

Sistema de Apoio à Geotécnica

Domínios de Software

Bruna do Espírito Santo Sousa
Felipe Moreira da Silva
Heitor Silva Rodrigues
Layane Grazielle Souza Dias
Pedro Ivo Santana Melo
Pedro Paulo Oliveira Lopes

2022/2

INF

INSTITUTO DE
INFORMÁTICA



Sumário

1. [Introdução](#)
2. [Representação Visual](#)
3. [Tecnologias](#)
4. [Arquitetura](#)
5. [Representação da Arquitetura](#)

1. Introdução

O “**Sistema de Apoio à Geotécnica**” tem como objetivo gerar uma modelagem de solo a partir de uma rota definida por um usuário. Para isso, utiliza das amostras colhidas e cadastradas para gerar as rotas de forma personalizada de acordo com as propriedades dos solos analisados.

Além disso, deve ser capaz de recolher o cadastro de novas amostras de solo que serão adicionadas ao banco de dados do sistema.

2. Representação Visual

O sistema deverá ser capaz de gerar um gráfico que mostre a modelagem do solo, a partir das coordenadas selecionadas pelo usuário.

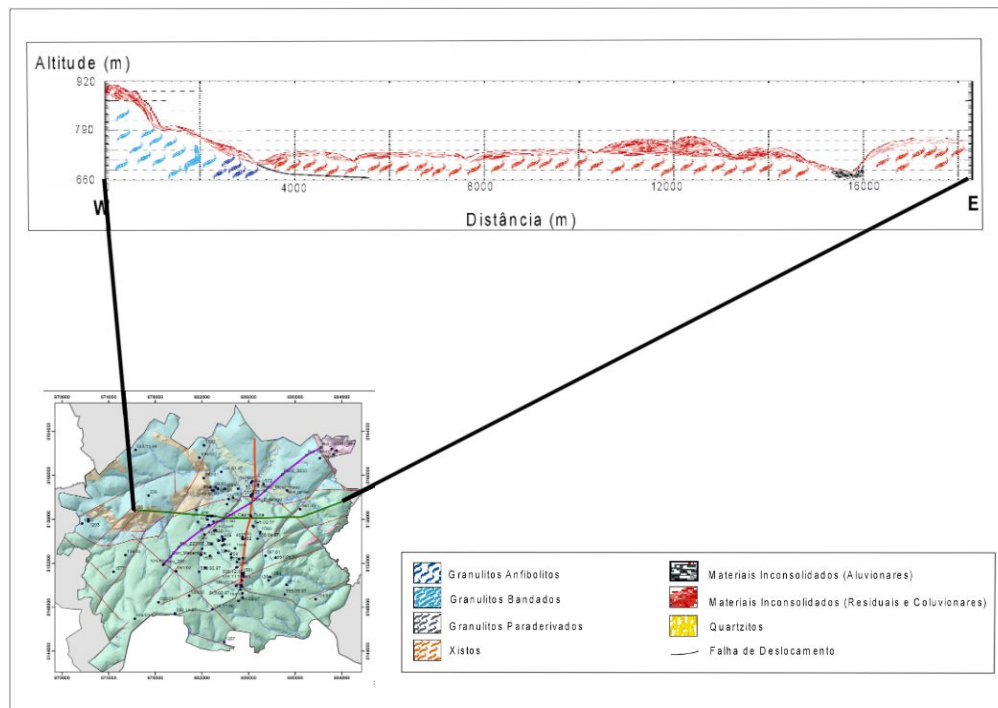


Fig. 1: Referência alterada, imagem retirada da tese de doutorado.
Autor(a): Patrícia de Araújo Romão (2006).

2. Representação Visual

Para gerar a visualização, é necessário cadastrar os dados dos relatórios SPT com as amostras dos solos analisados.

