
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
LABORATÓRIO DE ENGENHARIA E EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PROJETO DE ENGENHARIA
DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE
XXX
DISCIPLINA LEP - 0XXXX: Introdução ao Projeto de Engenharia
Setor de Modelagem Matemática Computacional

Versão 1:
AUTORES
Versão 2:
AUTORES

Prof. André Duarte Bueno

MACAÉ - RJ
Janeiro - 2023

Sumário

1	Introdução	1
1.1	Identificação da Proposta	1
1.2	Identificação do Projeto	1
1.3	Identificação da Universidade, Instituições e Empresas Participantes	2
1.3.1	Universidade	2
1.3.2	Instituição/Fundação	2
1.3.3	Empresa	2
1.3.4	Equipe	2
1.4	Resumo	3
1.5	Escopo do Problema	3
1.6	Objetivos	3
1.7	Justificativas	5
1.8	Resultados Esperados	5
1.9	Metodologia	5
1.10	Mecanismos de Acompanhamento da Execução	6
1.11	Informações Adicionais Específicas	6
2	Etapas, Cronograma e Orçamento	1
2.1	Etapas	1
2.2	Cronograma	2
2.3	Orçamento	4
2.4	Informações Extras Mecanismos Gestão	4

Capítulo 1

Introdução

Apresenta-se aqui a proposta de desenvolvimento do software XX_nome_XX. Um software aplicado a engenharia de petróleo e que visa ...descrever. em um parágrafo super resumido.

1.1 Identificação da Proposta

Número da proposta

- LDSC-2023-1-P50

Tipo de investimento /divulgação

- PROJETO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO / DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE - Versão 2

Tipo de instrumento contratual

- Trabalho de disciplina

1.2 Identificação do Projeto

Título do projeto

- "Título do projeto aqui"

Palavras-chave

- ...coloque aqui lista de palavras chaves - até 5...

1.3 Identificação da Universidade, Instituições e Empresas Participantes

1.3.1 Universidade

- UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO/UENF
- CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - CCT
- DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PETRÓLEO - LENEP
- SETOR DE MODELAGEM MATEMÁTICA COMPUTACIONAL
- Representante pela universidade:
 - Professor(a): Nome/email/telefone.

1.3.2 Instituição/Fundação

- Nome instituição se houver.
- Representante da instituição/fundação:
 - Professor(a): Nome/email/telefone.

1.3.3 Empresa

- Nome empresa se houver.
- Dados da empresa (CNPj, contatos).
- Representante pela empresa:
 - Engenheiro(a): Nome/email/telefone.

1.3.4 Equipe

- Nome aluno/email/telefone.
- Nome aluno/email/telefone.
- Nome aluno/email/telefone.
- Representante pela equipe:
 - Estudante: Nome/email/telefone.

1.4 Resumo

- Limite de 500 palavras, então seja bem direto!
- Escreva no final, depois de escrever todo o resto.

1.5 Escopo do Problema

- Definir o escopo do problema de engenharia¹, a ideia geral. Destacar sua importância/relevância.
- Definir a abrangência, delimitando o assunto (para que caiba no prazo de até 24 meses).
- Situa-lo no tempo e no espaço. Situa-lo em relação a outros concorrentes (sistemas similares, como softwares similares).

1.6 Objetivos

Os objetivos deste projeto de engenharia são:

- Objetivo geral:
 - Descreva aqui o objetivo geral do projeto de engenharia, incluindo vínculos com engenharia de petróleo e com modelagem matemática computacional (ideia de lógica, algoritmos,...).
 - Desenvolver um projeto de engenharia de software para ...[.....descrever de forma clara, direta, objetiva, o objetivo geral do software].
- Objetivos específicos:
 - Modelar física e matematicamente o problema.
 - Modelagem estática do software (diagramas de caso de uso, de pacotes, de classes).
 - Modelagem dinâmica do software (desenvolver algoritmos e diagramas exemplificando os fluxos de processamento).
 - Calcular XXX[.....descrever de forma clara, direta, objetiva, cada objetivo específico, cada parte do software].
 - Calcular XXX[.....descrever de forma clara, direta, objetiva, cada objetivo específico, cada parte do software].

¹

– problemas vinculados à: i) engenharia de petróleo, ii) algoritmos computacionais, iii) sistemas de software

- Simular (realizar simulações para teste do software desenvolvido).
- Implementar manual simplificado de uso do software.
-

1.7 Justificativas

- Colocar as justificativas para o desenvolvimento da solução de engenharia (produto, processo, softwares ou sistema a ser desenvolvido).
- Apresentar usos e aplicações em engenharia.

