



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
INSTITUTO DE INFORMÁTICA**

**HEITOR SILVA RODRIGUES**

**Especificação de Requisitos - Geotécnica -  
Amostras e relatórios**

Goiânia  
2023

## **1. Introdução**

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.

## **2. 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.

## **3. 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 medição 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.

#### **4. Requisitos funcionais**

A tabela abaixo resume as principais funções do software, detalhando seus requisitos funcionais:

ID	Descrição	Prioridade
RF-01	Pesquisar amostra pelo código	Essencial

RF-02	Pesquisar amostra pelo número do relatório	Essencial
RF-03	Pesquisar amostra pela data da coleta	Essencial
RF-04	Pesquisar amostras pelo bairro do terreno	Essencial
RF-05	Inserir um novo registro de amostras	Essencial
RF-07	Filtrar relatório por data de amostra	Essencial
RF-08	Filtrar relatório pelo número do SPT	Essencial
RF-09	Gerar mapa da região com zoom para terrenos cadastrados	Essencial

Tabela 1: Requisitos funcionais

## 5. Requisitos não funcionais

A tabela abaixo resume as principais preocupações em relação à qualidade do software, detalhando seus requisitos não funcionais:

ID	Descrição	Prioridade
RNF-01	Garantir que as amostras não sejam sobrescritas	Essencial
RNF-02	Garantir que formulário de cadastro de amostras seja responsivo e compatível com desktops e celulares	Essencial
RNF-03	Garantir navegabilidade no mapa da região dos terrenos	Essencial
RNF-04	Informar situação do processamento para usuário ao clicar em Salvar	Essencial
RNF-05	Informar situação do processamento para usuário ao clicar em Pesquisar	Essencial
RNF-06	Garantir que os identificadores dos registros sejam gerados automaticamente	Essencial
RNF-07	Garantir que os identificadores dos registros não sejam duplicados ao serem criados simultaneamente	Essencial

Tabela 2: Requisitos não funcionais