

MÉTODO PDCA E AS CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: estratégia pós período pandêmico

PDCA METHOD AND CONTRIBUTIONS TO THE DEVELOPMENT OF MICRO AND SMALL BUSINESSES: post-pandemic strategy

Marielly Urzêdo Arruda - mariellyurzedo0@gmail.com
Universidade do Estado de Minas Gerais – Frutal – MG – Brasil

Micael da Silva Santos - micael_z.l@hotmail.com
Universidade do Estado de Minas Gerais – Frutal – MG – Brasil

Júlio Afonso Alves Dutra – julio.dutra@uemg.br
Universidade do Estado de Minas Gerais – Frutal – MG – Brasil

DOI: 10.31510/inf.v19i2.1428

Data de submissão: 01/09/2022

Data do aceite: 28/11/2022

Data da publicação: 20/12/2022

RESUMO

Este artigo conceitua e apresenta a execução do método de melhorias PDCA, conhecido como ciclo PDCA, ferramenta que pode ser utilizada pelas empresas como estratégia de melhoria contínua. O PDCA é composto por etapas, que em seu idioma de origem significa, PLAN, DO, CHECK, ACT, que traduzido para o Português define-se como Planejar, Executar, Verificar e Agir. O objetivo deste estudo é demonstrar como o método pode contribuir para o desenvolvimento de micro e pequenas empresas e ser considerado uma estratégia pós período pandêmico, já que a pandemia mudou as relações profissionais e as empresas tiveram e estão tendo que se adequar a um “novo normal”. Mesmo com as contribuições do PDCA as empresas e as facilidades a ele inertes, ainda existem alguns desafios que irão fazer parte do contexto organizacional e que precisam ser sempre analisados com o objetivo de a implantação e manutenção do método ocorra de maneira eficaz e satisfatória.

Palavras-chave: PDCA. Micro e pequenas empresas. Pandemia. Estratégia.

ABSTRACT

This article conceptualizes and presents the execution of the PDCA improvement method, known as the PDCA cycle, a tool that can be used by companies as a continuous improvement strategy. The PDCA is composed of steps, which in its original language means PLAN, DO, CHECK, ACT, which translated into Portuguese is defined as Planejar, Executar, Verificar and Agir. The objective of this study is to demonstrate how the method can contribute to the development of micro and small companies and be considered a post-pandemic strategy, since the pandemic has changed professional relationships and companies have had and are having to adapt to a “new normal”. Even with the contributions of the PDCA to companies and the facilities inert to it, there are still some challenges that will be part of the organizational context

and that must always be analyzed in order to ensure that the implementation and maintenance of the method occurs effectively and satisfactorily.

Keywords: PDCA, Micro and small companies. Pandemic. Strategy.

1 INTRODUÇÃO

Silva (2014) apresenta em seu estudo que para as organizações, é essencial saber e conhecer os conceitos da qualidade para satisfazer os seus clientes com relação as suas necessidades. Porém, a autora afirma que vários estudiosos conceituam qualidade de maneiras diferentes, não se observando uma diferenciação muito nítida de cada autor, pois se percebe que estes autores partem do mesmo princípio.

Destaca-se que a qualidade engloba diversas atividades que proporcionam um resultado visando atingir o objetivo final. Sendo assim, o ciclo DCA é uma das diversas técnicas e ferramentas da qualidade para auxiliar na busca pela qualidade das organizações.

Desse modo, tem-se o objetivo nesta pesquisa de discorrer sobre o método PDCA que é uma metodologia gerencial descrita pelas letras: PDCA, que significam respectivamente, em seu idioma de origem, PLAN, DO, CHECK, ACT, conhecido também como Método de Melhorias PDCA, contribuindo a utilização deste método para o desenvolvimento de diferentes organizações, incluindo as micro e pequenas empresas.

A pandemia iniciada no ano de 2019 mudou as relações profissionais e as empresas tiveram e estão tendo que se adequar a um novo normal. Consequentemente se essas micro e pequenas empresas que ainda não conheciam e/ou não utilizavam desse método de melhorias, agora utilizando podem obter melhorias significativas em diferentes aspectos de seu funcionamento, conseguindo diminuir prejuízos que até então foram decorrentes das situações impostas pela pandemia COVID-19.

