

# CICLO PDCA APLICADO À EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

*PDCA CYCLE APPLIED TO EDUCATION: A LITERATURE REVIEW*

*Silvana Maria Aparecida Viana Santos<sup>1</sup>*

*Camila Sabino de Araujo<sup>2</sup>*

*Camilo Eduardo do Nascimento<sup>3</sup>*

*Elzo Brito dos Santos Filho<sup>4</sup>*

*Luciene Carneiro da S. O. Timoteo<sup>5</sup>*

**Resumo:** A área de educação, como qualquer nicho, deve possuir métodos e estratégias que auxiliem o bom funcionamento estrutural, sendo que uma das possibilidades funcionais, como o ciclo PCDA. O objetivo deste estudo foi compreender as aplicações do ciclo PCDA na educação por meio de uma revisão de literatura narrativa. Este trabalho adotou-se método de pesquisa bibliográfica, com o objetivo de aprimorar conhecimento por meio de visões de diversos autores e documentos, além de expor os resultados dessa pesquisa. O processo de melhoria contínua é desenvolvido através de uma abordagem de aprendizagem organizacional progressiva. Nas instituições de ensino, onde o aprendizado já é a espinha dorsal da organização, não deve ser diferente. Os gestores devem direcionar esforços de melhoria, refinando processos para que os resultados possam ser melhorado. O ciclo Deming/Shewhart, também conhecido como ciclo PDCA, representa um processo cíclico de melhoria em que a primeira fase consiste no planejamento, seguida de uma fase de ação ou execução do plano, a etapa de verificação dos resultados obtidos com as ações planejadas e implementadas até o momento, e a etapa final da

- 1 Graduação em Administração pela Faculdade São Geraldo; Licenciatura em Matemática pela “Uniube” Universidade Uberaba; Licenciatura em Pedagogia pela Centro Universitário de Araras “Dr. Edmundo Ulson”; Graduando em Engenharia de Produção pela “Uniube” Universidade Uberaba; Graduando em Letras pelo “IFES” - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo; Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica, pelo “IFES” Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo; Especialização em Gestão Escolar: Orientação e Supervisão, pelo Centro Universitário de Araras “Dr. Edmundo Ulson”; Especialização em Metodologia do Ensino da Matemática e Física pelo Centro Universitário de Araras “Dr. Edmundo Ulson”; Especialização em Metodologia do Ensino da Matemática pelo “CESV” Centro de Ensino Superior de Vitória; Especialização em Educação Especial e Inclusiva pelo “CESV” Centro de Ensino Superior de Vitória; Especialização em Educação de Jovens e Adultos pela “FV” Faculdade de Vitória; Atualmente é Professora de Educação Profissional Tecnológica da “Secti” Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Profissional. Mestrando em Tecnologias Emergentes pela Must University – Flórida. E-mail: silvanaviana2019@gmail.com
- 2 Bacharel em Fisioterapia pela Universidade São Marcos. Licenciatura em Ciências pela Universidade de Franca, Unifran. Licenciatura em Pedagogia pela Faculdade Brasil. Licenciatura e em Artes Visuais pela Universidade Metropolitana de Santos, Unimes. Especialização em Fisiologia do Exercício pela Universidade de São Paulo, USP. Especialização em Filosofia pela Universidade Federal de São Paulo-Unifesp. Especialização em Arte-Educação, pela Faculdade Brasil. Atualmente é Professora de Educação Artística no Município da Estância Balneária de Praia Grande, SP. Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação pela Miami University of Science and Technology (Must University). E-mail: camissabino@gmail.com
- 3 Bacharel em Sistemas da Informação, Licenciatura em Artes Visuais e Informática. Especialização em Informática na Educação, Ensino Religioso e Artes. Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação. E-mail: camilo.eduardo@gmail.com
- 4 Graduado em ciência da computação; Especialização em desenvolvimento Web; Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: elzobrito@gmail.com
- 5 Secretariado Executivo Bilingue - Escola Superior de Relações Públicas/ESURP (2006). Pós-Graduação Aconselhamento Familiar e Educacional /Universidade Adventista de São Paulo/UNASP (2009). Letras - Português Literatura/Faculdade de Educação da Serra/FASE (2014). Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: lucienecarneiro0606@gmail.com



