

DOMÍNIOS DE SOFTWARE

BRUNA DO ESPIRITO SANTO SOUSA  
FELIPE MOREIRA DA SILVA  
HEITOR SILVA RODRIGUES  
LAYANE GRAZIELLE SOUZA DIAS  
PEDRO IVO SANTANA MELO  
PEDRO PAULO OLIVEIRA LOPES

**ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS**

PROF. JACSON RODRIGUES BARBOSA

Goiânia - Goiás  
2022

HISTÓRICO DE REVISÕES			
Revisão	Data	Descrição	Autor
01	21/12/2022	Elaboração inicial do documento, com requisitos e análises rasas.	Grupo
02	11/01/2023	Atualização do documento.	Grupo
03	14/02/2023	Junção dos documentos que estavam separados.	Grupo
04	15/02/2023	Correção da qualificação de 2 requisitos entre funcionais e não funcionais	Bruna

## SUMÁRIO

<b>SUMÁRIO</b>	<b>3</b>
<b>1. Introdução</b>	<b>3</b>
1.1 Descrição	3
1.2 Objetivo	3
1.3 Sobre o domínio	4
1.4 Stakeholders e necessidades	4
<b>2. Funções do Sistema</b>	<b>5</b>
<b>3. Requisitos Funcionais</b>	<b>6</b>
<b>4. Requisitos Não Funcionais</b>	<b>7</b>
<b>5. Restrições</b>	<b>8</b>

## 1. Introdução

### 1.1 Descrição

O documento de requisitos delimita o escopo do conjunto de funcionalidades que um sistema deve prover, bem como descreve os atributos de qualidade que devem ser suportados.

### 1.2 Objetivo

Este documento tem como objetivo apresentar uma descrição detalhada dos requisitos para o “**Sistema de apoio à geotécnica**” para Domínios de Software. Por meio deste, será possível tomar conhecimento das funcionalidades do projeto e cogitar maneiras para implementar essas funcionalidades.

### 1.3 Sobre o domínio

A cartografia geotécnica surgiu ao tentar disponibilizar informações sobre o ambiente geológico, buscando a utilização do terreno com mínima interferência nesse equilíbrio. Seu objetivo é subsidiar tanto o planejamento, projeto e construção, como a manutenção e segurança de obras de engenharia. Ela é instrumental tecnológico básico na determinação de diretrizes para o planejamento urbano e regional, ao utilizar diversas ferramentas que fundamentam a análise do meio físico, tais como a investigação de campo e laboratório, associados aos recursos de geoprocessamento no armazenamento e tratamento dos dados de investigação.

Na compreensão da interação entre os componentes do meio ambiente, a configuração da superfície do terreno consiste em uma das principais feições distinguíveis e de fácil mensuração, quando comparada a outras feições ambientais. Parte-se do princípio que, a partir dessas feições, pode-se delimitar unidades do terreno, advindas dessa interação, que reflitam a distribuição de propriedades, como aquelas dos solos e/ou do substrato rochoso.

Compreendendo a importância da cartografia geotécnica para o planejamento e construção de obras, o sistema proposto visa armazenar e organizar os dados colhidos através das ferramentas utilizadas para compreender o ambiente analisado. E com base em todas as informações colhidas, o sistema deve prover

relatórios para melhor análise e compreensão dos ambientes estudados. Eles são base para uma correta visão das propriedades dos terrenos e das tomadas de decisões, portanto, devem ser devidamente construídos e testados. Para tal, as necessidades e requisitos são explicitados nas próximas seções.

#### 1.4 Stakeholders e necessidades

O sistema proposto atende às necessidades de técnicos, engenheiros, geólogos, estudantes, professores, projetistas, planejadores, órgãos públicos e demais interessados no estudo de aspectos geotécnicos da cidade de Goiânia. Todos eles trabalham com os mesmos dados, mesmo que para propósitos diferentes.

Cada grupo de stakeholders possui diferentes objetivos, seja para planejar a execução de um projeto, seja para obter os níveis dos parâmetros para avaliar mudanças ao longo do tempo, ou ainda para avaliar impactos da ocupação humana e obter detalhes sobre condições gerais de áreas que sofreram ou sofrerão ocupação ou alterações.

## 2. Funções do Sistema

As funções relacionadas aos relatórios do sistema são descritas abaixo na forma de histórias de usuários:

**H1.** COMO usuário EU QUERO visualizar as amostras cadastrados PARA obter os dados detalhados dos terrenos.

A pesquisa atende aos seguintes filtros: número do relatório, código, data de medição 1, data de medição 2, data da sondagem, bairro, tipo de solo, profundidade nível de água, desnível em relação ao RN.

Os dados visualizados são: número relatório, número furo, local referência de nível, cota da referência de nível, cota da boca do furo, desnível em relação ao RN, data da sondagem, bairro, coordenadas geográficas, profundidade das camadas 1 até 6, tipo de solo das camadas 1 até 6, complemento das camadas 1 até 6, existência ou não de revestimento, comprimento do revestimento, limite da sondagem, impenetrável ao SPT ou não, existência ou não de furo seco,

profundidade do nível de água, data da medição do nível de água, data de uma segunda medição do nível de água, profundidade do nível de água para a segunda data, observações pertinentes, fechamento ou não do furo, profundidade do fechamento do furo, perfuração por lavagem ou não, início da lavagem.

