

DOCUMENTO DE REQUISITOS PARA ELABORAÇÃO DO SISTEMA WEB E BANCO DE DADOS DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO PARA CATALOGAÇÃO DE AMOSTRAS DE SEDIMENTOS

ALUNO RESPONSÁVEL PELO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO:

FABIO CARVALHO DE SOUZA (INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA USP)

PROFESSOR(A) ORIENTADOR(A):

CRHISTINE LAURE MARIE BOUROTTE (DEPARTAMENTO DO GEOLOGIA SEDIMENTAR DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA USP)

1. Introdução

1.1. Propósito do Projeto

O documento detalha a proposta para obtenção dos requisitos necessários ao desenvolvimento de um sistema web junto a um banco de dados cuja função será catalogar amostras de sedimentos provenientes de diversas regiões do mundo, do qual terão apenas acesso para modificações de pesquisadores cadastrados do departamento de sedimentologia do instituto de geociências da USP.

1.2. Escopo do Projeto

Auxiliar no gerenciamento de amostras de sedimentos utilizadas para fim de pesquisa e atividades didáticas, considerando suas principais características, origem e ambientes de formação, a saber: granulometria, região de origem, coordenadas geográficas do ponto de coleta, mineralogia, fotografias etc.

1.3. Visão Geral do Documento

O documento apresenta uma breve descrição de como será os sistemas de atuação, bem como funcionalidades, possibilidade de entradas, tipos de dados e saídas para cada requisito funcional ou não funcional que constará no projeto.

2. Descrição Geral

O sistema do site gerencia os documentos dentro do banco de dados, onde somente os usuários logados terão permissão para inserir, modificar, excluir, consultar e resgatar dados referentes a qualquer tipo de amostra. Neste caso, somente os moderadores do site poderão efetuar o cadastro. Caso o usuário esqueça sua senha, deverá existir uma possibilidade de recuperar a mesma como por exemplo através de um link, onde a senha será enviada para o e-mail do usuário cadastrado.

2.1. Perspectiva do Projeto

O banco de dados, como para o sistema web, será mantido por um servidor do próprio Instituto de Geociências da USP, e a partir dele, os usuários cadastrados e autorizados poderão ter acesso para realizar alterações a partir de qualquer máquina desde que se apresente login de um usuário que seja pesquisador ou desenvolvedor do projeto.

2.2. Funções presentes no Projeto

Serão funções voltadas para catalogação ou seja inserir novas informações sobre determinada amostra já existente , acréscimo de novos exemplares com inserção das respectivas informação à coleção, excluir, numerar, apresentar descrições, etc.

Funções voltadas aos usuários: será possível inserir novos usuários caso a administração do banco de dados e sistema web achar necessário, bem como excluir ou modificar o nível de atuação de determinado usuário como administrador ou visitante.

2.3. Restrições Gerais

O acesso para realizar qualquer tipo de alteração no sistema web e banco de dados é EXCLUSIVO dos pesquisadores autorizados do instituto de geociências, bem como o desenvolvedor desses dois sistemas.

3. Requisitos

3.1. Requisitos Funcionais

3.1.1: Cadastro de Usuário.

Descrição: Somente o moderadores poderão cadastrar os usuários no sistema.

Entrada: Nome de usuário, E-mail, número USP e senha.

Processo: O cadastro será incluído no banco de dados.

Saída: Mensagem de confirmação do cadastro (cadastro bem sucedido) caso tenha sido efetuado com sucesso, senão, mensagem de erro.

3.1.2: Modificação de Cadastrado de Usuário

Descrição: O usuário entra com o campo onde ele deseja modificar e o modifica.

Entrada: Campo desejado e o novo dado. Processo: Atualização do banco de dados.

Saída: Mensagem de confirmação bem sucedido da modificação do cadastro caso tenha sido efetuado com sucesso, senão, mensagem de erro.

3.1.3: Exclusão do Cadastro de Usuário

Descrição: O moderador poderá excluir o cadastro dos usuários.

Entrada: Nome de usuário

Processo: O sistema verifica se o usuário é cadastrado, se for o usuário é excluído.

Saída: Mensagem de confirmação bem sucedido da exclusão do cadastro caso tenha sido efetuado com sucesso, senão, mensagem de erro.

3.1.4: Inserção de amostras

Descrição: Os usuários cadastrados podem inserir dados de amostras com suas

descrições.

Entrada: Autor (se existir autorização do mesmo para deixar seu nome ser usado nessa parte do desenvolvimento), numeração/CÓDIGO DA AMOSTRA, palavras-chaves, resumo, local de origem, geolocalização, upload de imagem, etc.

