

USO DA MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO (MATRIZ GUT) COMO ALIADA EM AUDITORIAS

AUTORES

CEVADA, Luana Zanini

Discente do curso de Engenharia de Alimentos UNILAGO

DAMY-BENEDETTI, Patricia de Carvalho

Docente do curso de Engenharia de Alimentos UNILAGO

RESUMO

Este estudo baseou-se em duas ações necessárias a qualquer empresa pós-auditoria: análise das não-conformidades e das oportunidades evidenciadas e a resolução das mesmas. A qualidade é um aspecto fundamental para qualquer empresa que busca crescimento e destaque no mercado e, para esta evolução ocorrer, os desafios e problemas devem ser estudados e resolvidos. Observa-se que, após uma auditoria, pode acontecer de muitos problemas virem à tona. A metodologia utilizada para a melhor resolução foi a Matriz de Priorização ou Matriz GUT, que é uma ferramenta de qualidade que auxilia na hierarquia dos problemas evidenciados, mostrando o impacto de cada um deles através de análise da gravidade, da urgência e a tendência dos mesmos. Esta ferramenta deve ser aplicada por uma equipe competente e alinhada aos valores da empresa, gerando um cronograma de resolução de problemas eficiente e claro para todos os envolvidos.

PALAVRAS - CHAVE

Auditorias, Matriz de Priorização, Matriz GUT, Qualidade, Controle de Qualidade.

1. INTRODUÇÃO

Em uma grande empresa é comum que após auditorias internas, auditorias de clientes ou de órgãos reconhecidos ocorra a evidência de muitos desafios ao mesmo tempo, fato que, por vezes, faz com que a área técnica e a administração não enxerguem com clareza por onde começar a resolver os apontamentos feitos. A dificuldade se encontra na identificação das questões prioritárias, ou seja, aquelas que merecem maior atenção por sua não resolução apresentar impacto muito maior do que as outras e, por isso, é necessário que os envolvidos tenham conhecimento técnico e administrativo para montar uma lista de prioridades, para então separar e ordenar os problemas evidenciados (ANDRADE, 2017).

Andrade (2017) ainda diz que a tomada de decisões nem sempre é fácil: a área administrativa busca economizar os recursos, enquanto a área técnica busca sanar completamente o problema e não ter possibilidades de o mesmo retornar ao dia a dia da empresa. Esse impasse pode acarretar em desgastes na relação entre estes setores de uma empresa, sendo necessário o consenso e o acordo de ideias, e esta tarefa é desenvolvida pelas gerências que muitas vezes encontra solução com a ajuda de ferramentas da qualidade que explicitam os problemas e mostram quais têm mais impacto.

A Matriz GUT é uma das ferramentas da qualidade aliada à resolução de problemas, pois é um método de análise de problemas que permite escolher aqueles que merecem ter seu tratamento priorizado. A sigla “GUT” representa a abreviatura dos fatores avaliativos: Gravidade, Urgência e Tendência. A técnica pode ser útil em auditorias para hierarquizar, além de problemas, causas ou grupos de causas, com o objetivo de identificar as mais relevantes e as que geram maior impacto no problema estudado para que sejam atacadas de forma prioritária (TCU, 2013).

A prática de realização de auditorias visa manter o sistema de gestão da qualidade atualizado, adotando um método de avaliação sistemático e padronizado, o qual tem o objetivo geral de avaliar, fornecer análises e sugerir comentários válidos sobre as atividades inspecionadas. A ideia central desta abordagem é promover a melhoria dos processos de trabalho, que devem ser realizados de forma estruturada e prudente, o que traz benefícios para as organizações que mantêm esta prática, sendo interna ou externa, regularmente (PORTAL DA AUDITORIA, 2016).

