



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS

CAMPUS AVANÇADO TRÊS CORAÇÕES

**EDITAL DE APOIO A PROJETOS DE ENSINO COM INTERFACE EM PESQUISA E EXTENSÃO
CAMPUS AVANÇADO TRÊS CORAÇÕES**

LEDS

Laboratório para Experiências em Desenvolvimento de Software

(Fábrica de Software)

Três Corações

2021

INFORMAÇÕES GERAIS

Título do projeto: LEDS - Laboratório para Experiências em Desenvolvimento de Software (Fábrica de Software)

Característica Predominante: () Pesquisa () Extensão (x) Ensino

Coordenador: Carlos José dos Santos

Telefone: (35) 99824-6603

E-mail: carlos.santos@ifsuldeminas.edu.br

Endereço no Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1626139575827480>

Membros:

Nome	Titulação máxima	Função no Projeto
Carlos José dos Santos	Mestre	Coordenador
Bruno Amarante Couto Resende	Mestre	Colaborador
Harley de Faria Rios	Mestre	Colaborador
Rogério Barros de Paiva	Mestre	Colaborador

Período de Execução:

Início: 07/2021

Término: 12/2021

RESUMO

O LEDS - Laboratório para Experiências em Desenvolvimento de *Software*, promoverá a imersão dos estudantes no conceito de Fábrica de *Software*. A principal finalidade é colocar em prática os diversos aspectos da produção de software, aplicando os conceitos de Análise e Desenvolvimento de *Software*, Bancos de Dados, Linguagens de Programação, *Design* e Metodologias de Desenvolvimento Ágil. Espera-se com este projeto criar um produto (software) percorrendo todas as etapas do processo de desenvolvimento de *software*.

1. INTRODUÇÃO

O conceito de fábrica de *software* é simples: uma empresa com equipes dotadas da expertise e ferramentas necessárias para desenhar, desenvolver, integrar e sustentar sistemas e aplicações personalizados em escala para outras organizações.

E ela tem se mostrado a solução ideal para muitas organizações, que por variados motivos não conseguem tirar seus projetos em TI (Tecnologia da Informação) do papel ou, se tiram, não obtêm deles todos os benefícios esperados.

As fábricas de *software* vem sendo a solução cada vez mais procurada como estratégia para aumentar a produtividade da área de TI das empresas. Isso porque, com a terceirização dos serviços de desenvolvimento e gestão de projetos, as áreas de TI voltam-se para o negócio evitando desviar seu esforço para essas atividades, que exigem além de tempo, capacitação técnica constante (GSW, 2021).

2. JUSTIFICATIVA

A produtividade das fábricas de *software* se dá em termos de padronização de processos, produção de componentes reutilizáveis, adoção de ferramentas de automação, melhoria contínua, perfis adequados e uso de práticas de metodologias ágeis, desde a construção de um MVP (*Minimum Viable Product*, ou, em português, Produto Minimamente Viável) por meio de *Design Sprint* ou *Lean Inception*, até gerenciamento de projetos com *Kanban* e *Scrum* (SUPERO, 2021 e ENDEAVOR, 2021).

Com um mercado consumidor de TI cada vez mais exigente quanto aos aspectos de produtividade, custo e qualidade, as organizações fornecedoras de software têm procurado se transformar buscando um novo modelo que supra com eficiência estas necessidades. Ao

proporcionar essa vivência aos nossos estudantes poder-se-á promover um engajamento maior em seus estudos devido às possibilidades futuras que o projeto pode oferecer (PMBOK, 2017).

Fatores como padrões e especificações abertas (sem custo), a consolidação das técnicas de engenharia de software, o refinamento dos ambientes de desenvolvimento, o amadurecimento dos padrões de qualidade, a facilidade de comunicação e compartilhamento da informação, a alta competitividade do mercado, a desvalorização cambial, o aumento da demanda por software, a tendência à terceirização de serviços, o fácil acesso a novas tecnologias e sobretudo o apoio encontrado no conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos, têm contribuído para o surgimento de um modelo para atender as necessidades do mercado consumidor de produtos de TI: a fábrica de *software* (PMBOK, 2017).

Justifica-se a execução deste projeto LEDES, pois através das premissas apontadas anteriormente, será elaborado um modelo de referência de fábrica de *software*, com um fluxo bem definido e com possibilidade de replicação em outras equipes de estudantes, embasada nos conceitos mais modernos de desenvolvimento ágil que irá fomentar a prática, a imersão e a vivência dos estudantes nesse ramo que não para de se expandir.