CÓD 19

Número Relatório 331000

Número Furo 5201-A

Local Referência de Nível

Cota da Referência de Nível

Cota da Boca do Furo

Desnível em relação ao RN 0,9

Data da Sondagem 25 out 03

Bairro 5: Leste Universitário

Coordenadas Planas (UTM, SAD69, -51°):

X

Y

Com revestimento? ☒

Comprimento revestimento 10

Limite de Sondagem 10,45

Impenetrável ao SPI? ☐

Furo Seco? ☐

Profundidade Nível d'água1 9,85

Data de medição - NA1 26 out 00

Profundidade Nível d'água2

Data de medição - NA2

Fertamento do furo? ☐

Profundidade do fechamento

Perfuração por Lavagem? ☒

Início de Lavagem 11,45

Observação:

Profundidade Camada 1 1

Profundidade Camada 2 -2

Profundidade Camada 3 -3

Profundidade Camada 4 -4

Profundidade Camada 5 -6

Profundidade Camada 6 8

Tpo de solo Camada1 Argila

Tpo de solo Camada2 Argila

Tpo de solo Camada3 Argila siltosa

Tpo de solo Camada4 Argila arenosa

Tpo de solo Camada5 Silte

Tpo de solo Camada6 Silte argiloso

Complemento Camada1

Complemento Camada2

Complemento Camada3

Complemento Camada4

Complemento Camada5

Complemento Camada6

Registro: 1 de 59

Fig. 2: Referência alterada, imagem retirada da tese de doutorado.
Autor(a): Patrícia de Araújo Romão (2006).

3. Tecnologías

Python

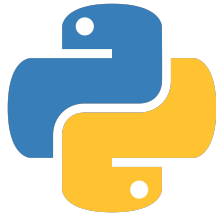


Fig. 3: Logo "Python".

pgAdmin

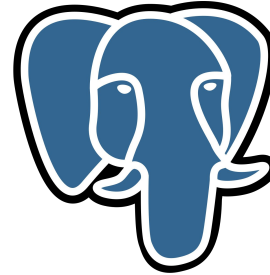


Fig. 4: Logo "pgAdmin".

Javascript



Fig. 5: Logo "Javascript".

CSS



Fig. 6: Logo "CSS".

HTML



Fig. 7: Logo "HTML".

4. Arquitetura

A arquitetura do software a ser desenvolvido é baseada em uma arquitetura de camadas e cliente-servidor. O sistema será dividido em três camadas:

- Uma para área de interação com o usuário que consiste em uma interface web;
- Outra de aplicação, que consiste em um conjunto de serviços web que processam as solicitações dos usuários e interagem com a camada de dados;
- E outra de dados, que consiste em um banco de dados relacional, fornecido pelo cliente, que armazena as informações sobre as medições no solo.

A utilização da arquitetura cliente-servidor divide a aplicação/serviço nos componentes clientes e servidores. Os clientes realizam as requisições e também fornecem aos usuários uma interface e os servidores recebem tais requisições, para realizar o seu processamento e fornecer as devidas respostas de volta aos clientes.