Esse trabalho tem como objetivo demonstrar o uso da Matriz de Priorização (Matriz GUT) como aliada na priorização de questões levantadas interna ou externamente. Esta ferramenta, quando bem aplicada, é o princípio da resolução dos desafios encontrados após uma auditoria ou qualquer outro tipo de inspeção ou verificação. Após a priorização dos problemas encontrados, outras ferramentas da qualidade podem entrar em ação com mais facilidade e eficiência, como o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*), por exemplo, diminuindo o tempo e a energia gastos nos processos de resoluções de desafios. O foco de estudo será a auditoria interna realizada pelos membros da própria empresa em um ou mais setores da mesma.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 O termo “qualidade”

Segundo Chirolí (2016), qualidade é um conceito amplo. Além de proporcionar o conteúdo prometido, que vai muito além da integridade física do produto, é necessário entender as necessidades, as exigências e as expectativas do consumidor. Qualidade também pode ser definida pelo resultado de um conjunto de processos pelos quais o produto passou, contando com o compromisso de se fazer um produto com excelência e eficiência,

abrangendo todas as áreas e colaboradores de uma empresa e entregando o esperado pelo cliente final. Após a Segunda Guerra Mundial, os países diretamente envolvidos na mesma precisaram ser reconstruídos e, por isso, as indústrias passaram a se tornar mais agressivas na competição, tornando-se observadoras e procurando entender melhor seus consumidores para atingir suas expectativas por meio de sua produção, ganhando mais mercado. Hoje em dia este é o tipo de qualidade que mais é buscada: a qualidade que é medida pela satisfação do cliente quanto à adequação do produto ao seu uso.

Gomes (2004) afirma que Armand Feigenbaum reforçou essa nova recomendação de qualidade na década de 1950 ao criar um sistema denominado “Controle de Qualidade Total”, que visa inserir todos os funcionários da organização como fatores necessários à qualidade do produto final. As medidas adotadas incluem: a formação dos colaboradores (reforço do compromisso com a qualidade) e a melhoria da comunicação entre as áreas, como produção e pesquisa e desenvolvimento. A partir desse novo modelo, uma estrutura de organização e gestão da qualidade deve ser desenvolvida para formar um grupo de colaboradores responsáveis por apoiar, manter e gerenciar a qualidade. Atualmente, a empresa denomina este departamento como “Quality Assurance” (Garantia da Qualidade) ou “Quality Management” (Gestão da Qualidade). Em resumo, pode-se entender a qualidade em função de duas estruturas básicas: a qualidade baseada nos requisitos técnicos e projetos desenvolvidos pelo produtor e a qualidade funcional, que é aquela medida pela satisfação do cliente com o produto sendo, esse segundo, subjetivo porque é medido através de uma comparação entre a percepção da qualidade técnica e suas expectativas. Ambas devem estar alinhadas para que a indústria ou empresa entreguem produto ou serviço de excelência, para que estejam sempre em posição de competição no mercado.

2.2 Auditorias

Para Trisciuzzi; Cardozo (2009), mesmo após o desenvolvimento de métodos e ferramentas para se garantir a qualidade em todos os processos, ainda há uma ferramenta que se destaca e nunca perde sua força: a observação de atividades. Supervisionar e acompanhar cada passo de uma tarefa ainda é a maneira mais eficaz de se entender e de se avaliar o processo como um todo, o que é chamado hoje de “auditar”.

O objetivo da prática de auditoria é garantir que o processo está de acordo com a qualidade almejada pela própria empresa (no caso, este tipo é chamada de “auditoria interna”), pelo cliente ou por órgãos competentes ou até mesmo por empresas de consultoria. Auditar envolve uma série de procedimentos que vão ajudar a analisar os dados colhidos e diagnosticar os aspectos essenciais para a manutenção e o desenvolvimento da qualidade do trabalho e do produto ou serviço oferecido (REITER, 2014).

Todas as informações aprovadas em auditorias são muito importantes para se realizar verificações, análises e plano de ações, tanto por parte da alta gerência, quanto por parte dos gestores de cada área ou setor auditado. Uma visão de um indivíduo que não participa do processo diariamente pode ser crucial para serem identificadas oportunidades de melhoria ou até mesmo não conformidades. Portanto, após a empresa a ser auditada, o resultado dessa ação pode influenciar imediatamente as decisões estratégicas e as próximas tomadas de decisões (TRISCIUZZI; CARDOZO, 2009).

2.3 Matriz de Priorização (Matriz GUT)

A Matriz de Priorização ou Matriz GUT é uma ferramenta fácil de implementar que analisa três aspectos: gravidade, urgência e tendência. Para cada aspecto analisado, deve-se atribuir uma pontuação de 1 a 5 de acordo com questão analisada descrita em uma tabela criada previamente pela equipe de aplicação da ferramenta. A

pergunta que a matriz GUT responde é “por onde começar?” ou “o que deve ser feito primeiro?” (HÉKIS et al, 2013).

