# SISTEMA BIBLIOTECA VIRTUAL UESC - PERGAMUM

O PERGAMUM - Sistema Integrado de Bibliotecas - é um sistema informatizado de gerenciamento de dados, direcionado aos diversos tipos de Centros de Informação.

# ENGENHARIA DE REQUISITOS

Modelo para documento de requisitos

|  |
| --- |
| DESCRIÇÃO DO DOMÍNIO EMPRESARIAL APÓS ENTREVISTAS E OBSERVAÇÃO  O Pergamum é um sistema integrado de bibliotecas, é de responsabilidade de um ou mais operadores que deverão atualizar frequentemente a situação dos livros disponibilizados na biblioteca física de uma instituição. Registrando empréstimos, renovações, débitos e auxiliando a busca por esses livros através de diversos tipos de pesquisa. O programa também faz o registro de bibliotecárias, estagiárias e clientes, além de calcular a multa a partir da quantidade de dias em dívidas.  O problema foi dividido quatro partes para facilitar a sua análise:   1. Comunicação entre os dispositivos: Deve fornecer uma interface que se comunique com todos os dispositivos disponíveis tanto para o usuário quanto para os funcionários da biblioteca que ficam responsáveis pelo cadastro de novos livros e por registrar o seu empréstimo. 2. Catalogação: O sistema precisa disponibilizar uma maneira de catalogar os livros por assunto, matéria, autor, título e código (que auxiliará ao usuário a saber em que prateleira o livro está localizado). 3. Pesquisa: Através do catálogo de livros o sistema deve permitir e fornecer uma interface de busca que facilite a vida do usuário. 4. Cadastro: O sistema deve permitir o cadastro dos usuários além de manter atualizado a sua situação (se está em débito, se há possibilidade de renovação ou se ele está impedido de emprestar novos livros). 5. Cálculo de multa: O sistema deve calcular o preço da multa a partir do número de dias em débito. |

## Objetivo

Este documento é um modelo de levantamento de requisitos e especificação de software que será utilizado durante o desenvolvimento do Pergamum.

## Histórico de revisões do modelo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Versão  (XX.YY) | Data  (DD/MMM/YYYY) | Autor | Descrição | Localização |
| 00.01 | 28/MAI/2020 | Gerente de Projeto | Versão inicial | Escritório MBM |
| 00.02 | 04/SET/2020 | Gerente de Configuração | Formatação do doc. e revisão para fechar uma versão. | Escritório MBM |
| 00.03 | 2/OUT/2020 | Gerente de Configuração | Mudanças menores p/finalização do documento | Escritório MBM |
| 01.00 | 11/FEV/2021 | Arquiteto de Software | Formato final | Escritório MBM |
| 01.01 | 26/ABR/2021 | Gerente de Projeto | Versão revisada | Escritório MBM |

## Aprovadores

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Isabelle Cruz | Gerente de Projeto |
| Rogi Lima | Gerente de Configuração |
| Igor Lima | Engenheiro de Qualidade e Processo |
| Belle Silva | Analista de Negócios |
| Igor Rocha | Arquiteto de Software |

**Biblioteca Virtual UESC**

**Levantamento de Requisitos**

|  |  |
| --- | --- |
| Versão: | Version 01.02 |
| Data: | 26 de Abril, 2021 |
| Identificador do documento: | Sistema Biblioteca Virtual UESC |
| Versão do *Template* Utilizada na Confecção: | 01.01  R&C desenvolvimentos |
| Localização: | /home/cvs/Pergamum |

# SUMÁRIO

[**SISTEMA BIBLIOTECA VIRTUAL UESC - PERGAMUM**](#_heading=h.gjdgxs) **1**

[**ENGENHARIA DE REQUISITOS**](#_heading=h.umsvm86qtus8) **1**

[Objetivo](#_heading=h.1fob9te) 1

[Histórico de revisões do modelo](#_heading=h.3znysh7) 2

[Aprovadores](#_heading=h.2et92p0) 2

[**SUMÁRIO**](#_heading=h.tyjcwt) **4**

[**INTRODUÇÃO**](#_heading=h.4d34og8) **5**

[Propósito](#_heading=h.2s8eyo1) 6

[Especialistas e suas atribuições](#_heading=h.3rdcrjn) 7

[Escopo para requisitos](#_heading=h.lnxbz9) 7

[Requisitos de sistemas, arquiteturas necessárias](#_heading=h.1ksv4uv) 8

[**VISÃO GERAL DO PRODUTO**](#_heading=h.44sinio) **8**

[Viabilidade de sistema e necessidade de usuários](#_heading=h.z337ya) 9

[Parâmetros do sistema](#_heading=h.1y810tw) 9

[Parâmetros sobre plataforma, hardware, interoperabilidade de sistemas](#_heading=h.2xcytpi) 9

[Parâmetros de interfaces](#_heading=h.3whwml4) 9

[Componentes Envolvidos (biblioteca, api, framework, pacotes, controles)](#_heading=h.2bn6wsx) 9