Tendo em vista essa realidade trazida pela pandemia, é saudável para o desenvolvimento das micro e pequenas empresas que elas busquem soluções inovativas e passem a desenvolver metodologias e/ou métodos gerenciais que sejam uteis e que proporcionem processos mais eficientes para o seu contexto funcional e organizacional.

No mercado globalizado dos tempos atuais, o gerenciamento passou a ser o principal fator competitivo entre as empresas do mundo inteiro, dos mais variados setores de produção. As empresas passaram a adotar o gerenciamento para se manter nos mercados onde atuam, e até mesmo

como forma de se capitalizar para conquistar novos mercados (NASCIMENTO, 2011, p. 1).

Sendo assim, estudos de Silva et. al (2017) afirmam que o método PDCA (Plan – Planejar; Do - Executar, Check - Controlar, Action - Auar) tem se destacado no ambiente organizacional, sendo a base da melhoria contínua e podendo ser utilizado em qualquer tipo de organização, seja ela em uma empresa privada, uma organização sem fins lucrativos ou em um setor público.

Uma grande inovação no contexto das micro e pequenas empresas, como corrobora Cruz et.al (2017) é que a simples adoção da melhoria continua poderia salvar milhares de empresas do encerramento de suas atividades anualmente. A aplicação de métodos iterativos de gestão como o PDCA possibilita o controle e melhoria contínua de processos e produtos.

Segundo pesquisas realizadas pelo SEBRAE (2016), em torno de um terço das pequenas e micro empresas morrem nos seus primeiros cinco anos após sua abertura, sendo uma das principais causas devido à má gestão que conduz os negócios. Neste período pandêmico a sobrevivência de micro e pequenas empresas esteve ainda mais em risco.

As micro e pequenas empresas precisam estar preparadas para desenvolver novas estratégias para assim conseguir aumentar sua capacidade de tomada de decisões, fator preponderante para sua sobrevivência.

Se há mais de dez anos atrás as empresas já precisavam se reinventar, imagina-se exatamente no contexto atual, pós pandêmico, com adaptações a um “novo normal” a relevância na busca de se encontrar soluções para reduzir os impactos sociais e econômicos decorrentes desse contexto.

Dessa maneira, para propor reflexões acerca do acima exposto, o artigo objetiva apresentar a fundamentação teórica acerca da metodologia PDCA, sua execução e as possíveis contribuições do método para melhorias de micro e pequenas empresas, sendo por fim exposta a metodologia utilizada na confecção deste artigo e a apresentação dos resultados e discussões e as considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. PDCA (PLAN, DO, CHECK, ACT)

De acordo com Nascimento (2011) o conceito de Método de Melhorias, conhecido como Ciclo PDCA foi originalmente desenvolvido na década de 1930, nos Laboratórios da Bell Laboratories - EUA, pelo estatístico Walter A. Shewhart, definido como um ciclo estatístico de controle dos processos que pode ser aplicado para qualquer tipo de processo ou problema.

Ainda conforme estudos de Nascimento (2011) o método PDCA fundamenta-se em conceitos da Teoria da Administração Científica de Taylor de 1903 e da Teoria Clássica da Administração de Fayol, datada de 1916, onde Taylor privilegiava as tarefas de produção das empresas e Fayol privilegiava a estrutura da organização. Ambas teorias desejavam alcançar o mesmo objetivo: maior produtividade do trabalho e a busca da eficiência nas organizações.

Nascimento (2011) afirma que tal método reúne os conceitos básicos da administração, sendo a metodologia apresentada em uma estrutura simples e clara e através de um ciclo, fácil de ser compreendido, adotado e administrado por qualquer organização.

Ainda conforme pesquisa de Carvalho et.al (2010) esse procedimento é muito utilizado na aplicação da gestão de qualidade total (TQM). Sobre o tema, os pesquisadores afirmam que uma gestão de qualidade total gere todos os recursos organizacionais, bem como no relacionamento entre as pessoas envolvidas na empresa.

Santana et al. (2015) complementa o estudo sobre a temática e diz que o Ciclo PDCA ao ser implantado garante melhorias nos processos executados, podendo ser usado de forma contínua, aperfeiçoando as ferramentas gerenciais da organização, possibilitando aos envolvidos que tenham tempo para pensar antes de executar qualquer ação e solucionar com mais clareza e objetivo os problemas causados.

