

**Uso da ferramenta PDCA para controle de estoque de materiais em uma clínica odontológica****Use of the PDCA tool to control stock of materials in a dental clinic**

Recebimento dos originais: 26/04/2018

Aceitação para publicação: 26/05/2018

**Mariangela Catelani Souza**

Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade de Araraquara (Uniará)

Instituição: União das Faculdades dos Grandes Lagos (Unilago), campus São José do Rio Preto/SP

Endereço: Rua Dr. Eduardo Nielsen, 960 - Jardim Novo Aeroporto, São José do Rio Preto/SP,  
Brasil

E-mail: mariangelacatelani@yahoo.com.br

**Aniele Bernardes dos Santos**

Graduada em Tecnóloga em Recursos Humanos pela União das Faculdades dos Grandes Lagos  
(Unilago)

Instituição: União das Faculdades dos Grandes Lagos (Unilago), campus São José do Rio Preto/SP

Endereço: Rua Dr. Eduardo Nielsen, 960 - Jardim Novo Aeroporto, São José do Rio Preto/SP,  
Brasil

E-mail: anielebernardes@yahoo.com

**Bruna Grasseti Fonseca**

Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade de Araraquara (Uniará)

Instituição: União das Faculdades dos Grandes Lagos (Unilago), campus São José do Rio Preto/SP

Endereço: Rua Dr. Eduardo Nielsen, 960 - Jardim Novo Aeroporto, São José do Rio Preto/SP,  
Brasil

E-mail: brunagfonseca@gmail.com

**Elizangela Cristina Begido Caldeira**

MBA em Gestão de Recursos Humanos

Instituição: União das Faculdades dos Grandes Lagos (Unilago), campus São José do Rio Preto/SP

Endereço: Rua Dr. Eduardo Nielsen, 960 - Jardim Novo Aeroporto, São José do Rio Preto/SP,  
Brasil

E-mail: elizangela.cb@gmail.com

**Anderson Gustavo Penachiotti**

Especialista em Gestão de Pessoas e Marketing

Instituição: União das Faculdades dos Grandes Lagos (Unilago), campus São José do Rio Preto/SP

Endereço: Rua Dr. Eduardo Nielsen, 960 - Jardim Novo Aeroporto, São José do Rio Preto/SP,  
Brasil

E-mail: anderson\_penachiotti@hotmail.com

**RESUMO**

A crescente importância da qualidade teve início na indústria fabril e se desenvolveu até atingir o setor de prestação de serviços. O ciclo PDCA, se bem implementado, auxilia na elaboração de projetos que visam a qualidade e ser usado em determinadas linhas de produção ou uma inovação em procedimentos internos da empresa. Tal comprovação dá o tom a atual competitividade existente no mercado odontológico, que é bastante pressionado pela globalização. O PDCA foca na melhoria contínua e pode ser utilizado como um recurso estratégico pela gestão de uma organização, visando o funcionamento dos processos vigentes. E deve-se utilizá-lo obedecendo às regras de cada uma de suas fases, pois quando é aplicado com planejamento e estabelecimento de metas e segue seu fluxo pode ser considerado um aliado para alcance de objetivos da empresa. As clínicas odontológicas que visam aperfeiçoar seu desempenho, para uma melhor gestão de desempenho de seus processos, devem introduzir novos tratamentos ao seu sistema de gestão. Dessa forma, a utilização de uma ferramenta da gestão de qualidade total é fundamental para melhorar processos administrativos internos e a ferramenta PDCA pode ser essencial nesse sentido, pois a clínica odontológica estudada apresenta problemas em sua administração de recursos, principalmente a gestão de estoque de materiais utilizados em processos da clínica. Nesse contexto, o presente artigo objetiva analisar como a ferramenta da qualidade PDCA, pode auxiliar no controle da movimentação do estoque no que diz respeito ao fluxo de entrada, estocagem e saída dos materiais, reduzindo os custos e desperdícios.

**Palavras-Chave:** Gestão da Qualidade; PDCA; Gestão de estoques; clínica odontológica.

**ABSTRACT**

The growing importance of quality started in the manufacturing industry and developed until reaching the service sector. The PDCA cycle, if implemented well, helps in the elaboration of projects that aim at the quality and to be used in certain production lines or an innovation in internal procedures of the company. Such evidence sets the tone for the current competitiveness in the dental market, which is under great pressure from globalization. The PDCA focuses on continuous improvement and can be used as a strategic resource for the management of an organization, aiming at the functioning of the current processes. And one must use it obeying the rules of each of its phases, because when applied with planning and setting goals and following their flow can be considered an ally to achieve company goals. Dental clinics that aim to improve their performance, for better management of performance of their processes, should introduce new treatments to their management system. Thus, the use of a total quality management tool is fundamental to improve internal administrative processes and the PDCA tool may be essential in this sense, as the dental clinic studied presents problems in its management of resources, mainly material stock management used in clinical procedures. In this context, the present article aims to analyze how the PDCA quality tool can assist in the control of the movement of the stock with respect to the inflow, storage and exit of the materials, reducing costs and waste.