3. OBJETIVOS

O projeto LABS deseja aplicar os conceitos de desenvolvimento de software em conjunto ao processo de ensino e aprendizagem. Desta forma pretende-se trazer aos estudantes participantes um ambiente para transformar uma atividade tida como complexa em habitual. Além disso, espera-se:

- Aplicar modelos de processo e metodologias de desenvolvimento no ambiente de fábrica de softwares e avaliar seus resultados;
- Descrever um processo padrão de desenvolvimento para fábricas de software que possa ser replicado a outras equipes do projeto;
- Desenvolver métodos e técnicas próprios para o ambiente de fábrica, fortemente embasados em automação de processos e reuso;
- Desenvolver aplicações a partir de demandas locais;
- Estimular o espírito empreendedor;

- Fomentar o trabalho em grupo;
- Promover soluções eficientes e inovadoras;
- Promover à integração entre ensino, pesquisa e extensão;
- Apoiar atividades práticas de ensino em disciplinas relacionadas a *software*, contribuindo para o amadurecimento profissional do discente;
- Disponibilizar para atividades de ensino um ambiente de trabalho análogo aos ambientes tipicamente utilizados pelas fábricas de *software*
- Oferecer oportunidades para realização de estágio.

4. METODOLOGIA

Através da coordenação e orientação dos professores colaboradores do projeto pretende-se, após a seleção dos bolsistas, criar equipes sob a liderança desses. Estas equipes receberão demandas às quais deverão propor soluções em forma de software. O LEDES será organizado de acordo com as seguintes etapas de execução, segundo o Pessoa, 2009:

- I. **Análise de Negócio:** atividade responsável por entender o ambiente de negócios e identificar oportunidades para a TI auxiliar a organização através de alinhamento estratégico.
- II. **Análise de Sistemas:** atividade de concepção da solução para operar no ambiente alvo, considerando a infraestrutura existente e os processos da organização.
- III. **Implementação:** trata-se da construção do software ou aplicativo, ou seja, à codificação.
- IV. **Testes:** de acordo com o desenvolvimento incremental, há necessidade da realização de testes antes de cada entrega/implantação.
- V. **Repositório:** criação de acervo de software. Nele serão armazenadas informações sobre o campo de aplicação, arquiteturas, métodos, técnicas, ferramentas e dados históricos do projeto para rastreabilidade e reuso.
- VI. **Implantação:** é uma atividade realizada fora da fábrica de software e trata-se da introdução do software em ambiente de produção.
- VII. **Sustentação:** na etapa de sustentação serão identificadas e implementadas melhorias relacionadas à performance, evolução e adequação, além de realizar todo o suporte e manutenção de software.

VIII. **Disseminação:** a partir das etapas anteriores, criar e documentar um modelo de fábrica que possa ser aplicado em outras instâncias.

Caberá aos professores colaboradores e ao coordenador do projeto orientar os participantes quanto a todas as informações e técnicas necessárias para o desenvolver das etapas, através de oficinas, reuniões e/ou treinamentos.

Caberá aos participantes (bolsistas e não-bolsistas) buscar os conhecimentos necessários, além daqueles fornecidos por seus orientadores, para a execução das etapas descritas anteriormente.

5. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que ao adotar as etapas constantes na metodologia os participantes desenvolvam competências nas áreas cognitiva, afetiva e relacional, expressa na colaboração para organizar as informações e solucionar os desafios propostos para a resolução dos problemas, além de

6. CRONOGRAMA

Cronograma de execução das etapas constantes no capítulo 4. Metodologia.

	jul/2021	ago/2021	set/2021	out/2021	nov/2021	dez/2021
Etapa I	X	X				
Etapa II	X	X				
Etapa III		X	X	X	X	X
Etapa IV		X	X	X	X	X
Etapa V		X	X	X	X	X
Etapa VI				X	X	X
Etapa VII				X	X	X
Etapa VIII	X	X	X	X	X	X

7. ORÇAMENTO FINANCEIRO

Para a execução desse processo serão necessários ao menos 4 (quatro) bolsistas para atuarem por 6 horas semanais no apoio a preparação dos materiais, vídeos, exercícios, correções de atividades e organização de eventos.

- **Bolsistas:** 4 (quatro);
- **Valor mensal da bolsa (referente a 6 horas semanais):** R\$ 240,00 (duzentos e quarenta reais);
- **Tempo de execução previsto:** 6 (seis) meses;
- **Orçamento total previsto:** 4 (bolsistas) x 240,00 (bolsa) x 6 (meses) = **R\$ 5.760,00** (cinco mil, setecentos e sessenta reais).

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GSW. **Fábrica de Software e Projetos.** Disponível em <https://www.gsw.com.br/portifolio-cds/316-fabrica-de-software-e-fabrica-de-projeto>.

Acesso em 16/05/2021.

ENDEAVOR. **O Guia Prático para o seu MVP – Minimum Viable Product.** Disponível em <https://endeavor.org.br/estrategia-e-gestao/mvp/>. Acesso em 16/05/2021.

PESSOA M. S. P. **Processos e Projetos em uma Fábrica de Software.** São Paulo, 2009. Disponível em <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/3/tde-01042011-115726/publico/0911MarceloPessoaTeseLivredocencia.pdf>. Acesso em 16/05/2021.

PMBOK. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)/Project Management Institute.** 6ª Edição. Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2017. Série: Guia PMBOK.

SUPERO. **Entenda como funciona e o que esperar de uma fábrica de software.** Disponível em <https://www.supero.com.br/blog/fabrica-de-software/>. Acesso em 16/05/2021.