência na Organização Militar: um estudo de caso no 63º Batalhão de Infantaria**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Administração) - Universidade Federal de Santa Catarina, **Florianópolis, 2019**.

LIZARDO, Celina; RIBEIRO, Paulo. A importância da gestão da qualidade e aplicação das suas ferramentas na logística com vista à satisfação dos clientes. **Gestão e Desenvolvimento**, n. 28, p. 3-28, 2020.

LOUSAS, Carla Manuela Saldanha. **Desenvolvimento de um sistema de gestão da qualidade e implementação da melhoria contínua**, 2018. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/17951>. Acesso em: 09 jan. 2021.

LUCAS, Angela Christina; PARENTE, Tobias Coutinho; AMORIM, Wilson Aparecido Costa de; FISCHER, André Luiz. **Escassez de Mão de Obra: Dimensionamento e Características em Empresas no Brasil – Parte 1**, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Angela-Lucas-3/publication/311583893_Escassez_de_Mao_de_Obra_Dimensionamento_e_Caracteristicas_em_Empresas_no_Brasil_-_Parte_1/links/5853db5e08aef7d030a794cb/Escassez-de-Mao-de-Obra-Dimensionamento-e-Caracteristicas-em-Empresas-no-Brasil-Parte-1.pdf. Acesso em: 09 abr. 2021.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed.-São Paulo: Atlas, 2003.



MARQUES, José Carlos *et al.* Ferramentas da qualidade. **Universidade da Madeira**, 2012.

MARTINS, Maria Gomes Campos Andrada Piteira. **O processo de implementação das compras públicas eletrônicas e as suas dificuldades de implementação**, 2016. Tese de Doutorado. Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/12788>. Acesso em: 06 jun. 2021.

NÓBREGA, Marcos; CAMELO, Bradson; TORRES, Ronny Charles L. de. **Pesquisa de preços nas contratações públicas em tempos de pandemia**. Disponível em: http://www.licitacaocontrato.com.br/assets/artigos/artigo_download_64.pdf. Acesso em: 09 jun. 2021.

OLIVEIRA, Rosane de Souza; PASSOS, Elisete Silva. **O papel do gestor na motivação dos seus colaboradores**. Disponível em: https://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2013_1/03_PAPEL_GEST_MOT_COL_33_41.pdf. Acesso em: 05 jul. 2021.

ONU. Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento sustentável, **Rio+20**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20.html. Acesso em: 18 jun. 21.

PEIXOTO, Paulo Geovani Alvim; OLIVEIRA, Helton Luiz Santana; LIMA, Gilson Brito Alves. **Análise de riscos aplicada à cozinha industrial de um restaurante de instituição de ensino superior**, 2018. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/1012/o/An%C3%A1lise_de_riscos_aplicada_%C3%A0_cozinha_industrial_de_um_restaurante_de_institui%C3%A7%C3%A3o_de_ensino_superior.pdf?15360108146. Acesso em: 09 ago. 2021.

PIVETTA, Natália Pavanelo *et al.* Comportamento do consumidor voltado para a sustentabilidade: elucidando o campo teórico e contribuindo para agenda de pesquisa. **Pensamento & Realidade**, v. 35, n. 1, p. 15-32, 2020.

POLACINSKI, Édio *et al.* **Análise do Sistema de Gestão da Qualidade em Organizações Militares: um estudo de caso**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Maria, Rio grande do Sul, 2006.

RIBAS, José Roberto *et al.* Integração de ações na gestão sustentável. **REAd. Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 23, n. 2, p. 31-57, 2017.

SAMPAIO, Marcelly; SILVA, Darlana; LIMA, Rayra. Análise da qualidade do atendimento através do método FMEA e diagrama de ISHIKAWA. **Revista Gestão em Conhecimento**, v. 4, n. 4, 2021.

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 evento
23/11 100% online
24/11 e gratuito

SILVA, Houtran Lima da; CAMELO, Gerda Lúcia Pinheiro. Aplicabilidade de ferramentas da qualidade no processo de gestão das hortifrúti orgânicas no gramorezinho. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v. 13, n. 1, 2020.

SILVEIRA, Heliel Eustáquio *et al.* A implantação da ferramenta 5W2H como auxiliar no controle da gestão da empresa agropecuária São José. **Revista de Administração do Sul do Pará (REASP)-FESAR**, v. 3, n. 2, 2016.

SÓLIO, Marlene Branca. Responsabilidade Social e sustentabilidade no contexto do século XXI. **Revista Alceu, Rio de Janeiro**, v. 13, n. 26, p. 176-192, 2013.

SVERSUT, Amanda Carmona *et al.* A utilização de ferramentas da qualidade no âmbito empresarial. **Revista Engenharia em Ação UniToledo**, v. 3, n. 1, 2018. Disponível em: <http://ojs.toledo.br/index.php/engenharias/article/viewFile/3030/33>. Acesso em: 11 jun. 2021.

XAVIER, Thiago da Conceição. **A Aplicação do Brainstorming nas Aulas de Geografia**. Dissertação de Mestrado, 2018.

ZANELLA, Cleunice *al et.* Sustentabilidade: uma Abordagem das Percepções de Professores do Ensino Superior. **Revista de Administração (IMED)**, Passo Fundo, vol. 9, n. 2, p. 73-93, Julho-Dezembro, 2019 - ISSN 2237-7956.