1.8 Resultados Esperados

- Um simulador de engenharia com interface amigável, com manuais técnico científicos, aplicado á .

1.9 Metodologia

- Descrever a metodologia da solução do problema teórico/conceitual.. ou seja, metodologia para solução do problema de engenharia...
- A Figura 1.1 apresenta a metodologia a ser utilizada no desenvolvimento do sistema.

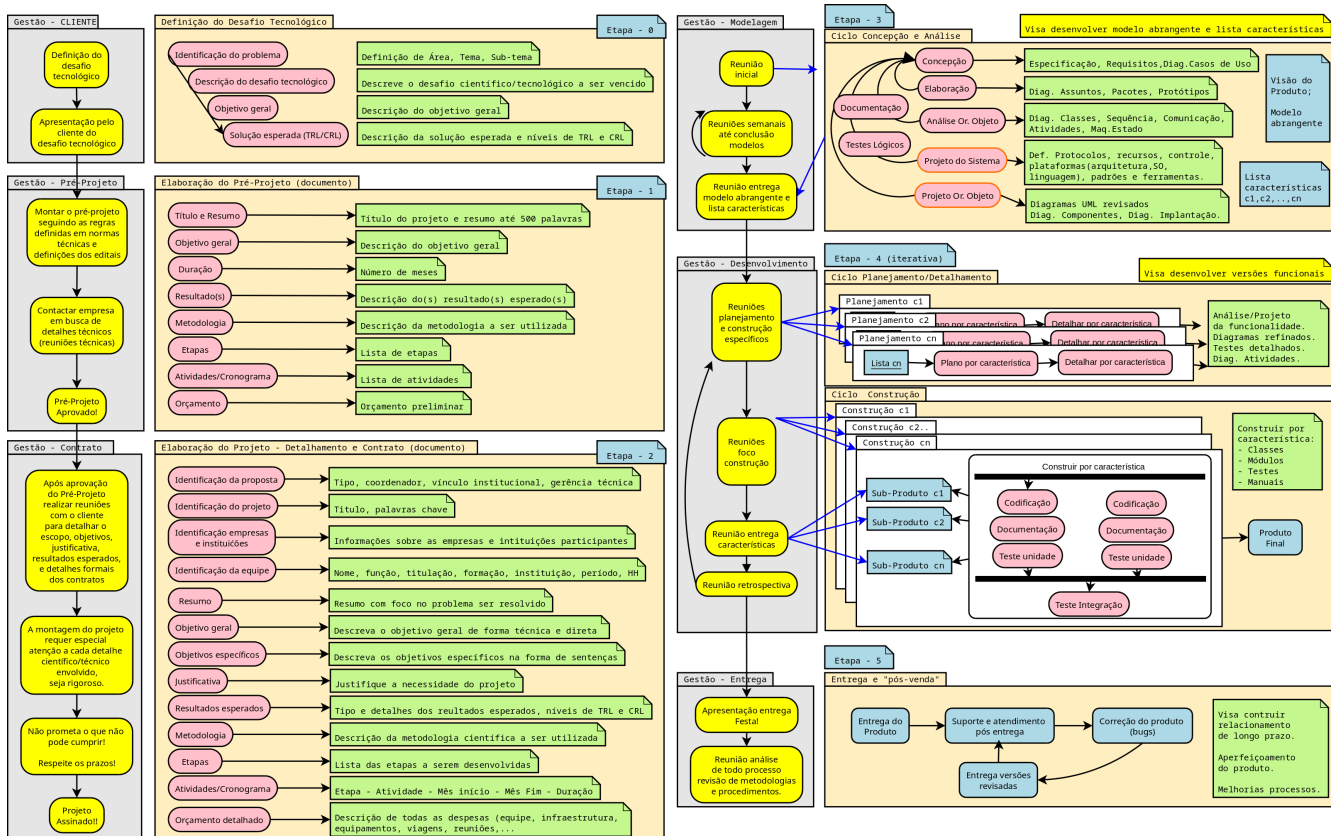


Figura 1.1: Metodologia utilizada no desenvolvimento do sistema

1.10 Mecanismos de Acompanhamento da Execução

- Para o acompanhamento da execução do projeto iremos usar a metodologia SCRUM com as atividades do projeto hospedadas no site *github/projects* (ou equivalente como o trello).
- Reuniões mensais com os clientes.
- Relatórios no final do semestre, com apresentação oral.