**Keywords:** Quality Management; PDCA; Stock management; dental clinic.

**1 INTRODUÇÃO**

A crescente importância da qualidade teve início na indústria fabril e se desenvolveu até atingir o setor de prestação de serviços. Tal comprovação dá o tom a atual competitividade existente no mercado odontológico. O setor da odontologia é pressionado pela globalização, que trouxe mudanças intensas e inconvertíveis na economia e pelo mercado que demanda diminuição de custos e ganhos de competência (SILVA, 2004). As clínicas odontológicas que visam aperfeiçoar seu desempenho devem introduzir novos tratamentos ao seu sistema de gestão, pois o mercado passa por mudanças continuamente e exige que as organizações se ajustem à essas alterações (FONSECA; MIYAKE,2006).

Procedimentos que se fundamentam em princípios, que resultam em um desempenho de sucesso dessas organizações, precisam ser desenvolvidos e aperfeiçoados para que a disseminação de uma aplicação acertada tenha resultados positivos (FONSECA; MIYAKE, 2006). Nesse contexto, introduzir uma ferramenta da Gestão de Qualidade Total é fundamental, mesmo que seja uma organização pequena, como é o caso de uma clínica odontológica (SILVA, 2004).

O ciclo PDCA é entendido como um método que consegue identificar novos contratempos ou progressos a cada movimento, visando sempre à melhoria contínua (FRANCISCO, 2011). Tendo em vista que a melhoria contínua é um recurso que pode ser empregado para investigar a situação presente e, a partir do resultado dessa análise inicial, apresentar possíveis soluções para os problemas encontrados, visando melhorar os resultados e delimitar uma margem de custos (HARRINGTON; KNIGHT, 2001). A clínica odontológica estudada apresenta problemas na sua gestão de estoque, portanto a utilização da ferramenta PDCA para melhor distribuição interna de materiais odontológicos é fundamental, pois os estoques formam um operante da organização e sendo assim, refletem no montante final do capital gasto pela mesma (STOCKTON, 1976). Portanto, é necessário que haja certo cuidado e atenção com os estoques para que assim consiga limitar os custos e reestruturar esse processo, que é tão importante dentro de uma organização (WANKEE,2006).

Dessa forma o presente artigo busca responder o seguinte questionamento: como a ferramenta de qualidade PDCA pode ser útil para controlar o fluxo de entrada, estocagem e consumo/saída de estoque na distribuição interna de materiais utilizados em processos de uma clínica odontológica?

O objetivo é avaliar a importância da ferramenta PDCA para auxiliar a gestão de estoques de materiais utilizados nos processos de uma clínica odontológica, de forma planejada para

controlar a movimentação do estoque visando a redução de custos e desperdícios, pois de acordo com Ballou (2006), os especialistas afirmam que quando há desperdícios nos estoques, perde-se um capital que poderia ser utilizado em outros processos da organização.

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 GESTÃO DA QUALIDADE**

Apesar do conceito de qualidade ter sido desenvolvido e publicado nos Estados Unidos, os japoneses foram os primeiros que utilizaram o conceito na prática e foram eles que popularizaram a sigla TQM e hoje se tem várias definições de qualidade em nossa literatura, entre elas a definição de Campos (1992), que define o conceito como um artigo ou serviço que abrange todos os requisitos exigidos pelos clientes, tornando o seu produto de confiança, com preço acessível, ou seja, tudo aquilo requerido pelo mercado e consumidor.

As origens da administração da qualidade total teve início com uma ideia implantada por Armand Feigenbaum em 1957. Com o passar dos anos, o assunto foi sendo idealizado e estruturado com novas ideias e questionamentos que foram sendo introduzidos por outros autores, os chamados “gurus da qualidade”, tais como Deming, Juran, Ishikawa, Taguchi e Crosby. Cada um deles deu sua contribuição para TQM (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON; 2009).

Sendo o pioneiro no assunto sobre Gestão da Qualidade Total, Feigenbaum (1986) definiu TQM como “um sistema eficaz para integrar as forças de desenvolvimento, manutenção e melhoria da qualidade dos vários grupos de uma organização, permitindo levar a produção e o serviço aos níveis mais econômicos da operação e que atendam plenamente à satisfação do consumidor [...]”.

Já no Brasil, a Gestão da Qualidade começou a ser discutida há pouco tempo. De acordo com Paladini (2012), a questão da qualidade era somente teórica, pois apenas relacionava-se os “gurus da qualidade”, debatia-se e argumentava-se as ideias e técnicas para utilizar as ferramentas da qualidade. Portanto, apenas pesquisavam e relatavam os testes que foram feitos em outros locais do mundo, que possuem realidades diferentes da economia do Brasil e que ocorreram em outros períodos.

E segundo Paladini (2012), houve um momento em que as organizações passaram a ter que decidir entre utilizar as ferramentas da qualidade para melhorar os processos, como por exemplo em sua produção de produtos ou serviços, ou não a utilizar e colocar a organização em risco no mercado. Foi um processo de mudança que ocorreu lentamente, sendo que em alguns setores o

ritmo da mudança ocorreu mais rápido que em outros, visto que alguns ramos de negócios sofreram maior pressão do mercado.

Entre os setores que sofreram menor pressão, está o setor de prestação de serviços de saúde que é o caso de uma clínica odontológica, por exemplo. De acordo com Mezomo (2001), apesar de alguns gestores de organizações que prestam serviços de saúde, ainda não compreenderem o conceito e práticas da gestão da qualidade e como utilizá-las para melhoramento de processos, uma grande maioria das empresas do ramo já entenderam como utilizar as ferramentas e recursos da TQM em seus processos, aperfeiçoando os planos e melhorando seus resultados, conseqüentemente.