Porém, Ortin e Freitas (2021) trazem algumas questões importantes para serem refletidas anterior a implantação da melhoria contínua. O autor afirma que o gestor que decide implantar a melhoria contínua na organização, deve saber que não é um processo tão simples assim como trouxe acima o autor Nascimento (2011), principalmente se a empresa estiver em um início de adaptação a essas novas tecnologias no ambiente de trabalho. Para ter sucesso na implementação, o gestor deve envolver primeiramente todos que fazem parte da liderança nesse objetivo.

Ortin e Freitas continuam sua contribuição aos estudos ao recordar que dentre os aparatos existentes para a inclusão da melhoria contínua nas organizações, há alguns principais, entre eles o método PDCA, ou seja, tal método não é único, já que a melhoria contínua é um tema que há muitos anos vem sendo bastante explorado dentro das áreas de engenharia de produção e administração.

Ortin e Freitas (2021) afirmam que tal situação se deve a diferentes fatores, sendo os principais a inovação e a redução de erros na produção. Quando a organização desenvolve esses dois fatores há um crescimento no mercado, na sociedade e também nos lucros. Essa prática, de forma objetiva, vem para reduzir os custos, aumentar a qualidade e diminuir o tempo gasto no desenvolvimento do serviço/produto.

Por fim, Ortin e Freitas (2021) apresentam os princípios da melhoria contínua: manutenção do propósito; comprometimento com a qualidade; foco no consumidor e envolvimento; orientação em processos; administração centrada em um sistema e investimento em conhecimento.

Santana et al. (2015) destaca que o PDCA sendo utilizado para melhorias como método de solução de problemas é o mais importante dentro do Controle de Qualidade Total e deve ser observado por todas as pessoas da organização, desde o presidente aos cooperadores sendo preciso escolher o momento oportuno para a implantação. Deve-se definir quem será o gestor do projeto, a forma de implantação e as metas a serem realizadas, sendo de fundamental importância que a diretoria saiba que o retorno é obtido em médio prazo.

Ainda de acordo com estudos de Carvalho e Silva (2019) além da definição a respeito do ciclo PDCA de modo geral, é de grande importância, durante sua aplicação, considerar ferramentas de apoio que servem como complemento ao desenvolvimento do projeto.

Dessa forma, percebe-se claramente a importância do método PDCA dentro de um contexto organizacional, seja ele de pequeno ou grande porte. Se as micro e pequenas empresas precisam se reinventar nesse atual momento, o método pode ser o começo de uma boa estratégia para que as mesmas consigam se garantir.

2.2. Execução do PDCA

No que concerne a execução do PDCA são consideradas de acordo com Werkema (1995) o cumprimento de quatro etapas, sendo elas denominadas: planejar, fazer, checar e agir.

Na primeira etapa denominada “planejar” são definidos metas e objetivos do ciclo. O plano de ação será desenvolvido nesta parte. Para isso, ocorrerá levantamento de dados, estabelecimento de objetivos e elaboração de fluxos e processos, por exemplo.

Campos (2004) subdivide essa primeira fase em outras cinco etapas a seguir: 1. Identificação do problema; 2. Estabelecimento da meta; 3. Análise do fenômeno; 4. Análise do processo (causas) e 5. Plano de ação.

Na segunda etapa, denominada “fazer”, são alinhados o plano de ação, ou seja, o mesmo é colocado em prática. Nesta etapa a equipe é treinada, tendo em vista que ela precisa saber e participar ativamente de tudo e o tempo todo e, por fim, a anotação de dados para posterior avaliação de como se deu o processo.

Na terceira etapa conhecida como “checar”, que é iniciada juntamente com a primeira “planejar”, deve ser analisada cada atividade, cada item proposto no plano de ação com o objetivo de melhorar as ações e metodologias adotadas até então.

Por fim, na última etapa, denominada “agir”, significa fim e começo simultaneamente, pois após avaliação de como se deu as três etapas anteriores, o ciclo PDCA reinicia seguindo ou não novas práticas.

Carvalho e Silva (2019) complementam dizendo que além da definição a respeito do ciclo PDCA de modo geral, é de grande importância, durante sua aplicação, considerar ferramentas de apoio que servem como complemento ao desenvolvimento do projeto.

