

Dados do Plano de Trabalho	
Título do Plano de Trabalho:	Projeto e desenvolvimento inicial de <i>software</i> educativo inovador: definição do modelo de negócio e de dados
Modalidade de bolsa solicitada:	PIBITI - Apoio ao Empreendedorismo e à Inovação
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 inovador, didaticamente eficaz para o projeto e dimensionamento de adutoras e redes de distribuição de água potável, a ser usado como ferramenta tecnológica no auxílio do processo de ensino-aprendizagem de recursos hídricos a discentes de cursos de engenharia, com foco na modelagem do negócio e dos dados do software.

1.2 Objetivos Específicos

- Pesquisar e identificar os principais requisitos de informação para a concepção de um *software* educativo inovador no domínio dos recursos hídricos, com enfoque na didática e no dimensionamento de adutoras e redes de distribuição em sistemas de abastecimento de água;
- Projetar e iniciar a implementação de um *software* educativo inovador, didaticamente eficaz e 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 preferencialmente do curso de Ciência da Computação, ou dos cursos de Matemática Computacional, Engenharia Civil ou Engenharia de Materiais, desde que tenha concluído com sucesso a disciplina de Programação Computacional para Engenharia ou equivalente, de modo que o estudante-pesquisador possua conhecimento básico em algoritmo e programação de computadores. Terão prioridade os estudantes com noções e/ou experiência em desenvolvimento de software na linguagem de programação C ou Python.

O bolsista atuará em atividades de pesquisa, como levantamento bibliográfico do estado da arte, coleta e análise de dados, redação de relatórios técnicos de pesquisa e de artigos científicos. Além disso, também estudará novas tecnologias a serem aplicadas ao projeto, a exemplo de ferramentas para SIG (Sistemas de Informações Geográficas), como QGIS, OpenStreetMap (OSM), formatos Shapefile e GeoJSON, além de conhecer e lidar com tecnologias consolidadas, como EPANET e AutoCAD, de modo a desenvolver

um *software* inovador no domínio dos *softwares* educacionais para recursos hídricos envolvendo conceitos de SIG, como georreferenciamento.

3. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

As atividades a serem realizadas pelo estudante são:

- AT1. Levantamento bibliográfico no domínio de *softwares* educativos em recursos hídricos, com enfoque nas características disponibilizadas;
- AT2. Estudo de normas técnicas relacionadas com o sistema proposto;
- AT3. Estudo sobre desenvolvimento de plug-ins para o QGIS envolvendo OSM e formatos de armazenamento de dados espaciais;
- AT4. Projeto de desenvolvimento do software educativo (modelos);
- AT5. Implementação do *software* educativo;
- AT6. Testes preliminares voltados à funcionalidade do software desenvolvido;
- AT7. Redação de relatórios técnicos/artigos e apresentações.

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