

Dados do Plano de Trabalho	
Título do Plano de Trabalho:	Projeto e desenvolvimento inicial do <i>software</i> educativo: definição do modelo de negócio e de dados
Modalidade de bolsa solicitada:	PIBITI
Projeto de Pesquisa vinculado:	Projeto e Desenvolvimento de <i>software</i> educativo para dimensionamento de sistemas de abastecimento de água e coleta de esgoto.

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo Geral

Este plano de trabalho tem como principal objetivo a concepção e o desenvolvimento inicial de um *software* educativo didaticamente eficaz para dimensionamento de adutoras e redes de distribuição em sistemas de abastecimento de água e redes de coleta de esgoto sanitário, a ser usado como ferramenta tecnológica no auxílio do processo de ensino-aprendizagem de recursos hídricos em cursos de engenharia.

1.2 Objetivos Específicos

- Identificar, a partir da visão dos estudantes, os principais requisitos para a concepção de um *software* educativo no domínio dos recursos hídricos, com enfoque na didática e no dimensionamento de adutoras e redes de distribuição em sistemas de abastecimento de água e redes de coleta de esgoto sanitário;
- Projetar e iniciar o desenvolvimento de um *software* educativo didaticamente eficaz utilizando os recursos computacionais mais modernos, com enfoque no modelo de negócio e de dados da aplicação.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste plano de trabalho, será selecionado um estudante do curso de Engenharia Civil, egresso da disciplina de Programação Computacional para Engenharia, de modo que esse estudante possua conhecimento básico em algoritmos e programação de computadores. Terão prioridade os estudantes com noções ou experiência em desenvolvimento em linguagens de programação C, Java e/ou Python, e bancos de dados.

O estudante realizará atividades de pesquisa, como revisão bibliográfica e coleta de dados, e também realizará atividades de desenvolvimento tecnológico, envolvendo pesquisa de novas tecnologias, projeto e implementação de *software*. Além disso, o estudante também será experimentado em novas tecnologias a serem aplicadas ao projeto, a exemplo de interfaces de programação de aplicações (APIs), Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBDs) e *frameworks* para desenvolvimento de programas. Dessa forma, o estudante aprimorará suas habilidades adquiridas na disciplina de programação computacional com a vivência prática em um projeto que envolve tecnologias distintas e

todo um passo-a-passo do desenvolvimento de software que *envolve* muito mais que a implementação (codificação) de programas.

3. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

As atividades a serem realizadas pelo estudante são:

- **AT1. Levantamento bibliográfico:** consiste na busca por novos artigos científicos voltados para a temática de softwares educativos em recursos hídricos;
- **AT2. Estudo de tecnologias a serem adotadas para o desenvolvimento do *software* educativo:** consiste no estudo dirigido em sistemas de bancos de dados, para auxiliar na definição de tecnologias que serão adotadas no projeto e desenvolvimento do *software* educativo;
- **AT3. Projeto de desenvolvimento do software educativo (modelo de dados):** consiste no projeto do modelo de dados e do banco de dados do *software* educativo que será desenvolvido;
- **AT4. Implementação do software educativo (modelos de negócio e de dados):** consiste na criação dos objetos de dados (camada de dados) e na implementação em linguagem de programação desses objetos (camada de negócio) a serem utilizados pelo software projetado;
- **AT5. Testes do software implementado:** consiste na realização de testes para garantir o correto funcionamento do software educativo implementado;
- **AT6. Avaliação de usabilidade:** consiste num estudo preliminar da usabilidade oferecida pelo software educativo implementado, realizando testes com um pequeno grupo de usuários em potencial (estudantes);
- **AT7. Redação de relatórios técnicos/artigos:** consiste na redação de relatórios técnicos parciais e/ou artigos descrevendo os avanços do projeto ao longo de um período de tempo.

Nº	2019										2020	
	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02
AT1	X											
AT2	X	X	X									
AT3		X	X	X								
AT4			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
AT5						X	X				X	X
AT6							X	X	X			
AT7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X