Rodrigues (2016) nos diz que o segredo desta ferramenta está no conhecimento de seus participantes: as pessoas envolvidas devem ser treinadas, ter conhecimento técnico e devem entender o processo e a empresa os quais irão avaliar. Pode ser uma equipe ou apenas uma pessoa. Inicialmente, é necessário convocar a equipe competente para um *Brainstorming* inicial, no qual serão determinados os problemas mais importantes a serem priorizados pela matriz ou a ferramenta pode ser iniciada já listando os problemas a serem resolvidos, por exemplo após uma auditoria de Boas Práticas de Fabricação. Após chegar a um consenso, a equipe deve avaliar cada um dos itens ou problemas com base nos comentários. Posteriormente, deve criar uma tabela e classificar os problemas com base em cada variável (gravidade, urgência e tendência) e classificar através das notas, baseando-se no impacto que cada item/problema tem no dia a dia da empresa, na rotina dos colaboradores, nos aspectos técnicos que podem ser afetados, além é claro, da influência no tempo de entrega do produto/serviço para o cliente. Portanto, a equipe ou a pessoa avaliadora deve ter conhecimento técnico e uma visão abrangente para poder classificar cada ponto com a prioridade que ele necessita.

Outra função desta ferramenta é ajudar a área técnica e o setor da qualidade a enxergarem os pontos mais críticos e justificarem seu investimento com a área administrativa, mostrando seus impactos de forma clara. Ela também é utilizada no planejamento estratégico de uma empresa, sendo aplicada através de uma visão financeira, uma vez que auxilia na definição das ações que precisarão ser realizadas para garantir o atingimento das metas, principalmente porque isto significa que o orçamento empresarial também está sendo cumprido.

Como já dito, a avaliação se dá pela pontuação de 1 a 5 para 3 aspectos, segundo Camargo (2018):

- A gravidade, ou seja, o quanto este ponto falho afeta a empresa e sua rotina de produção. Essa variável avalia a extensão do possível impacto do problema, se causará perdas, se interromperá a produção, se causará danos aos clientes, etc. Nesse sentido, quanto mais sério for o problema (mais difícil de se resolver), maior será o nível;

- A urgência em que deve ser resolvido esse ponto falho. Nesta variável, a velocidade de resolução do problema deve ser avaliada. Geralmente há problemas que têm um prazo específico para serem resolvidos e também deve-se considerar se o problema afeta diretamente o cliente, portanto, precisam ser resolvidos mais rapidamente. Quanto menos tempo é necessário para resolver esse problema, maior será nossa pontuação.

- A tendência dessa falha em aumentar e prejudicar cada vez mais a empresa e sua rotina. A tendência corresponde a quanto o problema pode piorar se não for resolvido. Por exemplo, a não conformidade relacionada a um filtro em estado saturado que, quanto mais passa líquido por ele, pior é a filtragem que ele proporciona, aumentando a tendência de se ter produtos contaminados ou não filtrados adequadamente. Quanto mais ele prejudicar outros fatores ou setores, maior será a pontuação atribuída a ele.

No Quadro 1, tem-se o valor de cada ponto e uma explicação subjetiva para cada um deles, que pode auxiliar na tomada de decisão durante a pontuação.

Quadro 1: Valores a serem indicados para Gravidade, Urgência e Tendência.

Classificação	Pontos	Gravidade	Urgência	Tendência
	1	Sem gravidade	Não tem pressa	Não vai piorar ou pode até melhorar
	2	Pouco grave	Pode esperar um pouco	Vai piorar a longo prazo

	3	Grave	O mais cedo possível	Vai piorar a médio prazo
	4	Muito grave	Com alguma urgência	Vai piorar a curto prazo
	5	Dificuldades extremamente grave	É necessária uma ação imediata	Se nada for feito, o agravamento é imediato.

Fonte: Camargo (2018).

A priorização, enfim, é a multiplicação entre os três valores (variando de 1 a 5) de cada item (gravidade, urgência e tendência) e um exemplo de sua classificação é apresentado através do Quadro 2. Esta classificação é subjetiva e opcional, podendo o resultado ser apenas classificatório de acordo com o valor encontrado (o maior valor encontrado mostra qual é a maior prioridade).