**H2.** COMO usuário EU QUERO cadastrar novas amostras PARA alimentar a base de dados com coletas realizadas de uma área.

Os dados colhidos são: número relatório, número furo, local referência de nível, cota da referência de nível, cota da boca do furo, desnível em relação ao RN, data da sondagem, bairro, coordenadas geográficas, profundidade das camadas 1 até 6, tipo de solo das camadas 1 até 6, complemento das camadas 1 até 6, existência ou não de revestimento, comprimento do revestimento, limite da sondagem, impenetrável ao SPT ou não, existência ou não de furo seco, profundidade do nível de água, data da medição do nível de água, data de uma segunda medição do nível de água, profundidade do nível de água para a segunda data, observações pertinentes, fechamento ou não do furo, profundidade do fechamento do furo, perfuração por lavagem ou não, início da lavagem.

**H3.** COMO usuário EU QUERO emitir relatórios das amostras PARA analisar e compreender melhor as propriedades de um ou mais terrenos.

A pesquisa atende aos seguintes filtros: número do relatório, código, data de edição 1, data de medição 2, data da sondagem, bairro, tipo de solo, profundidade nível de água, desnível em relação ao RN.

Os dados exibidos são: mapa do território com pontos indicativos nos terrenos que possuem análises disponíveis para consulta.

**H4.** COMO usuário EU QUERO escolher rota PARA visualizar o gráfico sobre as características do solo presente naquela rota.

A pesquisa atende aos seguintes filtros: coordenadas X e Y, quantidade de golpes da última amostra, tamanho em metros da amostra.

Os dados exibidos são: mapa para selecionar os pontos, após selecionado, exibir um gráfico com as características do solo, tamanho da amostra e a legenda sobre as características, macio/fofo ou impenetrável.

### 3. Requisitos Funcionais

[RF-01]

A aplicação deve permitir que o usuário escolha duas coordenadas: <coordenada A> e <coordenada B> para estabelecer uma rota.

[RF-02]

A aplicação deve apresentar um botão que fornecerá a visualização da modelagem do subsolo gerada a partir da rota estabelecida.

[RF-03]

A aplicação deve permitir a visualização da modelagem do subsolo da rota escolhida pelo usuário com legenda das características presentes.

[RF-04]

A aplicação deve permitir uma visualização do mapa da cidade de Goiânia.

[RF-05]

A aplicação deve permitir a visualização da rota escolhida pelo usuário no mapa da cidade de Goiânia.

[RF-06]

O sistema deve permitir a pesquisa da amostra pelo código.

[RF-07]

O sistema deve permitir a pesquisa da amostra pelo número do relatório.

[RF-08]

O sistema deve permitir a pesquisa da amostra pela data da coleta.

[RF-09]

O sistema deve permitir a pesquisa das amostras pelo bairro do terreno.

[RF-10]

A aplicação deve permitir a inserção de um novo registro de amostras.

[RF-11]

Deve ser possível emitir relatórios utilizando como filtro a data de amostra.

[RF-12]

Deve ser possível emitir relatórios utilizando como filtro o número do SPT.

[RF-13]

A aplicação deve possuir um mapa da região com zoom para terrenos cadastrados.

[RF-14]

Informar a situação do processamento para usuário ao clicar em Salvar.

[RF-15]

Informar a situação do processamento para usuário ao clicar em Pesquisar .

## 4. Requisitos Não Funcionais

[RNF-01]

Possuir uma interface gráfica que permita ao usuário se aproveitar de todas as funções disponibilizadas pelo sistema de forma fácil e intuitiva, além de possuir um visual moderno.

[RNF-03]

Garantir a integridade dos dados, representando fielmente as informações disponibilizadas no banco de dados, acerca das medições, profundidades e quaisquer outras características de um determinado ponto.

[RNF-04]

Garantir que as amostras não sejam sobrescritas

[RNF-05]

Garantir que o formulário de cadastro de amostras seja responsivo e compatível com desktops e celulares.

[RNF-06]

Garantir navegabilidade no mapa da região dos terrenos.

[RNF-07]

Garantir que os identificadores dos registros sejam gerados automaticamente.

[RNF-08]

Garantir que os identificadores dos registros não sejam duplicados ao serem criados simultaneamente

## 5. Restrições

[RS-01]

O sistema não deve permitir que o usuário selecione duas coordenadas iguais.

[RS-02]

O sistema deve estar disponível em uma versão de aplicação *web*, hospedado no *github*. Nesse primeiro momento, com funcionalidades parciais e limitadas funcionando corretamente, com a possibilidade de melhoria e aprimoramento em um futuro próximo.

[RS-03]

O sistema deve estar conectado a um banco de dados MySQL.