E quando se fala na utilização das ferramentas da qualidade na área da saúde, Miguel (2016), considera que as mais tradicionais e mais utilizadas são histograma, diagrama de causa e efeito de Ishikawa, gráfico de Pareto, gráfico de controle e folha de verificação, programa 5S e o ciclo PDCA.

Nesse contexto, Mezomo (2001), lista que entre os objetivos principais que os gestores almejam quando utilizam essas ferramentas estão: alcançar os graus mais alto de excelência na prestação de serviços, nos processos de administração e médico ou clínico; fazer uma melhor utilização de materiais e pessoal, rendimento de suas finanças e técnicas; garantir que tanto os clientes internos (colaboradores) quanto os externos (pacientes); e, o mais importante é conseguir reduzir os custos e eliminar o desperdício.

Apesar de todos os benefícios que se pode obter com a gestão da qualidade, de acordo com Paladini (2012), ainda existe no Brasil um mito que rodeia o assunto quando este é relacionado com empresas de pequeno porte, como é o caso de uma clínica odontológica por exemplo, porém essa ideia deve ser colocada de lado visto que foi comprovado a eficácia de programas e utilização de ferramentas de qualidade em vários setores de negócios, inclusive em empresas do setor de informática.

Portanto, não existe mais opções para as organizações, independente de ramo de negócio ou porte, pois de acordo com Mezomo (2001), futuramente se verá os resultados positivos e o sucesso alcançado pelas organizações que implantaram a qualidade com efetividade, enquanto as empresas que não a adotaram, vão ser “engolidas” pelo mercado exigente e competitivo.

## 2.1.1 Ferramenta PDCA

A ferramenta de qualidade PDCA, conforme figura ilustrada abaixo, é uma estratégia utilizada para administrar processos ou serviços de uma empresa. Serve como um guia para que sua utilização ajude as organizações a alcançarem os objetivos designados aos serviços e produtos organizacionais (CAMPOS, 1992).



Figura 1. Ciclo PDCA.

Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009) o ciclo PDCA ou roda de Deming – chamado assim para homenagear um dos famosos “gurus” da qualidade W. E. Deming –, é dividido em quatro fases diferentes e bem determinadas:

- ✓ *Plan* (Planejar): nesse estágio do ciclo faz-se uma pesquisa dos processos da empresa para levantar os setores ou processos que apresentam problemas. Para isso é necessário fazer recolhimento de informações e analisá-las, e posteriormente planejar quais as melhores ações para solucionar as falhas que atrapalham o funcionamento do setor ou processo-problema.
- ✓ *Do* (Fazer): essa segunda fase do ciclo, é executado logo após a definição das ações de melhoria serem aceitas. Sendo assim, nesse estágio é feita a implementação do plano de ações para solucionar os erros de operação, podendo inserir desse dessa fase um minicircuito PDCA para planejar como será feita essa implementação.
- ✓ *Check* (Verificar): nessa etapa do ciclo é feita uma avaliação para averiguar se houve consequências positivas no desempenho que havia sido traçado durante a fase de planejamento, como meta a ser alcançada.
- ✓ *Action* (Agir corretivamente): nessa quarta fase do ciclo, é feita uma conclusão de que o resultado foi satisfatório ou não. Se a resposta for positiva, os procedimentos de mudança são normatizados ou estabilizados como um padrão a ser seguido. Se a resposta for negativa, ou seja, as mudanças não apresentaram resultados assertivos ainda existe a possibilidade de fazer os

ajustes necessários a serem padronizados, antes que se dê o início do novociclo.

Como citado acima, o ciclo PDCA é uma ferramenta que visa a melhoria contínua, ou seja, nunca tem fim e pode ser constantemente aperfeiçoado para que atinja as metas que se deseja alcançar, já que seu uso traz respostas essenciais para as empresas onde é implementado. Entretanto, de acordo com Fonseca e Miyake (2006), é importante analisar e compreender o que a ferramenta representa e se existe possibilidades para ela.

Dessa forma, deve-se definir o objetivo que se quer alcançar com a implementação do ciclo PDCA, pois essa ferramenta foi planejada como um processo ativo no qual a finalização de um ciclo irá fluir no início do próximo ciclo, e assim progressivamente.

Além de ser usado como ferramenta de melhoria, o ciclo PDCA também pode ser utilizado para controle ou padronizar metas, como acrescenta Fonseca e Miyake (2006), e quando usado com esse objetivo é denominado SDCA, que também é dividido em quatro fases: na primeira fase, S (standard), se estabelece quais serão as finalidades ou objetivos servirão como modelo para os procedimentos que serão padronizados; quando se passa para a fase D, faz-se um exercício para que o trabalho seja conferido, ou seja, analisa se todos os procedimentos estão funcionando da maneira que se espera; já na fase C, faz-se uma análise se os procedimentos atingiram as expectativas e metas; e, por último na fase A, caso não se tenha alcançado os objetivos desejado, aplica-se métodos para corrigir e remover os sinais de problema, para eliminá-lo.

