UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
ESCOLA DE ENGENHARIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

NOME COMPLETO DO ALUNO

**TÍTULO DO PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Niterói

2024

NOME COMPLETO DO ALUNO

**TÍTULO DO PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Projeto de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para conclusão do curso.

Orientador:

Prof.a Nome Completo do Orientador e Titulação

Niterói

2024

Ficha Catalográfica elaborada pelo Aluno, acesse o site:

http://www.bibliotecas.uff.br/bee/ficha-catalografica

As informações abaixo são ilustrativas. Os alunos devem inserir a Ficha Catalográfica nesta página.

M514 Tal, Fulano de

Título do Trabalho / Fulano de Tal. –Rio de Janeiro, RJ: [s.n.], 2022.

xx f.

Orientador: Sicrano de Tal.

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Engenharia Civil – Universidade Federal Fluminense, 2022.

1. Construção Civil. 2. Lean Construction. 3. Gerenciamento de Obra

CDD 692.5

NOME COMPLETO DO ALUNO

**TÍTULO DO PROJETO FINAL**

Projeto de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para conclusão do curso.

Aprovada em \_\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de 2023.

**BANCA EXAMINADORA**

**Prof. Nome Completo do Orientador (Orientador) - UFF**

**Prof. Nome do Membro da Banca - UFF**

**Prof. Nome do Membro da Banca - UFF**

Niterói

2024

**DEDICATÓRIA**

**AGRADECIMENTOS**

**RESUMO**

**Palavras-chave:**

**ABSTRACT**

**Keywords**:

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Figura 1 – | XXXXXXXXX ............................................................................................ | 49 |
| Figura 2 – | XXXXXXXXX ............................................................................................ | 52 |
| Figura 3 – | XXXXXXXXX ............................................................................................ | 57 |
| Figura 4 – | XXXXXXXXX ............................................................................................ | 58 |
| Figura 5 – | XXXXXXXXX ............................................................................................ | 62 |

**LISTA DE TABELAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tabela 1 – | XXXXXXXXX ............................................................................................ | 49 |
| Tabela 2 – | XXXXXXXXX ............................................................................................ | 52 |
| Tabela 3 – | XXXXXXXXX ............................................................................................ | 57 |
| Tabela 4 – | XXXXXXXXX ............................................................................................ | 58 |
| Tabela 5 – | XXXXXXXXX ............................................................................................ | 62 |

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

|  |  |
| --- | --- |
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| BN | Biblioteca Nacional |
| BNDES | Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social |
| ISO | International Standards Organization |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**SUMÁRIO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **INTRODUÇÃO ..................................................................................................** | **11** |
| 1.1 | **Considerações Iniciais**........................................................................................ | 11 |
| 1.2 | **Situação Problema**.............................................................................................. | 12 |
| 1.3 | **Objetivos da Pesquisa**......................................................................................... | 13 |
| 1.3.1 | Objetivo Geral..................................................................................................... | 13 |
| 1.3.2 | Objetivos Específicos.......................................................................................... | 15 |
| 1.4 | **Organização da Pesquisa**.................................................................................... | 16 |
|  |  |  |
| **2.** | **REVISÃO DA LITERATURA .........................................................................** | **17** |
| 2.1 | XXXXXX............................................................................................................. | 17 |
| 2.2 | XXXXXX............................................................................................................. | 20 |
| 2.2.1 | XXXXXX............................................................................................................. | 24 |
| 2.3 | XXXXXX............................................................................................................. | 29 |
|  |  |  |
| **3.** | **METODOLOGIA ..............................................................................................** | **30** |
| 3.1 | Instrumentos de Coleta de Dados ..................................................................... | 31 |
| 3.2 | Análise e Tratamento dos Dados....................................................................... | 34 |
|  |  |  |
| **4.** | **DESENVOLVIMENTO / RELATÓRIO TÉCNICO .....................................** | **35** |
| 4.1 | XXXXXX............................................................................................................. | 35 |
| 4.2 | XXXXXX............................................................................................................. | 48 |
| 4.2.1 | XXXXXX............................................................................................................. | 58 |
| 4.3 | XXXXXX............................................................................................................. | 72 |
|  |  |  |
| **5.** | **CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS PESQUISA** ..... | **73** |
|  | **REFERÊNCIAS .................................................................................................** | **74** |
|  | **APÊNDICE A− XX ............................................................................................** | **77** |
|  | **ANEXO A – XX .................................................................................................** | **80** |

1. **INTRODUÇÃO**

**1.1 Considerações Iniciais**

Com base no Sistema Toyota de Produção, também chamado de produção enxuta, onde o conceito preconiza aumentar a eficiência da produção pela eliminação contínua de desperdícios pode ser aplicado em diversas áreas que não se restringem às fábricas, chegando assim à construção civil.

Neste conceito de produção enxuta existem sete desperdícios que o sistema visa eliminar segundo Womack (1990), São eles: superprodução, que acontece quando se produz mais que o necessário; tempo de espera, referindo-se a espera que os materiais tem para serem processados; transporte, pois não agregam valor ao produto; processamento, onde algumas etapas do processo não são necessárias; estoque, a redução do mesmo acontecerá a partir da não necessidade; movimentação, deve ser planejada de modo a não interferir na produção; defeitos, indicador de desperdício de material, mão-de-obra, movimentação e retrabalho. Se aplicados na construção civil também são fontes de melhoria contínua.

**[Atenção: o conteúdo deste modelo é fictício. Qualquer semelhança com a realidade é mera coincidência. O modelo objetiva exemplificar os elementos pré-textuais propostos no livro “Apresentação de trabalhos monográficos de conclusão de curso” publicado pela UFF.]**