Sendo assim, conforme os autores acima citados cabe, na fase de planejamento do ciclo, a aplicação de ferramentas, como o Gráfico de Pareto, o Brainstorming e o 5w2h, que auxiliam na tomada de decisões sobre as ações planejadas e também Histograma e o Diagrama de causa-efeito.

Oliveira et.al (2017) em seu estudo trazem apontamentos explicativos sobre cada ferramenta acima citada. Desse modo, o Gráfico de Pareto é uma forma gráfica de barras com elementos colocados em ordem decrescente para identificação dos fatores contribuintes para um problema.

O Brainstorming consiste numa exposição de ideias, livre de críticas, por um grupo de indivíduos num espaço curto de tempo com o propósito de detalhar estas ideias com um certo enfoque.

O 5W2H representa as iniciais das palavras em inglês, Why (porquê), What (o que), Where (aonde), When (quando), Who (quem), How (como) e Howmuch (quanto custa). Busca

o fácil entendimento através de definição de responsabilidade, métodos, prazos, objetivos e recursos associados.

Sobre o histograma, o mesmo consiste em um gráfico de barras que possibilita a apresentação da distribuição de dados por categorias, apresentando uma representação de uma variável em um determinado momento.

O diagrama de causa-efeito é destacado por ser um método gráfico usado para fazer um diagnóstico de possíveis causas de determinados efeitos, que podem ser controladas.

Desse modo, Nascimento (2011) encerra as discussões sobre execuções do PDCA, ao afirmar que o Ciclo PDCA é projetado para ser usado como um modelo dinâmico. A conclusão de uma volta do ciclo irá fluir no começo do próximo ciclo, e assim sucessivamente. Seguindo no espírito de melhoria de qualidade contínua, o processo sempre pode ser reanalisado e um novo processo de mudança poderá ser iniciado.

2.3. PDCA: Contribuições para melhorias de micro e pequenas empresas.

Alguns estudos realizados demonstram as contribuições após implementação do método PDCA para o contexto de micro e pequenas empresas.

Em um estudo de caso de uma pequena empresa realizado por Dias e Rotta (2019) observou-se que com a aplicação correta da ferramenta ciclo PDCA de melhorias foi possível alcançar todas as metas do programa 5S da empresa, obtendo uma média de 21,6% no aumento da eficiência dos cinco sentidos. O PDCA de melhorias foi eficaz e sua utilização colaborou positivamente, impactando diretamente nos processos produtivos e organizacionais da empresa, além de ter sido fundamental para o período analisado neste trabalho, visto que o programa estabeleceu as bases de seu processo de qualidade e de melhora no valor de sua imagem perante os atuais e potenciais novos clientes.

Estudos de Araujo et. al (2017) afirmam que a forma cíclica em que o PDCA se apresenta culmina em um controle aumentado das ações e aponta possíveis falhas, possibilitando que possam sempre ser retificadas ou mesmo trocadas em um ciclo permanente. A aplicação da metodologia PDCA no presente trabalho proporcionou, somente com o auxílio e motivação dos funcionários, a redução de 17% do consumo de óleo bem como uma melhora na eficiência dos processos produtivos. Notou-se que o conhecimento dos tópicos básicos de gestão demonstrou ser fundamental para o sucesso do projeto.

Estudo de Brito e Brito (2020) destacam a importância do ciclo PDCA para o bom desenvolvimento de uma micro empresa. A Casa das Linhas tem um bom atendimento familiar, porém em alguns momentos fica sobrecarregado devido ao grande volume de tarefas e ao reduzido quadro de funcionários. Consegue aplicar uma política de preços atraente para o cliente, oferecendo uma variedade de produtos. Algo que deixa a desejar é a implantação de tecnologia e prática de política pós-venda, que poderia melhorar seu volume de vendas e rapidez no atendimento. Com a aplicação da ferramenta ciclo PDCA pode gerar um melhor atendimento, proporcionando o aumento nas vendas, uma maior fidelização de clientes e um sistema de funcionamento bem definido e organizado, gerando uma perfeita harmonia na empresa. Perante o exposto, propõe-se que a empresa estabeleça metas para melhorias, implementando o ciclo PDCA, pois com um planejamento bem feito e executado de maneira correta, determina uma melhoria nos processos e destaque na qualidade.