Quadro 2: Classificação de prioridade de cada item, de acordo com a multiplicação da nota indicada em gravidade, urgência e tendência.

Classificação	Priorização	
	$0 < x < 45$	Baixa
	$50 < x < 95$	Média
	$100 < x < 125$	Alta

Fonte: Camargo (2018).

O desenvolvimento desta ferramenta é subjetivo e seus valores são julgados pelos auditores, por uma equipe técnica ou até por uma só pessoa, podendo ser juntamente com os responsáveis pela área ou setor auditado. É fundamental escolher as pessoas a serem envolvidas na atribuição dos resultados para que se obtenha valores realmente positivos no processo de melhoria e que se resolva os problemas a tempo de não se tornarem maiores. O julgamento por parte de um pessoal com a visão clara do processo e dos valores da empresa faz com que as notas atribuídas fiquem próximas da realidade e possam refletir uma resolução rápida e eficiente.

O envolvimento e a adição de gestores das áreas envolvidas são primordiais para que as notas atribuídas sejam válidas, pois os mesmos têm maior conhecimento técnico e da rotina que ocorre naquele setor. Este envolvimento também se torna uma estratégia, pois com a participação do gestor, todo o setor se torna comprometido através de sua liderança, não havendo desculpas ou imposições para se solucionarem os itens listados, pois o impacto foi claramente exposto no momento da avaliação do problema.

2.4 Metodologia

2.4.1 Auditoria Interna

Uma auditoria deve ser desenvolvida de forma a abranger todos os aspectos que influenciam na qualidade do produto final ou do serviço, ou seja, todos os pontos verificados devem ser analisados com a visão do auditor direcionada em cada um dos diferentes setores envolvidos, para que então sejam avaliados os aspectos de qualidade e segurança, desde a instalação até os colaboradores envolvidos nos processos. As perguntas são elaboradas de maneira a serem avaliativas em cada um dos setores, gerando, assim, um plano de ação para aquelas que recebem respostas incompletas ou insatisfatórias. O auditor ou os auditores devem possuir conhecimento técnico da área a ser auditada, devem ser imparciais, discretos e não devem atuar como colaboradores ou líderes no setor que estão auditando, pois podem haver erros de julgamento ou favorecimento do setor. O ideal é que o auditor seja do setor de Qualidade, desde que o mesmo não audite este setor. Outro ponto é a opinião documentada do auditor: toda a informação relatada do mesmo deve ser confiável, embasada e solidificada em fatos comprovados ou documentados, com informações inquestionáveis, pois a segurança e a imparcialidade de sua observação é que garante o alcance do resultado através dos ajustes e correções nas questões apontadas por ele durante a auditoria. (VILAS BOAS, 2016)

Vilas Boas (2016) ainda informa que a auditoria interna é um mecanismo de apoio a gestão, imprescindível para que haja o controle interno das atividades, com o objetivo de avaliar a rotina, suas necessidades e oportunidades de aplicação de novos procedimentos ou melhorias dos já implementados, para que sejam eficientes e rentáveis, buscando retirar o que não é relevante e focando no progresso e nos lucros da empresa, minimizando os riscos e buscando alcançar os objetivos da mesma.

2.4.2 Plano de Ação e Matriz de Priorização - GUT (Gravidade, Urgência e Tendência)

Após a auditoria interna, deve ser desenvolvido um plano de ação com a finalidade de resolver os problemas apontados na mesma, com possíveis soluções sugeridas pela equipe do setor auditado. O uso da Matriz de Priorização - GUT pode ser essencial para a tomada de decisões e o envolvimento da alta gerência nas questões levantadas pela equipe auditora, permitindo à empresa tomar decisões a partir dos dados apurados. (SILVA et al., 2018)

Para facilitar a visualização, um quadro pode ser desenvolvido listando cada ponto a ser resolvido e, após a descrição, a matriz GUT pode ser inserida. A ferramenta 5W2H pode e deve complementar esta tabela, oferecendo uma visão abrangente para a resolução do problema, indicando inclusive, quem é o responsável pela busca de sua solução. (FERREIRA et al., 2014)

Ainda segundo Ferreira et al. (2014), o desenvolvimento desse quadro é fundamental para que todos os problemas identificados sejam classificados através de sua prioridade de resolução e os passos para a mesma estarão descritos no 5W2H. Cada ação estará descrita e será colocada na ordem de resolução necessária à empresa, não gerando confusão ou mudança de prioridades. Os valores da empresa também têm impacto no momento do desenvolvimento da matriz GUT, pois se a mesma prioriza o prazo de entrega, por exemplo, qualquer item que impacte neste quesito, deverá ter uma nota maior e consequentemente, ter maior prioridade.

