

REQUISITOS FUNCIONAIS (RFs)

RF001 – Usuários

Cadastrar, editar, excluir e listar usuários. No MySQL, manter tabela com chave primária, email único e índice para facilitar buscas.

RF002 – Itens do Acervo

Registrar livros e outros materiais com título, tipoAcervo, categoria, ano, ISBN, editora etc. Criar tabela com índices para título, categoria e ISBN para acelerar consultas.

RF003 – Exemplares

Salvar exemplares vinculados a um item do acervo. Usar chave estrangeira itemAcervo → exemplares. Controlar estado e disponibilidade diretamente no MySQL.

RF004 – Empréstimos

Registrar empréstimo ligando usuário + exemplar + datas. No banco, garantir integridade com FKs e impedir empréstimos duplicados do mesmo exemplar (constraint).

RF005 – Devoluções

Atualizar o registro do empréstimo como devolvido e alterar disponibilidade do exemplar. A tabela registra data de devolução real.

RF006 – Pesquisa Geral

Permitir pesquisa de usuários, itens, exemplares e empréstimos. Usar SELECTs com filtros, aproveitando índices criados para melhorar desempenho (ex: LIKE, buscas por ISBN, categoria, nome).

RF007 – Logs (Movimentações)

Registrar no banco todas as ações importantes: criação, edição, exclusão, empréstimo e devolução. Deve ter tabela exclusiva de logs com data/hora, tipo da ação e usuário que executou.

Requisitos Relacionados ao MySQL

BD01 – Modelagem Relacional

O banco deve possuir tabelas bem definidas para usuários, itens, exemplares, empréstimos, reservas e logs, todas normalizadas para evitar redundância.

BD02 – Integridade Referencial

Todas as relações devem usar chaves estrangeiras (ex: usuário → empréstimo, itemAcervo → exemplares). Deleção em cascata apenas onde fizer sentido.

BD03 – Índices

Criar índices para acelerar pesquisas (título, ISBN, categoria, nome de usuário, disponibilidade). Consultas precisam ser rápidas mesmo com muitos registros.

BD04 – Backup e Restauração

O MySQL deve permitir backup regular (dump) e restauração simples para evitar perda de dados.

BD05 – Segurança Básica

A conexão deve usar usuário próprio do sistema com permissões limitadas (sem root). Dados sensíveis (ex: email) devem ser protegidos de acesso indevido.

BD06 – Logs no Banco

Movimentações importantes devem ser gravadas diretamente no MySQL para garantir rastreabilidade do sistema.

BD07 – Padronização de Tipos

Usar tipos adequados: VARCHAR para textos, INT para identificadores, DATE/DATETIME para datas, ENUM para categorias ou status quando fizer sentido.