Ainda segundo os autores, existe o ciclo PDCA para elaboração de projetos que visam a qualidade e é usado somente em ocasiões em que é determinado a produção de um novo artigo ou uma inovação em procedimentos internos da empresa. De acordo com Aguiar (2002), a fase P se divide em quatro fases diferentes sendo na primeira feito um reconhecimento da situação considerada adversa e já se estabelece a nova ideia de produção e se existe possibilidades práticas e se financeiramente será viável; na segunda fase, é feito uma análise do acontecimento, com as determinações da nova ideia de produção; na etapa seguinte, faz-se um diagnóstico do procedimento e na última se estabelece como será feita a implementação do novo projeto de produção e quais serão as normas do procedimento. Na etapa D do PDCA, executa-se a prática da nova ideia de produção. Durante a etapa C, examina-se se os resultados planejados foram alcançados e na etapa A, os processos que estão em funcionamento são colocados como modelo, começa-se a produção e lança-se a nova ideia de produto no mercado.

Nota-se que o ciclo PDCA pode ser aplicado com diversas finalidades e não há restrições para área ou local de aplicação dessa ferramenta podendo ser utilizado na área odontológica. Além disso, de acordo com Fonseca e Miyake (2006), a ferramenta PDCA é a mais utilizada quando se

fala em funcionamento e prática da Gestão da Qualidade, porém deve ser utilizada com certo cuidado visto que muitas vezes, segundo Smith (1998), aqueles que utilizam métodos de qualidade, fazem o seu uso sem pensar, primeiramente, em como solucionar o problema. Ou seja, só pensam em atingir os resultados e se esquecem do caminho e planejamento que envolve a utilização de uma ferramenta da qualidade, para que se tenha resultados positivos.

### **2.1.2 Gestão de Estoques**

Existem muitas definições do termo estoque, pois tem uma abrangência bastante vasta. Pode ser definido como um conglomerado de recursos materiais em um complexo que passa por constantes modificações. Permite-se a utilização desse termo para descrever qualquer recurso armazenado. Não existe regra para o que deve ser armazenado como estoque, ou qual posição ele ocupará no negócio, pois a estocagem existirá enquanto houver desproporção na velocidade entre o processo de abastecimento e consumo (SLACK et al,1997).

Junior e Corrêa (2008), considera que estoque pode ser explicado, de uma forma mais simples, como sendo tudo aquilo que pode ser acondicionado em algum lugar de qualquer organização – seja ela de pequeno, médio ou grande porte – integrando o rotativismo da empresa, fazendo com que esta seja rápida e efetiva. Em instituições incomuns, o termo em questão pode significar um estoque de livros, de professores ou dinheiro em banco. A partir dessa perspectiva, o autor define estoque como qualquer material ou produto que seja reunido para ser utilizado no futuro, permitindo que seus clientes tenham suas requisições atendidas e o estoque é gerado porque não pode prever uma demanda com precisão; e, uma reserva para ser consumida em um momento conveniente.

### **2.1.3 Controle de estoques**

Atualmente, a organização tem como principal objetivo minimizar custos e aumentar a lucratividade com sua produção. Sendo assim, analisar minuciosamente cada setor ou processo da empresa é essencial para alcançar resultados e metas definidas, com êxito. Tendo em vista, o encolhimento de capital para consumo, a gestão de estoques deve ser receber atenção especial de engenheiros, administradores e todos que estão comprometidos com os setores de produção (BORGES e ALVES; 2015).

Observa-se que a gestão de estoques exerce papel fundamental para que as organizações consiga controlar seus recursos com êxito e esse tipo de gestão deve ser considerado um processo



importante para o sucesso empresarial, pois segundo Viana (2009), gestão é uma associação de processos que tem como objetivo principal, através dos requisitos estipulados para estoque, atender as demandas da organização com maior produtividade e custos reduzidos fazendo com que o capital gasto com investimentos em materiais tenham retorno. E Dias (1995), acredita que administrar os estoques é essencial para aumentar em nível máximo o retorno das vendas e de grande valia para regular e analisar todas as etapas do processo de produção.

Ainda existem muitas empresas que apresenta problemas quando o assunto é gestão de estoques. De acordo com Borges e Alves (2015), gerenciar estoques consiste em controlar e administrar requer um planejamento para local de armazenamento, delegação de responsabilidade para alguém cuidar desse processo, além de outros requisitos que tem papel elementar para seu constante aperfeiçoamento.

Entre os requisitos que tem papel fundamental para o constante aperfeiçoamento da gestão de estoques, Junior e Corrêa (2008), lista o processo de controlar toda entrada e saída de produtos do estoque, devendo ser essa movimentação de artigos supervisionada e catalogada, independente do ramo de negócio da empresa, ou porte da mesma, ou do que é formado o estoque. Sendo que esse controle deve ser feito através de um levantamento de informações da enumeração concreta de todos os itens que formam o estoque, para que posteriormente esses dados sejam comparados com os controles feitos pela empresa e se possam ver as diferenças.

É um processo bastante complexo, porém é extremamente importante que seja eficiente visto que manter esse controle de entrada, estocagem e consumo de produtos, vai influenciar no ritmo de reabastecimento e custo com o estoque. De acordo com Beulke e Bertó (2001), deve-se analisar o desenvolvimento progressivo dos gastos e insumos de matérias-primas, separando os por classes e categorias e, por artigos característicos para que se consiga levantar os itens que tiveram maior alteração de consumo, pois essa é outra forma de controle importante. Tal controle tem grande influência no fluxo dos negócios, seja de uma empresa de grande porte ou em um pequeno negócio como, por exemplo, uma clínica odontológica. Segundo Martins e Alt (2009), para fazer a reposição ou reabastecimento dos estoques são necessários manter o controle entre a entrada e saída dos materiais, pois quanto maior a quantidade retirada do estoque, maior será a necessidade de compras para reabastecimento.