5. Representação da Arquitetura

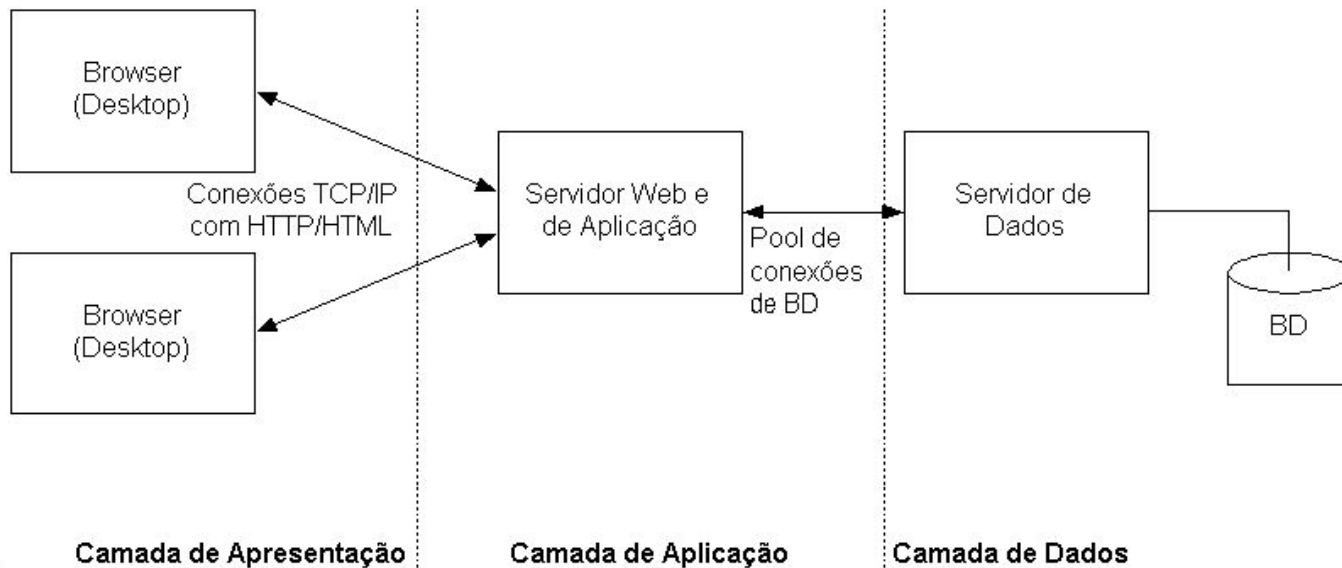


Figura 8: Modelo em camadas e cliente-servidor.

5. Representação da Arquitetura

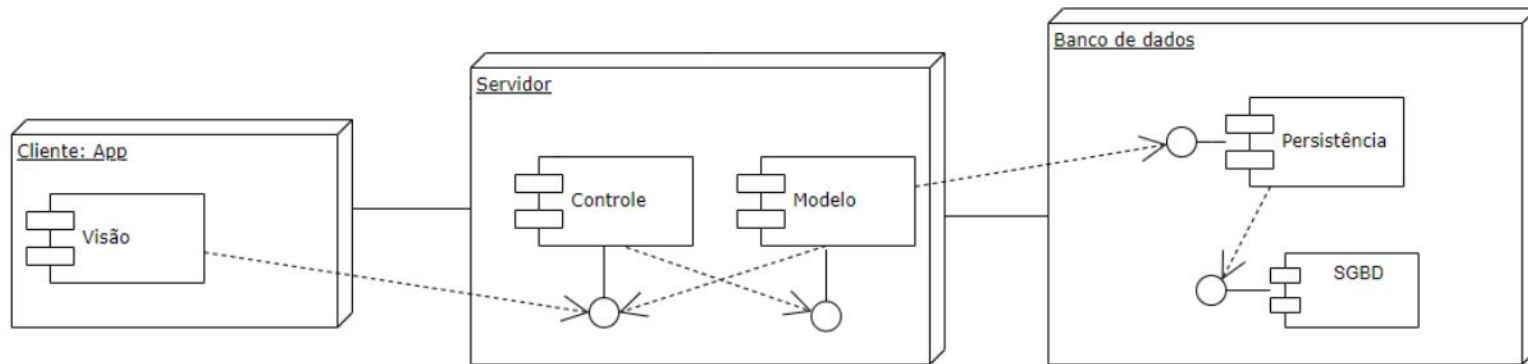


Figura 9: Diagrama de componentes.