[**PREMISSAS E RESTRIÇÕES (restrições do domínio)**](#_heading=h.llf9qhecpaat) **9**

[**REQUISITOS FUNCIONAIS**](#_heading=h.1pxezwc) **11**

[<RF001>Conexão Remota](#_heading=h.2p2csry) 11

[<RF002>Análise de Dados](#_heading=h.3o7alnk) 11

[<RF003>Inventário  
O sistema deve contar com um inventário bem organizado por categoria nas estantes disponíveis na biblioteca física.](#_heading=h.ihv636) 11

[<RF004>Cadastro](#_heading=h.kqn1mq4muatl) 11

[Diagrama de Requisitos](#_heading=h.2grqrue) 11

[**REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS**](#_heading=h.3fwokq0) **12**

[<RNF001>Desempenho](#_heading=h.1v1yuxt) 12

[<RNF002>Confiabilidade](#_heading=h.2u6wntf) 12

[<RNF003>Usabilidade](#_heading=h.3tbugp1) 12

[<RNF004>Segurança](#_heading=h.28h4qwu) 12

[<RNF005>Hardware](#_heading=h.37m2jsg) 12

[**Modelo de dados (DER, mínimo de 5 entidades)**](#_heading=h.4k668n3) **13**

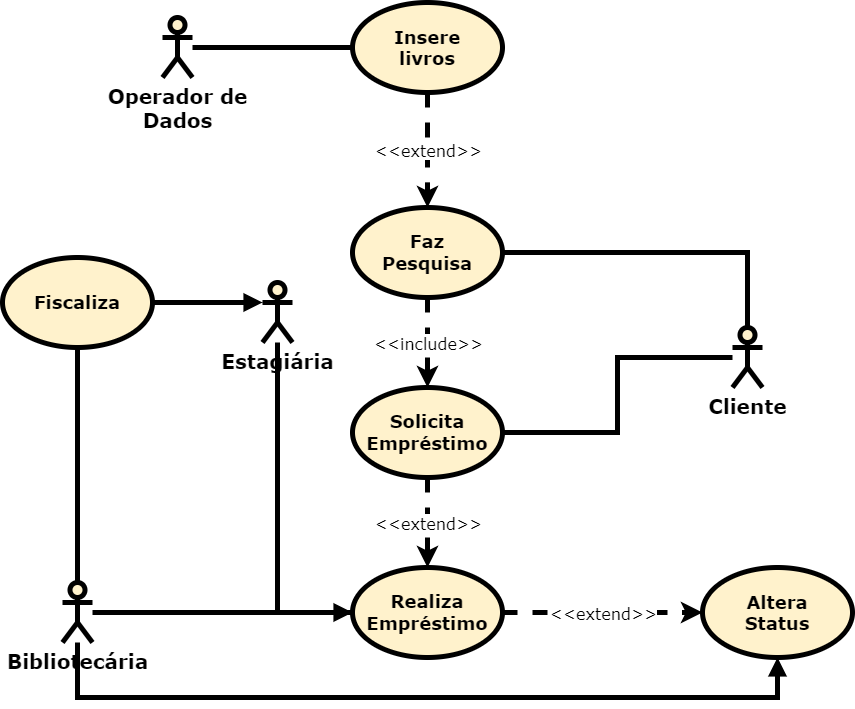
[**Matriz CRUD (create, read, update, delete)**](#_heading=h.6rufd9pczhh) **13**