Após o preenchimento da matriz GUT e do plano de ações propostos com o método 5W+2H, a resolução dos problemas encontrados tende a ser mais eficiente devido ao desenvolvimento de ideias que as próprias ferramentas exigem, identificando-os, detalhando-os e fazendo com que cada colaborador apontado como responsável pela resolução do ponto encontrado seja, de fato, capaz e possa ser cobrado por isso ao final do prazo determinado (SÁ, 2016).

O Quadro 3 lista todos os pontos a serem visualizados em cada item levantando após uma auditoria de Boas Práticas de Fabricação.

Quadro 3: Exemplo de aplicação de Matriz GUT em um plano de ações.

Nome do Setor Auditado:							Mês de referência: (Mês/ano)					
O quê?	Onde?	Matriz de GUT					Porquê?	Como?	Quando?	Quem?	Quanto custa?	Status
Comentários	Setor	Gravidade (G)	Urgência (U)	Tendência (T)	Total (GxUxT)	Priorização	Item do protocolo/ Problema	Plano de Ação	Data	Responsável	Orçamento	
Observações feitas durante a auditoria de BPF	Setor da ocorrência (por exemplo: edificações e instalações)	Valor de Gravidade	Valor de Urgência	Valor de Tendência	Multiplicação dos valores de Gravidade, Urgência e Tendência	Nível de prioridade a ser dado à questão	Qual item do <i>check list</i> de auditoria está fora do esperado	O que deve ser feito a respeito	Qual o prazo?	Quem será o responsável por realizar o plano de ação	Haverá custos? Quanto será?	Foi resolvido o problema?

Fonte: Próprio autor (2020).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o preenchimento do Quadro 3, é de se esperar que a solução para o problema exposto esteja clara e que os envolvidos em sua execução sejam listados e possam ser cobrados no prazo definido. Também é possível entender o custo de cada ação e priorizá-la para que os recursos sejam direcionados a ela, caso a matriz GUT a aponte como mais prioritária.

Os líderes de setores devem ser informados das ações de resolução caso não sejam os responsáveis diretos pelas mesmas (por exemplo quando um colaborador subalterno a ele seja o responsável) e deve ser igualmente cobrado, pois diz respeito ao seu setor de atuação.

Outra vantagem do uso do Quadro 3 é a possibilidade de se obter a visão geral dos setores da empresa e apontar o setor que mais demonstrou problemas ou questões a serem resolvidas, podendo a alta direção avaliar se os gestores ou colaboradores daquele setor precisam de treinamentos ou de mudanças mais drásticas.

4. CONCLUSÃO

Apesar de ser uma ferramenta que não requer investimento e ser bem simples de utilizá-la, a Matriz GUT faz com que as tomadas de decisão sejam mais precisas e claras. Percebe-se também que a importância das ferramentas da qualidade está no auxílio que as mesmas dão, desde a identificação de problemas, até a ordem de resolução dos mesmos, trazendo benefícios para a empresa, sendo eles na forma financeira ou de gestão de tempo.

Quando se envolve a área técnica com a alta administração, nem sempre há um consenso ou um entendimento de ambas as partes. Frequentemente a área técnica ou da qualidade sofre com um orçamento apertado ou a alta administração sofre com os grandes investimentos necessários evidenciados pela área técnica. Com a análise realizada através de uma auditoria interna ou externa, aliada aos três fatores da Matriz GUT, ambos os setores de uma mesma empresa, tanto técnico quanto administrativo, conseguem visualizar a priorização da solução de problemas, podendo investir maior tempo e orçamento na resolução de problemas com maiores prioridades.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, D. F. **Gestão de Serviços: artigos brasileiros**. 2. ed. Belo Horizonte: Poisson, 2017. 250 p. Disponível em: https://www.researchgate.net/_Gestao_de_servicos_-_Volume_2/links/5a5e2782a6fdcc68fa991a41/Gestao-de-servicos-7. Acesso em: 08 set. 2020.