5. Casos de uso

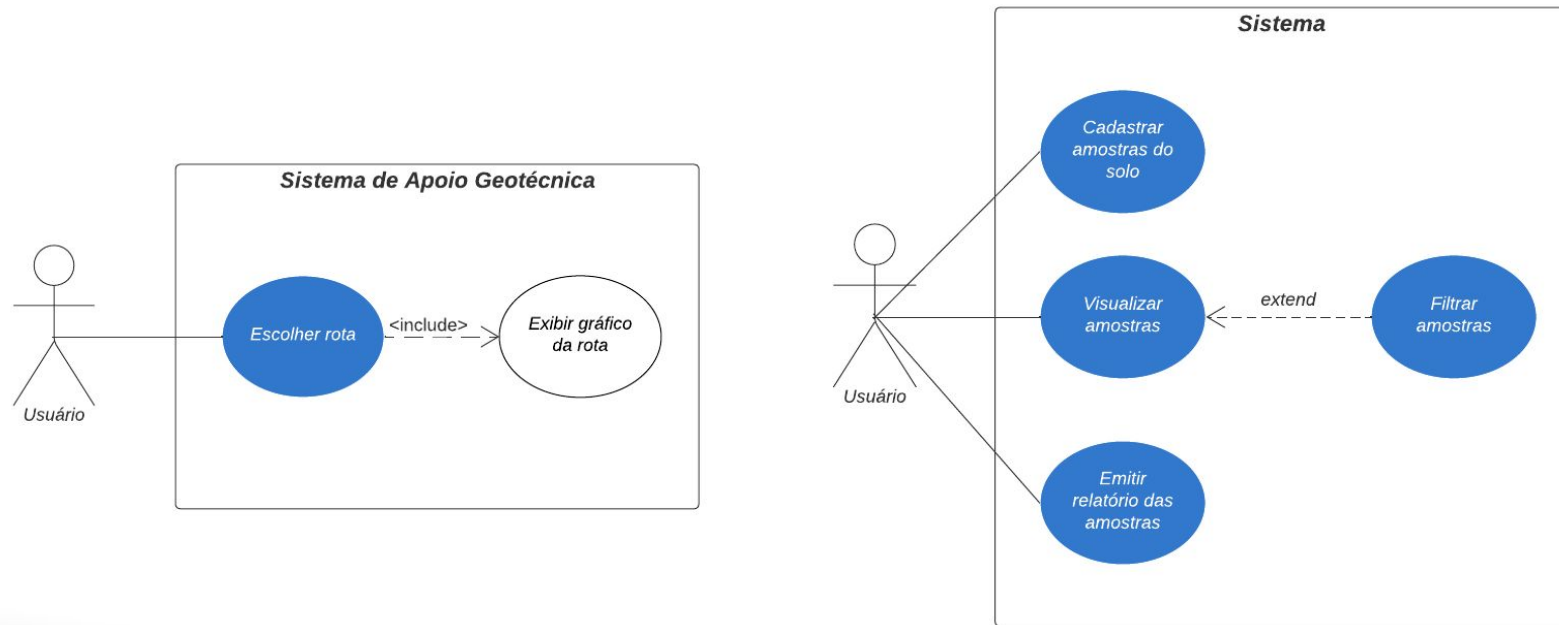


Figura 10: Casos de uso do sistema.

Classificação

Os estados de compacidade e consistência podem ser avaliados por correlação com o índice de resistência à penetração, obtido com o *Standart Penetration Test* (**SPT**) por exemplo. Areias e siltes arenosos são classificados por sua compacidade, argilas e siltes argilosos pela consistência, conforme a tabela seguinte.

Tabela – Classificação dos solos conforme a resistência a penetração		
Solo	Índice de resistência à penetração	Designação
Areia e silte arenoso	≤ 4	Fofa
	5 a 8	Pouco compacta (o)
	9 a 18	Medianamente compacta
	19 a 40	Compacta (o)
	> 40	Muito compacta (o)
Argila e silte argiloso	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Média (o)
	11 a 19	Rija (o)
	> 19	Dura (o)

Classificação

Solo	Índice de resistência a penetração	Designação
Areias e siltes arenosos	< 4	Fofa
	5 a 8	Pouco compacta
	9 a 18	Medianamente compacta
	19 a 40	Compacta
	≥ 40	Muito compacta
Argila e siltes argilosos	< 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Média
	11 a 19	Rija
	≥ 19	Dura

Tabela 04. Classificação dos solos no ensaio SPT. Fonte: NBR7250 (1982)

Obrigado!

INF

INSTITUTO DE
INFORMÁTICA



UFG

UNIVERSIDADE
FEDERAL DE GOIÁS