implementação da mudança ideal após considerar o sucesso. O Curso PDCA em Educação é uma forma importante de melhorar a eficiência dos processos. Além disso, todos os profissionais da sua organização sabem exatamente o que fazer. Isso evita incertezas e mudanças que podem desperdiçar tempo e recursos.

**Palavras-chave:** Educação. Gestão. Método PCDA.

**Abstract:** The education area, like any niche, must have methods and strategies that help the good structural functioning, one of the functional possibilities, such as the PCDA cycle. The objective of this study was to understand the applications of the PCDA cycle in education through a narrative literature review. This work adopted a bibliographic research method, with the objective of improving knowledge through the views of different authors and documents, in addition to exposing the results of this research. The continuous improvement process is developed through a progressive organizational learning approach. In educational institutions, where learning is already the backbone of the organization, it should not be different. Managers must direct improvement efforts, refining processes so that results can be improved. The Deming/Shewhart cycle, also known as the PDCA cycle, represents a cyclical process of improvement in which the first phase consists of planning, followed by a phase of action or execution of the plan, the step of verifying the results obtained with the planned actions and implemented to date, and the final step of implementing the ideal change after considering success. The PDCA Course in Education is an important way to improve the efficiency of processes. Plus, everyone in your organization knows exactly what to do. This avoids uncertainties and changes that can waste time and resources.

**Keywords:** Education. Management. PCDA method.

## Introdução

Área de educação, como qualquer nicho, deve possuir métodos e estratégias que auxiliem o bom funcionamento estrutural, sendo que uma das possibilidades funcionais se refere a aplicação do método PDCA, que pode potencializar os mecanismos de gestão das escolas (ALMEIDA; CAMARGO, s. d.).

Por conseguinte, esse método categoriza a administração de processos em quatro etapas, de forma a tornar simples a gestão e visando favorecer alterações positivas. Ele também é conhecido como círculo de Deming ou ciclo de Shewhart e pode ser empregado aos mais variados projetos profissionais e estratégias (FIA, 2020).

O método PDCA funciona como um tipo de método operacional utilizado para melhorar todos os processos e subprocessos em uma organização, portanto, esta tecnologia pode facilitar o desenvolvimento da gestão da qualidade, levando em consideração que o PDCA é uma das ferramentas mais populares com essa finalidade (LU, 2015).

A necessidade dessa abordagem, para melhoria dos processos em busca da qualidade educacional, nos faz pensar no seguinte questionamento: de que maneira os aspectos do Ciclo PDCA estão inseridos na educação? Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi compreender as aplicações do ciclo PCDA na educação por meio de uma revisão de literatura narrativa.

Prodanov e Freitas (2013) conceituaram pesquisas científicas como:

Uma atividade humana, cujo objetivo é conhecer e explicar os fenômenos, fornecendo respostas às questões significativas para a compreensão da natureza. Para essa tarefa, o pesquisador utiliza o conhecimento anterior acumulado e manipula cuidadosamente os diferentes métodos e técnicas para obter resultado

pertinente às suas indagações (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 48).

Isto posto, para a elaboração deste trabalho adotou-se método de pesquisa bibliográfica, com o objetivo de aprimorar conhecimento por meio de visões de diversos autores e documentos, além de expor os resultados dessa pesquisa. Os autores supracitados afirmam que a pesquisa bibliográfica tem como o objetivo de colocar o autor em contato direto com materiais já publicados sobre o assunto, usando-os como referencial teórico do trabalho.