Estudos de Cruz et. al (2017) afirmam que as pequenas e microempresas, quando possuem a aplicação e conhecimento da ferramenta PDCA na organização, possuem inúmeras oportunidades de desenvolvimento organizacional contribuindo ao crescimento e o controle do processo onde empregado.

Estudo de Martins, Zvirtes e Martins (2008) demonstraram que treinamento dos colaboradores para os novos métodos: o fator humano é o mais difícil a ser modificado quando da implantação de qualquer sistema. O treinamento dos funcionários foi atingido de maneira satisfatória, nivelando o conhecimento do pessoal envolvido. Da mesma forma que os padrões, o treinamento dos colaboradores deverá ser feito de maneira continuada para que a empresa possa obter novos níveis de desempenho.

Estudo de Ortin e Freitas (2021) demonstram que após a identificação da realidade vivenciada no setor de açougue da referida empresa, mediante a utilização de ferramentas de qualidade, as quais trouxeram a luz toda a realidade do setor, possibilitou-se uma efetiva orientação/adequação sobre as boas práticas de padronização de processos referentes à aquisição (compra, desossa, conservação) e atendimento ao cliente. Desta forma notou-se, que após a implantação das melhorias, houve uma minimização do desperdício, que impactou positivamente na redução de perdas em todos os pontos críticos do setor de açougue.

Estudos de Ferreira et.al (2019) afirmam que rodar o ciclo PDCA pode trazer diversos benefícios para a empresa, a fim de consolidá-la e mantê-la em seu mercado. Esse ciclo guia as empresas a um caminho que faz com que elas se solidifiquem e consigam crescer, garantir

sobrevivência no mercado no qual estão inseridas. Sendo assim, após a aplicação, notou-se não só a padronização dos métodos, como a redução da amplitude e a diminuição dos tempos de operação. Com a redução da amplitude, os tempos ficaram em torno de 15 a 35 segundos, já a redução dos tempos foi de 36,14% na média.

Em uma outra pesquisa de Sarto e Trobime (2020) os autores verificaram que o conjunto de ferramentas utilizados e o processo sistemático do ciclo do PDCA colaboraram para alcançar resultados positivos, uma vez que buscar a satisfação dos clientes é essencial, principalmente em épocas onde a ansiedade e estresse se fazem mais presentes nas pessoas. No primeiro momento uma reorganização e um aumento no horário de funcionamento foram suficientes para diminuir as reclamações dos clientes, sendo satisfatório a aplicação da metodologia, porém, é necessário o acompanhamento constante para evitar que esse problema volte a acontecer e causar insatisfação.

De acordo com Oliveira et. al (2017) para que exista a metodologia PDCA, deve haver a definição de uma meta a ser atingida. Nos casos exemplificados acima todos possuíam claramente uma meta a ser atingida e obtiveram resultados positivos com a aplicação do método PDCA.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem adotada para busca de dados deste trabalho foi o estudo bibliográfico, através de artigos, livros, jornais, revistas e internet. Segundo Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado. A escolha desta explica-se em observar entre outros itens principalmente o que as pesquisas apontam sobre o que é e qual importância do ciclo e a relação entre o ciclo PDCA e resultados positivos gerados para as empresas, sendo percorridos estudos realizados que comprovam estes resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo em vista que as micro e pequenas empresas enfrentam algumas desvantagens na concorrência com as grandes empresas, Pessoa, Costa e Maccari (2016) trouxeram em seu estudo um trabalho da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) de 1994 sobre tributação das pequenas empresas.

Neste estudo foram apontadas quatro desvantagens, sendo a primeira associada a fatores puramente econômicos, a segunda a fatores administrativos, a terceira estaria ligada ao financiamento das MPE e a quarta ligada à legislação e à regulamentação por parte do governo, o que inclui os tributos.

“As desvantagens associadas a fatores econômicos dizem respeito fundamentalmente ao fato de que, em razão do baixo grau de *output*, as MPE operam com custos altos e não fazem uso de economia de escala. Intervenção governamental para corrigir esse tipo de fator não é recomendada, pois significaria um custo social: estaria se privilegiando um setor menos competitivo da economia”. (PESSOA, COSTA E MACCARI, 2016, p. 348).