1.11 Informações Adicionais Específicas

- Coloque aqui informações adicionais, importantes, relevantes e que não se encaixaram nos demais tópicos deste documento.

Entre as referências utilizadas podemos citar:

- UML: [Blaha and Rumbaugh, 2006, Rumbaugh et al., 1994].
- Projetos: [autores, 2017, Inc, 2021, Pires, 2012, Woiler, 1996].
- Gestão de Projetos: [Abrantes, 2020, de Logística e Tecnologia da Informação, 2011, Heldman, 2005, de Moura Menezes, 2018, Pahl, 2005, Valeriano, 2015, Rosa, 2007]
- Produtos: [Abrantes, 2020].
- C++: [Bueno, 2003]

Capítulo 2

Etapas, Cronograma e Orçamento

Neste capítulo temos a lista das etapas, das atividades o cronograma e orçamento.

2.1 Etapas

Esta proposta, caso aprovada, será desenvolvida seguindo as etapas abaixo descritas. Um detalhamento das etapas esta disponível aqui:

- Etapa 0 - Definição do desafio tecnológico
 - Identificação do problema, descrição do desafio tecnológico, objetivo geral e solução esperada (TRL/CRL).
- Etapa 1 - Elaboração do pré-projeto
 - Elaboração da primeira versão do projeto, rascunho inicial.
- Etapa 2 - Elaboração do projeto - detalhamento e contrato (este documento)
 - Após aprovação do pré-projeto os alunos detalham o mesmo gerando o projeto. Os dados do pré-projeto podem ser copiados para o projeto, a seguir tudo deve ser detalhado. As etapas associadas devem ser bem definidas e suas atividades (note que para cada etapa teremos diversas atividades). O cronograma simplificado deve ter as etapas e prazos, deve ser realista. O orçamento deve ser bem realizado.
- Etapa 3 - Modelagem de engenharia:
 - Concepção; Elaboração; Análise Orientada a Objeto; Projeto do Sistema; Projeto Orientado a Objeto.
 - Realização de testes lógicos; Documentação (geração dos documentos de modelagem e diagramas associados).

- Você encontra diagramas associados a esta etapa nos apêndices e no site da disciplina (etapa modelagem).
- Etapa 4 - Ciclos de planejamento, detalhamento e construção/implementação:
 - Esta etapa é dividida em ciclos de planejamento, detalhamento e construção/implementação, pense nisso como uma divisão temporal do trabalho e das entregas dos sub-produtos (partes do produto final).
 - Nesta etapa, a mais demorada do projeto, temos:
 - * Reunião no início do ciclo:
 - A equipe faz uma reunião onde selecionam as *features/funcionalidades* a serem implementadas.
 - * Reuniões diárias:
 - Fazem reuniões diárias, de 15 minutos, onde falam o que fizeram no dia anterior e o que irão fazer no dia.
 - Na sexta-feira fazem um balanço do que foi feito.
 - * Reunião no final do ciclo
 - No final do ciclo entregam o sub-produto que deve estar funcional.
 - O último ciclo é o ciclo de fechamento, o mesmo inclui:
 - * Realização de testes de integração e confecção dos manuais do desenvolvedor e do usuário.
 - * Os manuais devem ter vários testes do sistema rodando (com todas as informações para executar/testar o produto desenvolvido).
 - Você encontra diagramas associados a esta etapa nos apêndices e no site da disciplina (etapa planejamento/detalhamento/construção).
- Etapa 5 - Entrega do produto:
 - Verificações finais na documentação e testes.
 - Apresentação do produto.
 - Entrega do produto.

2.2 Cronograma

Apresenta-se a seguir o cronograma de execução do projeto.

- Exemplo considerando produto desenvolvido em 4-6 meses:

Mês	1	2	3	4	5	6
Etapa 0 - Definição do desafio tecnológico	X					
Etapa 1 - Elaboração do pré-projeto	X	X				
Etapa 2 - Elaboração do projeto - detalhamento e contrato		X	X			
Etapa 3 - Modelagem de engenharia			X			
Etapa 4 - Ciclos de planejamento, detalhamento e construção/implementação			c1	c2	c3	F
Etapa 5 - Entrega do produto (defesa)						D

- Exemplo considerando produto desenvolvido em 12 meses:
 - Note que estamos considerando 3 ciclos de desenvolvimento e para versão final um prazo para finalizar detalhes e manuais.

Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Etapa 0 - Desafio tecnológico	X											
Etapa 1 - Pré-projeto	X											
Etapa 2 - Projeto	X	X										
Etapa 3 - Modelagem		X	X									
Etapa 4 - Ciclos			c1	c1	c1	c2	c2	c2	c3	c3	c3	F
Etapa 5 - Entrega do produto (defesa)				c1			c2			c3		D

- Exemplo considerando produto desenvolvido em 18 meses:
 - Note que estamos considerando 3 ciclos de desenvolvimento e para versão final um prazo para finalizar detalhes e manuais.

Mês corrido		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Mês do ano	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Etapa 0 - Desafio	X																
Etapa 1 - Pré-projeto		X															
Etapa 2 - Projeto		X	X														
Etapa 3 - Modelagem			X	X													
Etapa 4 - Ciclos					c1	f	c1	c1	c2	c2	c2	f	c3	c3	c3	c3	F
Etapa 5 - Entrega				M				e1			e2					e3	D

- Exemplo considerando produto desenvolvido em 24 meses:
 - Note que estamos considerando 4 ciclos de desenvolvimento e para versão final um prazo para finalizar detalhes e manuais.

Mês corrido	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	24
Mês do ano	3	5	7	9	11	1	3	5	7	9	11		
Etapa 0 - Desafio	X												
Etapa 1 - Pré-projeto	X												
Etapa 2 - Projeto	X	X											
Etapa 3 - Modelagem		X	X										
Etapa 4 - Ciclos			c1	c1	c1	c2	c2	c2	c3	c3	c3	F	c3
Etapa 5 - Entrega				c1			c2			c3		D	

2.3 Orçamento

Colocar aqui as informações sobre o orçamento do projeto.

- Considerar os equipamentos (custo e depreciação associada);
- Considerar a mão de obra;
- Considerar outros custos (pessoal, infraestrutura, administrativos, judiciários, etc);

2.4 Informações Extras Mecanismos Gestão

- Coloque aqui informações extras pertinentes.

Referências Bibliográficas

- [Abrantes, 2020] Abrantes, J. (2020). *Projeto e Engenharia de Produtos*. Ciencia Moderna. ISBN-13 : 978-8539910847. 6
- [autores, 2017] autores, V. (2017). *Projetos de engenharia - uma introdução*. LTC. ISBN-13 : 978-8521634454. 6
- [Blaha and Rumbaugh, 2006] Blaha, M. and Rumbaugh, J. (2006). *Modelagem e Projetos Baseados em Objetos com UML 2*. Campus, Rio de Janeiro. 6
- [Bueno, 2003] Bueno, A. D. (2003). *Programação Orientada a Objeto com C++ - Aprenda a Programar em Ambiente Multiplataforma com Software Livre*. Novatec, São Paulo, 1 edition. 6
- [de Logística e Tecnologia da Informação, 2011] de Logística e Tecnologia da Informação, S. (2011). *Fundamentos em Gestão de Projetos - Construindo Competências para Gerenciar Projetos BRASIL*. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). 6
- [de Moura Menezes, 2018] de Moura Menezes, L. C. (2018). *Gestão de Projetos*. Atlas. 6
- [Heldman, 2005] Heldman, K. (2005). *Gerência de projetos*. Elsevier. ISBN 13 : 978-8535216844, Rio de Janeiro. 6
- [Inc, 2021] Inc, P. M. I. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge and the Standard for Project Management*. PMI Project Management Institute. ISBN 13: 978-1628256642. 6
- [Pahl, 2005] Pahl, G. (2005). *Projeto na Engenharia: Fundamentos do Desenvolvimento Eficaz de Produtos - Métodos e Aplicações*. Blucher. ISBN-13: 978-8521203636. 6
- [Pires, 2012] Pires, A. M. S. (2012). *Projeto de Instalações Elétricas e Telecomunicações*. Instituto Superior de Engenharia de Coimbra. 6
- [Rosa, 2007] Rosa, M. O. (2007). *Gerenciamento de projetos de governo*. PMI-DF - PMInforma. 6
- [Rumbaugh et al., 1994] Rumbaugh, J., Blaha, M., Premerlani, W., Eddy, F., and Lorensen, W. (1994). *Modelagem e Projetos Baseados em Objetos*. Edit. Campus, Rio de Janeiro. 6

[Valeriano, 2015] Valeriano, D. (2015). *Moderno Gerenciamento de Projetos*. Pearson. 6

[Woiler, 1996] Woiler, S. (1996). *Projetos: planejamento, elaboração, análise*. Atlas. 6