Processo: O sistema insere todos esses dados no banco de dados.

3.1.5: Modificação de amostra

Descrição: O usuário autorizado pode fazer alguma alteração ou inserção na descrição de determinada amostra caso tenha informações extras.

Entrada: Campo desejado e o novo dado.

Processo: Atualização da descrição do documento no banco de dados. Saída: Mensagem de confirmação bem sucedido da modificação caso tenha sido efetuado com sucesso, senão, mensagem de erro.

3.1.6: Exclusão de amostra (por erro de informação como exemplo)

Descrição: O moderador pode efetuar a exclusão de documentos.

Entrada: Título Processo: O sistema busca o título no banco de dados, caso ele encontre ele exclui todas as informações da amostra.

Saída: Mensagem de confirmação bem sucedido da exclusão do documento caso tenha sido efetuado com sucesso, senão, mensagem de erro.

3.1.7: Consulta

Descrição: O usuário pode buscar um determinado documento de sua escolha através de qualquer campo.

Entrada: Campo (autor, título, palavra-chave ou local de origem - país ou cidade ou estado, ambiente) ao qual o usuário deseja fazer a busca e o parâmetro de busca.

Processo: O sistema busca os documentos referentes ao parâmetro de busca e retorna ao usuário.

Saída: Os documentos referentes à busca como todas suas descrições, senão mensagem de que não foi encontrado nenhum documento.

3.2. Requisitos não Funcionais

Requisitos de organização

Pelo já comentado em reuniões o projeto será desenvolvido com recursos do PostgreSQL ou MySQL , Django, linguagem python, Git, Github, servidores Apache em Linux, MySQL e PHP(essa é a estrutura dos servidores que irão manter os sistemas desenvolvidos) , entre outros mecanismos a serem mencionados conforme seja a melhor maneira de se desenvolver o projeto em questão.

3.3.Outros Requisitos

O sistema irá funcionar em qualquer tipo de máquina e sistema operacional, tornando assim possível o acesso de qualquer pesquisador ou estudante.

O sistema irá apresentar um formulário na página web para que os visitantes possam buscar informações e resolver qualquer dúvida sobre as amostras do banco de dados, no qual o usuário visitante poderá preencher um pequeno questionário com seu nome e e-mail junto com sua dúvida e logo que possível ela será respondida por um dos administradores da página.

3.4. Descrição dos dados a serem armazenados

Os dados que serão armazenados no banco tem como características números que serão do tipo inteiro pois algumas coordenadas apresentam um sistema inteiro de numeração além da identificação que não será sequencial e sim já definida pelo motivo dos registros físicos das amostras não poderem ser modificados pois o número de informações chegam a próximo de 10.000 unidades, outro tipo de valor atribuído será valores reais ou seja dados com casas decimais e essas casas variam de quantidade a depender do tipo de informação trabalhada como por exemplo a granulometria dividida nas seguintes classes: SEIXOS(4,000-64,00mm),CASCALHO (2,000-4,000 mm),AREIA MUITO GROSSA (1,000-2,000 mm),AREIA GROSSA (0,500-1,000 mm), AREIA MÉDIA (0,250 - 0,500 mm),AREIA FINA (0,125 - 0,250 mm), AREIA MUITO FINA (0,062 - 0,125 mm),SILTE (0,062 - 0,004 mm) e ARGILA (<0,004 mm)que apresenta de duas a quatro casas para seu tamanho em milímetros ou valores de geolocalização (UTM e/ou GRAU, MINUTOS, SEGUNDOS) por exemplo que também são valores reais, outro tipo de dado será em texto para descrições da amostra, geologia local etc. Esses são caracteres de forma geral podendo apresentar também números reais ou inteiros e imagens das amostras em diferentes aproximações para se observar os detalhes descritos nos textos de identificação, serão armazenadas imagens em JPG de alta qualidade. Com relação aos administradores os dados referentes a eles são de texto para informar e-mail e uma descrição geral de perfil se necessário e números inteiros para representar o ID USP, departamentos, salas, etc. Pois é útil para localizar o pesquisador e também o acervo de amostras que estão sendo catalogadas no banco de dados.

4. Atributos

Disponibilidade: O sistema deve estar sempre disponível, caso ocorra alguma interrupção ele deve ser restaurado o mais rápido possível.

Segurança: Como o sistema será via WEB, ele deverá ser o mais seguro possível para que pessoas não autorizadas acessem os documentos inseridos do sistema.