As desvantagens associadas a fatores administrativos dizem respeito à falta de técnicas organizacionais, que acabam fazendo o negócio se focar no curto prazo, ao marketing organizado de maneira precária, à falta de trabalhadores qualificados e de gerenciamento apto a dirigir o crescimento. Tudo isso interferindo, por exemplo, na capacidade de exportar da empresa.

Carvalho (2010) reforça que método de melhorias PDCA foi desenvolvido com base nos conceitos da administração com uma estrutura simples e clara sendo gerenciado por qualquer organização.

Dessa maneira, as micro e pequenas empresas podem tentar desenvolver e manter o ciclo PDCA, tendo em vista as características, praticidade e simplicidade do mesmo e as possibilidades de diminuição de desvantagens frente as grandes empresas ou até mesmo ser uma estratégia em período pós pandêmico.

Estudos de Carvalho (2010) apontam que o PDCA trabalha não só na identificação dos erros, mas também na investigação das causas e na sua eliminação e que a ideia de reduzir custos não pode ser aliada à perda de qualidade dos produtos produzidos, pois afetaria o cliente e, conseqüentemente, os efeitos seriam voltados para o fabricante e ainda dizem que a melhoria contínua, como conceito a ser aplicado, nem sempre será bem aceita, principalmente por gerar incertezas em alguns momentos. Contudo, sua aplicação com cautela e análise pode trazer resultados significativos.

Conforme apontado no item deste artigo denominado “Contribuições para melhorias de micro e pequenas empresas” observou-se as contribuições do método para organizações. Porém, uma situação que precisa ainda ser ressaltada, tendo em vista a complexidade das relações humanas é justamente sobre a aplicação do PDCA nas empresas.

Carvalho (2010) afirma que para o PDCA funcione é necessário que todas as pessoas que fazem parte do sistema, desde a Diretoria ao servente, saibam sobre funcionamento do ciclo

e o valorize. Para o autor, o ciclo precisa ser dominado pelos funcionários. Não obstante, a partir de um plano bem definido, os colaboradores se tornam mais engajados e alinhados ao que foi definido pela empresa.

Dessa maneira, visualiza-se que mesmo com as contribuições do método PDCA e as facilidades a ele inertes, ainda existem alguns desafios que irão fazer parte do contexto organizacional e que precisam ser sempre analisados com o objetivo de a implantação e manutenção do método ocorra de maneira eficaz e satisfatória.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o objetivo desta pesquisa, visualizou-se que metodologia do ciclo PDCA tem por objetivo aplicar melhorias e resolver problemas que acontecem nas empresas, a fim de torná-las mais competitivas. No atual contexto pandêmico, pensar na implementação deste método é uma excelente estratégia para garantir a sobrevivência das empresas, tendo em vista que a adoção de metodologias e tecnologias que objetivem a eficiência nos processos se mostra fundamental para o diferencial competitivo.

Foram apresentadas as etapas de implementação da metodologia e os possíveis benefícios da aplicação da mesma. A metodologia do PDCA deve ser aplicada continuamente em todas as fases, para que a empresa sempre atue em um programa de melhoria contínua. Por ser uma metodologia simples que colabora com a de redução de custos e que amplia as possibilidades dentro do contexto das micro e pequenas empresas, o método PDCA surge como uma ferramenta estratégica para reavaliar o que está dando certo e o que pode ser mudado para que novos clientes sejam fidelizados, por exemplo.

Por fim, nos resultados e discussões foram apresentados casos da aplicação desta metodologia, onde foi possível vislumbrar que para o sucesso da aplicação do PDCA é necessário que as empresas tenham em foco as metas a serem atingidas para que o desenvolvimento das atividades ocorra de modo a contribuir com resultados positivos no alcance destas metas estratégicas para a organização.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, F. et al. Aplicação do método PDCA para solução de problemas: estudo de caso em uma alimentícia no Triângulo Mineiro. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 37.

Anais ... Joinville, SC, 2017. Disponível em: <http://portal.abepro.org.br/enegep/>. Acesso em 17 fev. 2022.

BRITO, F.R.; BRITO, M. L. A. **Impacto do ciclo PDCA no processo de atendimento aos clientes em empresa de aviamentos.** e-Acadêmica, v. 1, n. 3, e10, 2020 (CC BY 4.0). 2020.

