



**Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC**  
**Curso de Engenharia Civil**  
**Trabalho de Conclusão de Curso**

**FERRAMENTAS DE PLANEJAMENTO E CONTROLE DE  
OBRAS: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O CICLO PDCA E  
*LEAN CONSTRUCTION* NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Gama-DF  
2022

JARDEL ALVES AMORIM

**FERRAMENTAS DE PLANEJAMENTO E CONTROLE DE  
OBRAS: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O CICLO PDCA E  
*LEAN CONSTRUCTION* NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Monografia apresentada como requisito para  
conclusão do curso de Engenharia Civil do  
Centro Universitário do Planalto Central  
Apparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador: Prof Me. Thiago Primo Sousa

Gama-DF  
2022

A524f

Amorim, Jardel Alves.

Ferramentas de planejamento e controle de obras: análise comparativa entre o ciclo PDCA e Lean Construction na construção civil. / Jardel Alves Amorim. – 2022.

39 p. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC, Curso de Engenharia Civil, Gama-DF, 2022.

Orientação: Prof. Me. Thiago Primo Sousa.

2. Construção civil. 2. Ciclo PDCA. 3. Lean Construction. I. Título.

CDU: 624

**JARDEL ALVES AMORIM**

**FERRAMENTAS DE PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS: ANÁLISE  
COMPARATIVA ENTRE O CICLO PDCA E *LEAN CONSTRUCTION* NA  
CONSTRUÇÃO CIVIL**

Monografia apresentada como requisito para  
conclusão do curso de Engenharia Civil do  
Centro Universitário do Planalto Central  
Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador: Prof Me. Thiago Primo Sousa

Gama, 24 de junho de 2022.

**Banca Examinadora**

---

Prof. Me. Thiago Primo Sousa  
Orientador

---

Prof. Me. Maycol Coutinho  
Examinador

---

Prof. Ma. Natalia Torres  
Examinador

Dedico este projeto de pesquisa ao meu pai  
(*in memoriam*), Orlando Amorim, o homem  
que me deu educação e a melhor criação que  
uma pessoa poderia ter.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus por ter me guiado até aqui, e me ajudado a superar todos os obstáculos.

Agradeço a minha esposa Rayssa Hellen por todo apoio em todos esses 8 anos que estamos juntos, por não deixar eu desistir nos momentos em que pensei em desistir, por mostrar minhas qualidades e maximizar meu potencial, agradeço por ter você comigo no primeiro e último dia de graduação, te amo.

Agradeço também a toda minha família por terem acreditado no meu sonho e terem contribuído de alguma forma nessa caminhada. Em especial para minha mãe Maria Célia, Avó Alzira e minha irmã Janaína que no início sempre que eu precisei de algo não mediram esforços para me ajudar e sem essa ajuda eu não teria conseguido chegar até aqui, obrigado por tudo.

Agradeço também a toda família da minha esposa que tiveram uma grande participação, em especial a Maria Lenir e Zé Raimundo, que me acolheram como um filho, mesmo sem me conhecer na época, me deu moradia, alimentação, segurança e principalmente apoio e confiança, garanto que sem você nada disso teria se concretizado, obrigado por tudo.

Deuzenir e Maria Helena, que também foram uma mãe nessa jornada, deram todo o tipo de apoio que um estudante precisa, e deixaram de fazer muitas coisas para que o sonho meu e da minha esposa se tornassem realidade, vocês merecem o mundo e nunca serei capaz de retribuir tudo que fizeram por nós.

Maria Eunice e Maria Iris, agradeço vocês por terem me ajudado juntamente com a Rayssa quando morávamos em Teresina e por todo o suporte que foi prestado para nós na chegada em Brasília, vocês foram fundamentais nessa caminhada que teve início lá em 2014, obrigado por tudo.

## RESUMO

Em projetos de construção, um grande número de desvios geralmente é encontrado durante as inspeções e ajustados de forma reativa. Para que os projetos se tornem proativos, as causas-raiz precisam ser identificadas e eliminadas como parte de um processo de melhoria contínua assim como para otimização dos processos. Visto que a indústria da construção civil representa uma fração importante da economia e está em plena ascensão em países em desenvolvimento, como o Brasil, surgem também metodologias e filosofias que buscam aprimorar e agregar aos processos de produção, como o ciclo PDCA e o *Lean Construction* (LC). O conceito de PDCA está relacionado a um processo de melhoria contínua que deve ser aplicado nessas quatro etapas, realizadas de forma cíclica, com o objetivo de tornar processos melhores e mais rápidos. A filosofia do LC é centrada na eficiência produtiva e na redução de desperdícios. O presente estudo teve como objetivo analisar e comparar os efeitos da aplicação das metodologias do ciclo PDCA e do LC na construção civil destacando a importância do planejamento e controle de obras. A presente pesquisa possui objetivos de caráter exploratório, com abordagem qualitativa e quanto aos procedimentos se caracteriza como pesquisa bibliográfica, para a coleta de dados os estudos foram escolhidos de acordo com os objetivos do presente trabalho, com uma análise sistêmica dos dados, relacionando os autores selecionados e formulando os dados através de quadros. Os 8 artigos selecionados para o estudo evidenciaram que o ciclo PDCA é um método eficaz de solução de problemas que possibilita que as diretrizes traçadas (redução de tempo e custo, por exemplo) sejam viabilizadas na construção, e que o LC estabeleceu um ritmo para as obras em que foi implantado proporcionando melhora considerável na produtividade dos profissionais, do escritório ao canteiro de obras. Ao reduzir os desperdícios, inclui-se nesse aspecto a execução de tarefas de forma mais planejada e organizada. Sendo assim, foi possível concluir que a utilização do ciclo PDCA e o Lean LC representam aplicação e utilização de instrumentos simples e de fácil execução e, constatou-se que os métodos aplicados têm potencial para contribuir para a melhoria da gestão da obra, bem como aumentar a transparência dos processos.

**Palavras-chave:** Construção civil; Ciclo PCDA; Lean Construction.

## ABSTRACT

In construction projects, a large number of deviations are often found during inspections and reactively adjusted. For projects to become proactive, root causes need to be identified and eliminated as applied a continuous improvement process as well as process optimization. Since the construction industry applied a fraction of the economy and is on the rise in developing countries such as Brazil, methodologies and philosophies have also emerged that seek to improve and add to production processes, such as the PDCA cycle and *Lean Construction*. (LC). The applied PDCA is related to a continuous improvement that must be applied in these four stages, carried out in a cyclical way, with the objective of making processes better and faster. The LC philosophy is centered on productive efficiency and waste reduction. The study aimed to analyze and compare the effects of applying the PDCA cycle and LC methodologies in civil construction, highlighting the importance of planning and controlling works. The research has objectives of an exploratory nature, with a qualitative approach and as for the procedures it is characterized as bibliographic research, for data collection the studies were chosen according to the objectives of the work, with a systemic analysis of the data, relating the authors selected and formulating the data through tables. The 8 articles selected for the study showed that the PDCA cycle is an effective problem-solving method that allows the established guidelines (reduction of time and cost, for example) to be viable in the construction, and that the LC established a rhythm for the works in which it was implemented, providing considerable improvement in the productivity of professionals, from the office to the construction site. By reducing waste, this aspect includes the execution of tasks in a more planned and organized way. Therefore, it was possible to conclude that the use of the PDCA cycle and the Lean LC represent the application and use of simple and easy-to-execute instruments, and it was found that the methods applied have the potential to contribute to the improvement of the management of the work, as well as increase the transparency of processes.

**Keywords:** Civil construction; PDCA cycle; Lean Construction.