Uma escolha mais certa é manter o estoque somente com a quantidade necessária para uso, visto que Chopra e Meindl (2003), enfatizam que havendo faltas ou excessos de produtos no estoque significa prejuízo para a organização, e sendo assim administra-lo de forma correta é muito importante.

#### 2.1.4 Modelos de Gestão de Estoque

Gerenciar estoques de diversos materiais requer um grau de complexidade, pois não existem muitos padrões que auxiliem a administração desse setor e nesse aspecto pode-se considerar a técnica de análise de curva ABC importante para administrar estoques, visto que sua aplicação é simples e apresenta resultados satisfatórios rapidamente (SLACK, 2002). Essa análise traduz-se examinar e designar o grau de importância que os itens estocados representam para a empresa e assim se dê maior atenção a esses materiais, pois demonstram maiores procura valorizada (demanda do item, multiplicada por seu custo unitário) (TUBINO, 2000).

Devem-se ordenar os itens e depois classificá-los na curva ABC de acordo com sua importância para a empresa, da seguinte forma: na classe A, inserir os itens mais importantes, com valores elevados e que são essenciais para o processo de produção e que requerem um investimento maior e controle rigoroso; na classe B, somente os itens que necessitam de um menor rigor em seu controle; e, na classe C os itens menos importantes, que justificam um controle rotineiro (ARNOLD, 1999).

Entretanto, analisar exclusivamente a relação das classes A, B ou C pode gerar interferências extremas, visto que essa forma de analisar não considera todos os processos da organização como um todo. De acordo com Martins e Alt (2009), a classificação mais correta leva em conta a falta de itens no estoque e seu impacto para os processos da empresa e pode ser feita da seguinte forma: classe A, somente os itens que em caso de falta poderão interromper todo um processo de produção ou prestação de serviços – como é o caso da clínica odontológica –, e que não pode ser substituído; na classe B devem-se inserir os materiais que em caso de falta no curto prazo, não causarão grandes impactos na produção ou prestação de serviços aos clientes; e na classe C todos os outros materiais.

Segundo Corrêa e Dias (1998), os modelos de gestão de estoques apresentam diferenças entre si, por conta do nível de mudanças consideráveis que representam a realidade. Os modelos mais aplicados, são aqueles que têm custo baixo ou razoável e que são fáceis de serem implementados na empresa: Modelo de Lote Econômico de Compra (LEC) e Modelo de Revisão Periódica.

De acordo com os autores, no Modelo de Lote Econômico de Compra (LEC) todas as vezes que o estoque alcança o ponto de reabastecimento é emitida uma autorização para reposição. O modelo implica em sua utilização uma grande quantidade de processos e cuidado para que seja gerenciado com sucesso. Dessa forma, seu uso é mais apropriado em estoques de artigos que tem

custos mais altos e que são essenciais para o resultado final de um processo da organização ou que sua falta pode acarretar grandes prejuízos.

Já no Modelo de Revisão Periódica, Correa e Dias (1998), mostra que há certa diferença do controle que é feito no LEC visto que para que ser administrado corretamente não é preciso fazer um controle sistemático e continuado, mas apenas analisar e controlar os números resultantes dos relatórios de verificação e inspeção, que são feitas entre determinados períodos de tempo para que sejam levantados os valores exatos de materiais em estoque para que dessa forma possa ser estabelecido o número adequado de produtos que deverão ser solicitados. Tal quantidade deve ser o número correto para que o estoque atinja um ponto, determinado como o melhor e mais elevado possível.

Segundo Silver et al. (1998), o Modelo de Revisão Periódica implica em acompanhar os custos e níveis de estoques, que são verificados entre intervalos de tempo e podem ser feitos de duas maneiras diferentes: um para definir a quantidade o outro que determina o momento de se fazer reabastecimento. O tipo (T, S) analisa frequentemente os números de itens estocados e repõe o estoque até atingir seu nível máximo, sem considerar a quantidade que foi observada durante a revisão. No modelo (T, s, S) que é parecido com o anterior, só se faz o reabastecimento quando o estoque estiver com quantidades que o colocam em ponto de reposição, quando este for revisado.

## 2.2 PDCA APLICADO À GESTÃO DE ESTOQUES DE MATERIAIS ODONTOLÓGICOS

Uma clínica odontológica, apesar de ser considerada uma empresa de pequeno porte e que presta serviços, pode ser equiparada a uma fábrica artesanal. O seu produto final é a realização dos processos odontológicos que demonstram como é imprescindível a existência de uma gestão de meios e materiais, que vai desde a aquisição de matéria-prima e a forma de negociar com seu provisor até o absoluto contentamento do seu cliente (SILVA, 2004).

Tendo em vista que o mercado odontológico é bastante concorrido, a proporção dessa concorrência deve ser colocada como um dos principais fatores a serem considerados, visto que a se divide em duas grandezas: a habilidade do cirurgião dentista no exercício de sua profissão e todas as partes que configuram o processo de gestão administrativa da clínica odontológica (RIBAS et al, 2010).