## **Revisão de literatura**

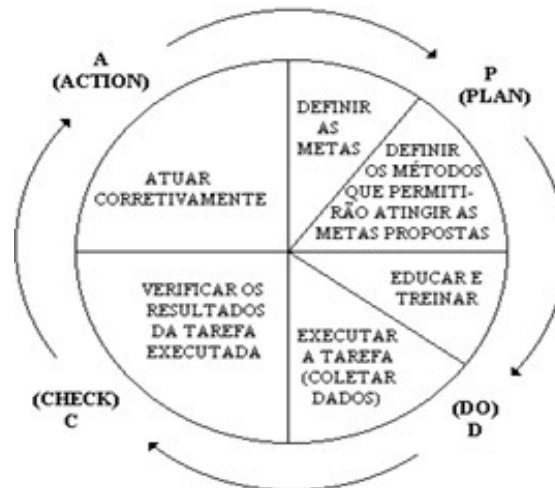
O processo de melhoria contínua é desenvolvido através de uma abordagem de aprendizagem organizacional progressiva. Nas instituições de ensino, onde o aprendizado já é a espinha dorsal da organização, não deve ser diferente. Os gestores devem direcionar esforços de melhoria, refinando processos para que os resultados possam ser melhorados. As organizações devem estar preparadas para abraçar os benefícios do processo de melhoria contínua. Não basta utilizar ferramentas que viabilizem competências, mas garantir competências que uma cultura organizacional deve (MELLO, 2009).

É essencial que as escolas busquem a melhoria contínua e isso deve fazer parte do dia-a-dia e do desenvolvimento organizacional. Uma dessas maneiras é a incrementação com o ciclo PDCA. Portanto, de acordo com Toledo (2013), a melhoria contínua é um processo

composto por uma série de métodos, atividades e procedimentos que devem ser utilizados para integrar os conceitos e práticas de melhoria da qualidade ao processo de gestão, a fim de estabelecer e manter, em todos os níveis da organização, o compromisso com a pesquisa de qualidade para identificar deficiências internas Prevenção de erros e solução de problemas.

O Curso PDCA ou Curso Deming Shewhart como é conhecido é a contribuição de W. Edwards Deming e Walter Shewhart, um dos mais influentes e reconhecidos pioneiros da qualidade. Suas contribuições foram cruciais na mudança da cultura organizacional e dos fundamentos da gestão e gestão de recursos humanos (CARPINETTI, 2012), de modo que apontam uma sequência de etapas para que dada melhoria seja alcançada (OLIVEIRA, 2014).

De acordo com Araújo (2010), o ciclo Deming/Shewhart, também conhecido como ciclo PDCA, representa um processo cíclico de melhoria em que a primeira fase consiste no planejamento (plan) seguida de uma fase de ação ou execução do plano (Do), a etapa de verificação (check) dos resultados obtidos com as ações planejadas e implementadas até o momento, e a etapa final (Act) da implementação da mudança ideal após considerar o sucesso. Além disso, visualiza-se abaixo o ciclo PCDA esquematizado em forma de figura.



Fonte: Albuquerque (2015).

Plan/Planejar inclui a definição de ações necessárias, alinhamento de recursos e condições, definição de dependências e influências, definição de responsabilidades e definição de processos para relatar o desempenho e os resultados esperados (ALBUQUERQUE, 2015).

Do/Executar, atrela-se a execução das ações previstas no plano, desde a obtenção de recursos e condições até a realização de operações de mediação e controle. O resultado é um conjunto de sistemas, processos, equipamentos ou qualquer outro sistema que tenha sido concretizado em um plano, executado corretamente, em condições de trabalho e obtendo o efeito desejado (ALBUQUERQUE, 2015).

O controle, em vez da medição, garante a integridade do processo por meio do monitoramento cuidadoso da implementação planejada durante a fase P. Para esse fim, os relatórios de rastreamento e desvio são usados para mostrar a conformidade com os parâmetros de controle definidos (ALBUQUERQUE, 2015).