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia.** Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2004.

CARVALHO, G. L.; NASCIMENTO, L. B.; MORAIS, M. F. **Ciclo PDCA influência no sistema de gestão da qualidade.** Monografia, Engenharia Civil. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2010. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/140/o/CICLO_PDCA_-_INFLU%C3%8ANCIA_NO_SISTEMA_DE_GEST%C3%83O_DA_QUALIDADE.pdf. Acesso em 19 fev. 2022.

CARVALHO, M.; SILVA, S. **Aplicação do método PDCA para redução de custos no processo de refusão do alumínio.** Revista Produção Industrial e Serviços. v. 6, n. 1, 2019.

CRUZ, A. F. et al. **Ferramentas que auxiliam no desenvolvimento de gestão em micro pequenas empresas.** Colloquium Exactarum, v. 9, n.4, Out-Dez. p. 25 – 32. DOI: 10.5747/ce.2017.v09.n4.e212. 2017.

DIAS, G. S.; ROTTA, I. S. Aplicação do método PDCA de melhorias em uma pequena empresa familiar de embalagens. Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, 9. **Anais ...** Ponta Grossa, PR. 2019. Disponível em: <http://portal.abepro.org.br/enegep/>. Acesso em 20 fev. 2022.

FERREIRA, F. F. M. et al. Aplicação da metodologia PDCA para otimização dos processos em uma indústria de bonés. Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção, 9. **Anais ...** Ponta Grossa, PR. 2019. Disponível em: <http://portal.abepro.org.br/enegep/>. Acesso em 20 fev. 2022.

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

MARTINS, A. A.; ZVIRTES, L. MARTINS, A. Implantação do gerenciamento da rotina do dia-a-dia em uma microempresa de prestação de serviços do setor têxtil. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 28. **Anais ...** Rio de Janeiro, RJ, 2008. Disponível em: <http://portal.abepro.org.br/enegep/>. Acesso em 15 fev. 2022.

NASCIMENTO, A. F. G. **A utilização da metodologia do ciclo PDCA no gerenciamento da melhoria contínua.** Monografia (MBA - Gestão Estratégica da Manutenção, Produção e Negócios). 2011. Disponível em: http://www.icap.com.br/biblioteca/175655010212_Monografia_Adrriano_Fagner.pdf. Acesso em 20 fev. 2022.

OLIVEIRA, A. M. et al. Aplicação das ferramentas da gestão da qualidade: um estudo de caso aplicado em um laboratório universitário de microbiologia. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 27. **Anais ...** Joinville, SC, 2017. Disponível em: <http://portal.abepro.org.br/enegep/>. Acesso em 09 fev. 2022.

ORTIN, S. M. A.; FREITAS, J. A. **Prevenção de perdas no setor de açougue:** estudo em uma microempresa varejista. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. ano 06, ed. 09, vol. 03, p. 107-136. ISSN: 2448-0959. 2021.

PESSÔA, L. C.; COSTA, G.; MACCARI, E. A. **As micro e pequenas empresas, o Simples Nacional e o problema dos créditos de ICMS.** Revista Direito GV, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 345-363, mai-ago, 2016.

SANTANA, F.A.S. et al. Gestão de qualidade no atendimento aos clientes de micro e pequenas empresas. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. **Anais ...** 2015. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/>. Acesso em 15 fev. 2022.

SARTO, G. F. TROMBINE, J. C. **Aplicação da metodologia PDCA diante dos impactos causados pela pandemia do Covid-19 nos clientes de uma lanchonete.** Disponível em: <http://repositorio.unis.edu.br/bitstream/prefix/1522/1/Gislaine%20de%20F%C3%A1tima%20Sarto.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2022.

SERVIÇO Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE. **Sobrevivência das empresas no Brasil.** 2016. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/sobrevivencia-das-empresas-no-brasil-102016.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2022.

SILVA, S. M. **O método PDCA como ferramenta para melhoria da qualidade na gestão de processos.** Monografia, Curso de Administração. Aparecida de Goiânia: Faculdade Nossa Senhora Aparecida, 2014. Disponível em: <http://www.fanap.br/Repositorio/314.pdf>. Acesso em 10 fev. 2022.

WERKEMA, M. C. C. **As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos.** Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1995.