Dessa forma, um gestor de clínica odontológica deve possuir competências além das técnicas-científicas adquiridas por sua profissão, pois deve saber administrar inovando para se sobressair diante da concorrência. E de acordo com Mezomo (2001), a administração no setor de

prestação de serviços de saúde pode ser definida, em termos simples, como um processo que transforma um conjunto de fatores (necessidades, procura etc.) em um conjunto de “artigos” ou “proventos” (serviço e atendimento prestado aos clientes) e independentemente dos resultados, deve haver um feedback para que o processo seja realimentado. Além disso, a administração dos processos de uma clínica odontológica é influenciada por diversos fatores científicos, sociais, ambientais e econômicas, que podem trazer consequências positivas ou negativas para os processos da clínica.

É um processo bastante complexo que envolve a administração de uma clínica odontológica. Tal complexidade pode ser relacionada, de acordo com Dornelas (2009), com a variedade de materiais e provedores que são necessários para abastecer e fazer com que a clínica odontológica consiga prestar seus serviços – além, da quantidade de especialistas competentes e grupo de assistentes. Todos esses coeficientes, quando se relacionam inseridas no contexto dos processos da clínica e são singularizadas para as exigências dos pacientes visto que esses necessitam de atendimentos diferentes, conclui-se que há a necessidade de utilizar todas as ferramentas que melhor vão auxiliar o gerenciamento dos processos internos para que a prestação de serviço da clínica odontológica seja de excelente qualidade.

Porém, de acordo com Costa et. al (2015) a maioria dos profissionais da área não tem conhecimento algum sobre planejamento estratégico e administração de pessoal e finanças, ou técnicas diferentes para melhor administrar os negócios, pois cirurgiões-dentistas não recebem qualquer informação ou treino sobre essa área nos cursos de graduação. Dessa forma, alia-se o fracasso de clínicas ou consultórios odontológicos a falta de conhecimento de seu gestor e segundo Robles (2001), essa situação deve ser mudada o mais rápido possível, pois ele defende que os cirurgiões-dentistas devem receber o preparo necessário para quando forem entrar nesse mercado, ou seja, durante o curso de graduação devem ter matérias que de alguma forma se relacionem com assuntos de controle de custos, administração e escrituração.

Tendo em vista a falta de conhecimento, temos um fator de extrema preocupação. Segundo Fernandes (2004), não importa qual seja o porte ou ramo de negócio de uma organização, tudo o que nela ocorre são consequências de escolhas feitas pelo administrador. Dessa forma, pode-se notar o quão importante é a gestão de administração de uma clínica odontológica, pois o gestor e suas decisões são fundamentais para equipar os objetivos da organização, os colaboradores e os procedimentos, por meio de atividades, métodos e conhecimentos. Sendo assim, o saber administrar está em constante ligação com o sucesso de uma empresa para que esta consiga

alcançar as metas desejadas e se sobressaia no mercado competitivo, que é o mercado odontológico.

Nesse contexto, Las Casas (1997), pontua que quanto mais competitivo o mercado, mais exigências receberão dos clientes, pois os requisitos que são mais importantes já são atendidos. E como o mercado odontológico está crescendo a cada dia, adquirir conhecimentos de administração e ferramentas estratégicas para melhorar os processos internos é fundamental para melhorar o atendimento aos clientes/pacientes e conseguir aumentar seus lucros. Portanto, de acordo com Silva (2001), uma das formas mais satisfatórias para o sucesso de uma clínica odontológica é ser administrada como uma organização que presta serviços de saúde, pois o mercado odontológico está passando por constantes mudanças, transformando o período em que os dentistas trabalhavam baseados somente em seus conhecimentos técnico-científicos, no período em que o mercado exige que se adicionem ideias e princípios modernos para que os serviços prestados sejam satisfatórios.

E partindo desse ponto, Silva (2004), aponta que dentro do ramo odontológico ainda não entendem qual proporção pode gerar o resultado de uma tomada de decisão errada, que não foi baseada em investigações de dados e objetivos. E ainda não está totalmente difundida a ideia de utilizar as ferramentas da Gestão da Qualidade, para gerenciar e administrar os negócios, e não disseminar essa ideia pode acabar resultando no fracasso da clínica odontológica, visto que algumas ferramentas que tiveram início nas fábricas industriais quando são implementadas na odontologia se tornam cruciais para produzir dados, que quando somados aos conhecimentos técnicos dos dentistas e assistentes, vão servir como um diferencial de inovação de melhoria contínua para a organização.

Ainda segundo a autora, uma pesquisa realizada com profissionais que trabalham no ramo da odontologia em 2001, na cidade de Niterói, no estado do Rio de Janeiro, que buscava analisar o nível de informações sobre a aplicação da Gestão da Qualidade Total nos negócios, concluiu que ainda existem dúvidas sobre quando implementar o uso das ferramentas de GQT para auxiliar como um método estratégico que os levem a tomar decisões acertadas nos negócios. E 85% dos entrevistados, mostraram interesse em conhecer mais profundamente sobre o uso dessas ferramentas para melhorar a prática do seu trabalho.

Entre essas ferramentas, Silva (2004), cita o ciclo PDCA de melhoria contínua para ser utilizado na área odontológica, podendo ser aplicado para aprimorar as tarefas por meio de reformas nos processos e procedimentos, tornando possível o processo de aprender continuamente por meio de exames minuciosos e sistemáticos, por exemplo, uma auditoria, e por verificação do funcionamento. Afinal, a ferramenta é um recurso estratégico que vai proporcionar a elevação do

conhecimento e a busca de melhorias constantes será um auxílio para os gestores de clínicas odontológicas diante do mercado competitivo.