CAMARGO, R. F. **Como fazer a Matriz GUT para a resolução de problemas? Conheça a Matriz de Prioridades**. 2018. Disponível em: <<https://www.treasy.com.br/blog/matriz-gut/>>. Acesso em: 23 ago. 2020.

CHIROLI, D. M. G. Avaliação de Sistemas de Qualidade. Curitiba: **InterSaberes**. p. 22-30, 2016.

FERREIRA, M. A; OLIVEIRA, U. E; GARCIA, P. A. A. Quatro ferramentas administrativas integradas para o mapeamento de falhas: um estudo de caso. **Revista UNIABREU**. [S.l]: v.7. nº 16, 2014. Disponível em: <https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/RU/article/download/1337/pdf_113>. Acesso em 22 out. 2020.

GOMES, P. J. P. **A evolução do conceito de qualidade: dos bens manufaturados aos serviços de informação**. 2004. Disponível em < <https://www.bad.pt/publicacoes/index>>. Acesso em: 20 ago. 2020.

HÉKIS, H. R.; SILVA, A. de C. da; OLIVEIRA, I. M. P. de; ARAÚJO, J. P. de F. Análise GUT e a gestão da informação para tomada de decisão em uma empresa de produtos orgânicos do Rio Grande do Norte. **Revista Tecnologia Fortaleza**, Fortaleza, v. 34, n. 1 e 2, p. 20-32, dez. 2013. Fortaleza.

PORTAL DA AUDITORIA. **Auditoria Interna: o que é auditoria interna**. 2016. Disponível em: <<https://portaldeauditoria.com.br/o-que-e-auditoria-interna/>>. Acesso em: 19 ago. 2020.

REITER, A. P. **A auditoria interna como instrumento de prevenção e minimização dos riscos trabalhistas em uma indústria localizada no Vale do Taquari**. 2014. Monografia (Graduação em Ciências Contábeis) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, out. 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10737/780>>. Acesso em 22 out. 2020.

RODRIGUES, M. V. **Ações para a qualidade: GEIQ, gestão integrada para a qualidade: padrão seis sigma, classe mundial**. 2016. Disponível em: <<http://www.marcusviniciusrodrigues.com.br/>>. Acesso em 17 ago. 2020.

SÁ, L. S. de. **Análise da qualidade de processos: um estudo de caso sobre a empresa Green House Serviços, em Brasília- Distrito Federal**. 2016. 47 f., il. Monografia (Bacharelado em Administração)— Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em: < https://bdm.unb.br/bitstream/10483/13951/1/2016_LeandroSantosdeSa.pdf>. Acesso em 22 out. 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Técnica de Análise de Problemas para Auditorias**. Brasília: TCU, Segecex, Secretaria de Métodos Aplicados e Suporte à Auditoria (Seaud), 2013. Disponível em: <[http:// file:///C:/Users/Usuario/Downloads/T_c20auditorias_editorada%20\(1\).pdf](http://file:///C:/Users/Usuario/Downloads/T_c20auditorias_editorada%20(1).pdf)>. Acesso em: 28 ago. 2020.

TRISCIUZZI, C. R. F.; CARDOZO, J. S. A auditoria interna como ferramenta de melhoria dos controles internos de uma organização: estudo de caso em uma empresa do segmento industrial do Rio de Janeiro. In III Congresso IAAER-ANPCONT, 2009, São Paulo. Disponível em: <<http://www.anpcont.com.br/site/docs/congressoIII/01/168.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2020.

VILAS BOAS, G. K. E.; FURTADO, R. M. S.; BRITO, L. C. **Auditoria interna de gestão: seus reflexos e suas contribuições no processo decisório de uma concessionária de motocicletas na cidade de Barreiras-BA**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em CIÊNCIAS CONTÁBEIS) - Faculdade São Francisco de Barreiras - FASB. Disponível em: < https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo_cientifico_silas_ok_0.pdf>. Acesso em 25 out. 2020.

SILVA, C. B. da; TORRES, M. R.; LUCAS, G. A. P.; BARBOSA, M. V.; LOPES, P. de L. **Ferramentas da Qualidade Aplicada à Análise de Eficiência em uma Linha de Envase de Cerveja em Vasilhame Retornável**. 2018. XV Seget – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Disponível em: < <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos18/502657.pdf>>. Acesso em 25 out. 2020.