Tratando-se de Act/Atuar, de fato, é mais apropriado chamar essa etapa de “como aprender com os erros e acertos”, pois os resultados desse processo (bons ou ruins) devem ser integrados ao uso real da cultura, métodos e sistemas da organização (ALBUQUERQUE, 2015).

Cabe ressaltar que os atores da administração escolar devem ser proativos e previsíveis, com ênfase em objetivos estratégicos e visão (CHIAVENATTO, 2011). Essa ideia vai de encontro com Rodrigues (2006) que expressou que o curso de PDCA visa o controle efetivo da gestão do processo produtivo através do diagnóstico de situações indesejáveis na posterior busca de soluções, que deve ser precedida de um processo adequadamente definido e planejado.

Somente observando esses aspectos eles podem desenvolver um plano que os ajudará a administrar a escola com eficiência. É importante notar que o planejamento não isenta a organização de algumas adversidades na realização de suas intenções declaradas, mas é mais provável que alcance a viabilidade do plano e produza resultados positivos (SILVA *et al.*, 2019).

O objetivo do planejamento incorporado ao PDCA é definir o que precisa ser alcançado no futuro e o que precisa ser feito para alcançá-lo (NUNES; PECCINIM, 2012; OTA, 2014). Refere-se ao momento de diagnosticar a realidade, definir metas e determinar atividades e tarefas a serem cumpridas (LIBÂNEO, 2004).

Segundo Terra (2000), a gestão do conhecimento está intimamente relacionada

à capacidade das empresas de usar e combinar diferentes fontes e tipos de conhecimento organizacional para desenvolver habilidades e capacidades de inovação que geram continuamente novos produtos, processos e sistemas de gestão e direcionamento de mercado.

Nessa perspectiva, Nonaka e Takeuchi (1995) consideram como as empresas japonesas utilizam o conceito de governança corporativa para ganhar competitividade no mercado por meio da aplicação de processos de transferência de conhecimento: socialização, externalização, internalização e treinamento. Por meio desses processos, eles conseguiram criar as chamadas “espirais de conhecimento” que melhoram as capacidades organizacionais.

Além disso, os denominados “Quatorze Princípios de Gestão” também se referem a comportamentos condizentes com os objetivos da gestão do conhecimento, principalmente quando requerem melhoria contínua; e disseminar o conhecimento em profundidade por meio da educação; quebrar as barreiras da comunicação como forma de aumentar o fluxo de conhecimento; e implementar um sólido plano de formação e desenvolvimento pessoal (PETERSEM, 1999).

Esses princípios de gestão e o curso PDSA, que agora é usado em vez do termo PDCA, consistindo em seis etapas para uma melhor abordagem da gestão do conhecimento, fornecendo um curso abrangente para criar compartilhamento de conhecimento em uma organização focada no conhecimento que melhor atende às suas necessidades. Isso Porque são guiados por uma abordagem de melhoria contínua, respondendo assim à questão colocada por Scholl *et al.* (2004) sobre o tipo de conhecimento requerido como objetivo gerencial.

Talisayon (2002) vinculou o processo de aprendizagem ao ciclo PDSA e considerou o processo de aprendizagem como um processo cíclico onde as atividades realizadas são revisadas e avaliadas. De acordo com o pensamento proposto por Choo (2004), pode-se considerar que, a solução de um problema de modo científico está atrelado à: • Entendimento de um resultado indesejado ou uma necessidade não satisfeita; • Identificação de suas prováveis causas; • Testes para verificação das relações postuladas”. Esses três processos, se repetidos periodicamente até que uma solução satisfatória seja encontrada, correspondem às quatro primeiras etapas do PDSA. Com base no novo conhecimento gerado, as duas últimas fases do modelo introduzem as pausas e reflexões necessárias antes de iniciar um novo ciclo. As seis etapas do PDSA referem-se a uma representação de melhoria organizacional e mapa de aprendizado sobre um produto ou processo específico.