### **3 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Observou-se, durante a revisão bibliográfica, que o ciclo PDCA pode ser aplicado com diversas finalidades e não há restrições para área ou local de aplicação dessa ferramenta podendo ser utilizado em uma clínica odontológica para gerenciar processos e tarefas como, por exemplo, a gestão de estoques.

Pode-se aliar a ferramenta PDCA ao gerenciamento de estoques de materiais utilizados pela clínica, aplicando o ciclo para monitorar a movimentação de estoque da empresa estudada. Para isso é importante utilizar o método da forma correta, sem ignorar os cuidados que deve haver em cada fase do ciclo. Dessa forma, na primeira fase, Plan (Planejar), é importante definir os objetivos e as mudanças que se deseja alcançar nesse processo da clínica e também definir quais ações deverão ser executadas para atingir o controle da movimentação desses materiais, ou seja, definir qual técnica de gestão de estoque – curva ABC, Modelo de Revisão Periódica ou Modelo de Lote Econômica de Compra (LEC) – se aplica melhor aos procedimentos de mudança pelo qual passará o setor até atingir o resultado desejado, pois tal procedimento deve ser eficaz para auxiliar na verificação da quantidade de materiais em estoque e o fluxo dos mesmos. É recomendável que essa fase seja demorada, para que a proposta de mudança seja bem elaborada de acordo com a realidade da clínica odontológica.

Na etapa Do (Fazer), antes de colocar em execução as estratégias escolhidas seria extremamente importante fazer um inventário da quantidade de materiais que já se encontram estocados, somente depois disso deve-se começar a mudar os processos de gerenciamento do estoque, em pequenas escalas até a mudança total, utilizando as ações e técnica que foram estabelecidas como método para controlar os fluxos de entrada e saída dos materiais.

Executadas as mudanças da etapa anterior, na fase Check (Verificar), dará início a análise dos relatórios de controle que foram sendo elaborados durante o tempo de execução e implementação das mudanças e deve-se comparar com o primeiro relatório feito antes da execução da nova técnica de administração de estoques. Durante essa análise, é extremamente significativo que seja pontuado as melhorias que houve nesse controle, ou seja, avaliar se houve diminuição de desperdícios, a redução dos custos com compras desnecessárias, se ainda existem alguns pontos falhos no processo de controle do fluxo de entrada e consumo dos materiais odontológicos

estocados, ou ainda, se a técnica utilizada gerou os resultados que se esperava e se ela foi eficiente para esse tipo de estoque.

Caso ainda existam erros, na etapa Action (Agir corretivamente), é permitido corrigir os pontos de falha que atrapalharam a obtenção dos resultados esperados podendo ser sugeridas novas ações para que se possa corrigir os erros. Porém, se o resultado foi satisfatório, o ciclo PDCA permite que nessa fase os gestores da clínica possam adicionar novas metas de melhorias para a gestão do estoque, para serem avaliadas e executadas quando iniciar o próximo ciclo visto que esta ferramenta de qualidade tem como objetivo a melhoria contínua. Dessa forma, o estoque da clínica pode ter sua administração aperfeiçoada de acordo com as mudanças no ritmo do fluxo de materiais ou mudanças no valor do capital que pode ser investido nesse setor da clínica, principalmente em momentos que o número de atendimentos é menor que o normal, ou quando essa margem de pacientes aumenta e o consumo de materiais é maior.

#### **4 CONCLUSÃO**

Foi mostrado, através da aplicação da ferramenta PDCA ao estoque da clínica odontológica, que pode existir um vínculo entre o processo de gestão de estoques e a utilização da ferramenta PDCA para melhorar a administração desse setor que é extremamente importante para o funcionamento do atendimento da clínica.

Levando em consideração toda a questão da gestão da qualidade e a competitividade que envolve o mercado, inclusive o mercado odontológico, saber administrar de forma estratégica todos os processos de uma organização é fundamental para o sucesso de uma empresa independente de porte ou ramo de negócio. A preocupação dos gestores deve ser sempre buscar maneiras de reduzir custos e aumentar os lucros, sem ignorar a qualidade total de serviços ou produtos. Dessa forma, além de atingir as metas empresariais e se manter no mercado, garante a satisfação dos clientes internos e externos.

E como mostrado durante a revisão bibliográfica, um dos maiores problemas entre os profissionais da área odontológica, é a má administração, pois os cirurgiões-dentistas não adquirem esse conhecimento específico durante a graduação e quando abrem seu próprio negócio ficam sobrecarregados com essa função visto que não possuem competências necessárias para gestão de administração. E a falta dessa habilidade se tornou uma das maiores causas de fechamento de clínicas e consultórios odontológicos, porque seus gestores não conseguem controlar os custos do seu negócio.

Quando se fala, sobre a redução de custos em uma clínica odontológica, podemos colocar o setor de estoque como um problema quando é mau gerenciado, pois como já visto na revisão bibliográfica, o processo de estocar produtos pode gerar grandes desperdícios de capital da organização quando não se tem um gerenciamento eficaz. E em uma clínica odontológica esse desperdício pode ser maior, porque os materiais odontológicos tem um custo bastante alto quando comparado a outros tipos de estoques.