Por fim, com as etapas para resolver o problema e identificar a causa raiz, é hora de implementar um plano de ação para corrigi-lo. As ações planejadas devem ser precisas e rápidas para encontrar a causa raiz imediatamente. O plano de ação deve ser acompanhado, ou seja, seu gestor deve acompanhar sua execução, as providências tomadas para resolução da causa e o acompanhamento dos prazos estabelecidos (CERICATO, 2021).

## Considerações finais

O Curso PDCA em Educação é uma forma importante de melhorar a eficiência dos processos. Além disso, todos os profissionais da sua organização sabem exatamente o que fazer. Isso evita incertezas e mudanças que podem desperdiçar tempo e recursos.

Ao enfatizar a identificação de erros e sua resolução por meio da qualificação e melhoria contínua de questões, recursos, sistemas e processos, tem se mostrado uma ferramenta útil na busca de um melhor desempenho institucional, com possibilidade de entregar melhores resultados e fortalecer a cultura de des-reconstrução de conhecimentos, procedimentos e métodos na sociedade em contínua mudança.

## Referências

- ALBUQUERQUE, A. C. Avaliação da aplicação do ciclo PDCA na tomada de decisão em processos industriais. Belém, UFPA, 107f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos), 2015.
- ALMEIDA, B. T., Camargo, M. E. Sistema PDCA na gestão escolar. Revista Científico Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT: 1-13, (s. d.).
- ARAÚJO, L. C. Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional. 3. ed. Atlas, 2010.
- CARPINETTI, L. C. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas. Atlas, 2012.
- CERICATO, C. G. Aplicação do Ciclo PDCA na Análise de Estrutura de uma Empresa de Distribuição de Energia Elétrica. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da Escola de Engenharia da Universidade Federal Fluminense, 2021.
- CHOO, C. W. A Organização do Conhecimento. SENAC, 2004.
- CHIAVENATTO, I. Administração, teoria, processo e prática. Elsevier, 2011.
- FIA. PDCA: o que é, etapas e como aplicar este poderoso método de gestão? 2020.
- LIBÂNEO, J. C. Gestão e organização da escola: teoria e prática. Alternativa. 5 ed, 2004.
- LU, L. S. Prevenção e tratamento de não conformidades. Person Education do Brasil. 2015. 168 p.
- MELLO, C. H. et al. ISO 9001: 2008: Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. Atlas, 2009.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. (1995). Criação de Conhecimento na Empresa. Campus.
- NUNES, A. C.; PECCINIM, A. A. O planejamento estratégico na gestão dos serviços hospitalares no Brasil. Conferência internacional de estratégia em gestão, educação e sistemas de informação: 615-631, 2012.
- OLIVEIRA, O. J. Curso básico de gestão da qualidade. Cengage Learning, 2014.
- OTA, E. C. Os desafios para o uso do planejamento estratégico nas organizações públicas: uma visão de especialistas. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas. 212f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública). Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, 2014.

PETERSEM, P. B. Total quality management and the Deming approach to quality management. *Journal of Management History*. 5 (8): 468p, 1999.

PRODANOV, C. C., FREITAS, E. C. Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnica da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Feevale, 2013.

RODRIGUES, M. V. Ações para a qualidade. 2. ed. Quality Mark, 2006.

SCHOLL, W. et al. O futuro da gestão do conhecimento: um estudo delphi internacional. *Revista Gestão do Conhecimento*. 8 (2): 19-35, 2004.

SILVA, R. O. et al. (2019). O ciclo PDCA como proposta para uma gestão escolar eficiente. *Regae: Rev. Gest. Aval. Educ*; 8 (17): 113.

TALISAYON, S. Knowledge and people: Working is learning and learning is working (KM Strategies 3). *Business World*, p. 1, 2002.

TERRA, J. C. Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial. *Negócio*, 2000.

TOLEDO, J. C. et al. Qualidade: Gestão e Métodos. LTC, 2013.