Portanto, pode se concluir que o método PDCA de melhoria contínua pode ser utilizado como um recurso estratégico pela administração da clínica odontológica para auxiliar desde o gerenciamento e controle de estoques – que é um dos dilemas apresentado pela organização em estudo – a totalidade de processos que fazem o funcionamento da clínica acontecer, pois temos nessa ferramenta o benefício de poder aplicá-la em qualquer local ou processo sem restrições desde que se avalie as possibilidades para seu uso. E deve-se utilizá-lo obedecendo às regras de cada uma de suas fases, pois quando é aplicado com planejamento e estabelecimento de metas e segue seu fluxo pode ser considerado um aliado para alcance de objetivos da empresa.

Portanto, com base no que exposto na revisão da literatura, podemos concluir que a ferramenta PDCA pode ser utilizada como um recurso estratégico de administração na clínica odontológica em estudo, principalmente no que diz respeito a gestão de estoques que é o grande problema apresentado pela organização. E como analisado durante o artigo, o ciclo PDCA quando aplicado com planejamento e estabelecimento de metas e segue seu fluxo, obedecendo às regras de cada fase pode ser considerado um aliado para alcance de objetivos da empresa.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, S. **Integração das Ferramentas da Qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma**. Belo Horizonte: Ed. de Desenvolvimento Gerencial, 2002.

ARNOLD, J.R. T. **Administração de materiais uma introdução**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.



BORGES, W. F.; ALVES, J. L. S. **Implantação de ferramentas para controle de estoque: um estudo de caso em uma fábrica de ração**. Artigo apresentado para Conclusão de Curso de Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Rio Verde, 2015.

CAMPOS, V.F. **TQC: Controle da qualidade no estilo japonês**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1992.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

CORREA, H. L.; DIAS, G.P.P.D. De volta a gestão de estoques: as técnicas estão sendo usadas pelas empresas? In: Simpósio de Administração da produção, logística e operações internacionais. 13.ed., São Paulo: 1998. Anais: São Paulo, FGVSP, 1998.

COSTA, R. M.; RIBEIRO, N. C. R.; TUNES, U. R.; ROCHA, M. N. D.; LAGO, M. S. Odontoclínica: simulação de gestão em clínica odontológica em um curso de Graduação em Odontologia. Revista da ABENO, 15(1): 77-85, 2015.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: edição compacta**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1995.

DORNELAS, J.C.A. **Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier;2009.

FEIGENBAUM, A. V. **Total quality control**. Mc Graw-Hill, 1986.

FERNANDES, D. R. Uma contribuição sobre a construção de indicadores e sua importância para a gestão empresarial. Revista FAE, Curitiba, v. 7, n.1, p. 1-18, jan/junho, 2004.

FONSECA, A. M. da; MIYAKE, D. I. Uma análise sobre o Ciclo PDCA como um método para a solução de problemas da qualidade. In: XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2006, Fortaleza. Anais XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Fortaleza: ABEPRO, 2006. p. 1-9.

FRANCISCO, L. L. **Por que as ferramentas e os métodos de gestão da qualidade são importantes para a empresa.** Portal Administradores, 2011.

HARRINGTON, H.J; KNIGHT, A. **A implementação da ISO 14000: como atualizar o sistema de gestão ambiental com eficácia.** São Paulo: Atlas, 2001.

LAS CASAS, A.L. **Qualidade Total em Serviços: conceitos, exercícios e casos práticos.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 1997.

JUNIOR, J. Y. A.; CORREA, H. L. Cadeia de Abastecimento: Gestão do Estoque pelo Distribuidor. RAE(Impresso), v. 48, p. 48-62, 2008.

MARTINS, P. G; ALT, P. R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais.** 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

MEZOMO, J.C. **Gestão da qualidade na saúde: princípios básicos.** 1.ed. Barueri – SP: Manole; 2001. MIGUEL, P. A. C. **Qualidade: enfoques e ferramentas.** 1.ed. São Paulo: Artliber, 2006.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

RIBAS, M. A.; SIQUEIRA, E. S.; BINOTTO, E. O desafio da gestão para os profissionais da odontologia. In: **XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção.** São Carlos – SP, 12 a 15 de outubro, 2010.

ROBLES, L. P. **Operadoras em Saúde Bucal em busca da excelência na prestação de serviços.** Prêmio SINOG de Odontologia. São Paulo, 2001.

SILVA, E.N. C. da. A utilização das Ferramentas da Qualidade em Consultório Odontológico. In: CNEG -Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2004, Niterói.

SILVA, R.G. O malabarismo da administração. Revista da APCD. São Paulo, n.2 v.48, mai-jun, 2001.

SILVER, E. A.; PETERSON, R.; PYKE, D. F. **Inventory Management and Production Planning and Scheduling**. 3.ed. New York; John Wiley & Sons, 1998.

SLACK, N. **Vantagem competitiva em manufatura**. São Paulo: Atlas, 2002.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JHONSTON, R. **Administração da produção**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. SãoPaulo – SP: Editora Atlas S.A., 1997

SMITH, G.F. **Quality Problem Solving**. Milwaukee: ASQ Quality Press, 1998.

STOCKTON, R.S. **Sistemas básicos de controle de estoques: conceitos e análises**. São Paulo: Atlas, 1976. TUBINO, D.F. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VIANA, J. J. **Administração de materiais: enfoque prático**. 1.ed. 8. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009.

WANKEE, P. **Gestão de estoques na cadeia de suprimento: decisões e modelos quantitativos**. 1. ed. 2. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2006.