[**DIAGRAMA DE CLASSES**](#_heading=h.4kthrjal51xc) **14**

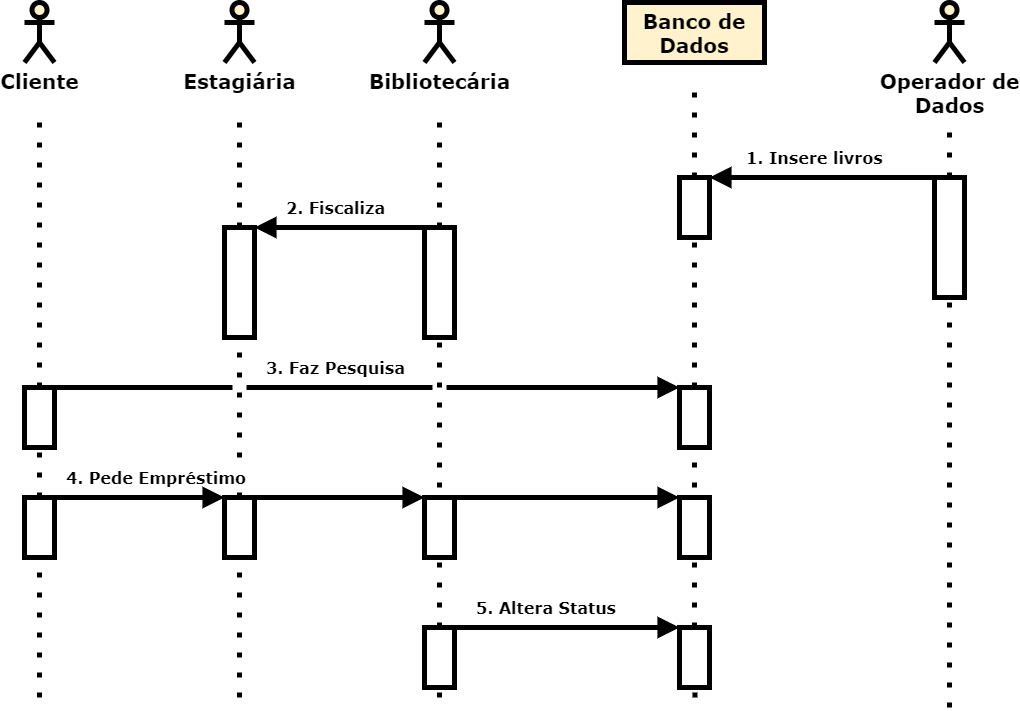
# INTRODUÇÃO

## Propósito

Este documento especifica os requisitos dos sistemas a serem desenvolvidos pela R&C, fornecendo aos desenvolvedores as informações necessárias para o projeto e implementação, assim como para a realização dos testes e homologação do sistema. Aplicar com casos de uso e diagrama de sequência.



**Figura 1 - Caso de uso 1**

****

**Figura 2 – Diagrama de sequência 1**

## Especialistas e suas atribuições

O planejamento do desenvolvimento do software Pergamum foi confiado à gerente do Projeto, Isabelle Cruz. As entrevistas e o levantamento de requisitos foram de responsabilidade da Analista de Negócios Belle Silva e a modelagem do Banco de Dados e o desenvolvimento dos métodos foram atribuídos ao Arquiteto de Software Igor Rocha.

## Escopo para requisitos

A elicitação dos requisitos do sistema Pergamum se deu da forma a seguir:

**Requisitos candidatos à especificações**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Técnica Elicitação | Requisito Funcional | Requisito não Funcional |
| Entrevista | RF001 | RF001 |
| Aplicação questionário | RF001 | RF003 |
| Análise documental | RF002, RF003 | RF002 |
| Observação cenários | RF004 | RF004, RF005 |

## Requisitos de sistemas, arquiteturas necessárias

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Id | Recurso necessário | Tecnologia aplicada |
| T001 | Interface | Delphi e JAVA |
| T002 | Análise de dados | Oracle |
| T003 | Processamento Paralelo | PHP |
| T004 | Armazenamento de Dados | SQLSERVER |

# VISÃO GERAL DO PRODUTO

O objetivo principal do sistema é obter as melhores práticas de cada Instituição a fim de manter o software atualizado e atuante no mercado, tornando-o capaz de gerenciar qualquer tipo de documento, atendendo desde Universidades, Faculdades, Centros de Ensino fundamental e médio, assim como empresas, órgãos públicos e governamentais.

## Viabilidade de sistema e necessidade de usuários

Para o bom funcionamento do software será necessário um Banco de dados que lide com carga de dados em larga escala, o que aumenta o custo necessário para o desenvolvimento do software.

## Parâmetros do sistema

Os parâmetros que serão usados no sistema Pergamum estão descritos a seguir.

### Parâmetros sobre plataforma, hardware, interoperabilidade de sistemas

A instituição disponibilizará os computadores que estarão disponíveis para os usuários e operadores, além do hardware que funcionará como o Banco de Dados.

### Parâmetros de interfaces

O Sistema será implementado na arquitetura cliente/servidor, com interface gráfica - programação em Delphi, PHP e JAVA. O Sistema contempla as principais funções de uma Biblioteca, funcionando de forma integrada, com o objetivo de facilitar a gestão dos centros de informação, melhorando a rotina diária com os seus usuários.

### Componentes Envolvidos (biblioteca, api, framework, pacotes, controles)

Para a parte de Análise de Dados será utilizada banco de dados relacional SQL (ORACLE, SQLSERVER ou SYBASE), que é um produto de software cuja principal função é a de armazenar e recuperar dados solicitados por outras aplicações de software, seja aqueles no mesmo computador ou aqueles em execução em outro computador através de uma rede (incluindo a Internet).

# PREMISSAS E RESTRIÇÕES (restrições do domínio)

A partir das diversas entrevistas, visitas e reuniões com o cliente, definiu-se que as premissas, regras de negócio e restrições operacionais que serão adotadas durante o desenvolvimento serão as seguintes:

* O sistema deve servir como um inventário da biblioteca física: Todos os livros existentes na biblioteca da instituição deverão ser registrados no banco de dados do sistema.
* O sistema deve coletar dados de forma automática: O sistema deve se comunicar com uma série de dispositivos remotos (como celulares e computadores dos usuários) e armazenar seus dados automaticamente, ou seja, sem a necessidade de interferência ou supervisão da equipe;
* O sistema deve fazer análise de dados: O sistema deve ser capaz de disponibilizar ferramentas para processamento de dados que alteram o estado dos livros presentes na biblioteca real(emprestado, em manutenção ou disponível) além de ser capaz de definir se o usuário está ou não em débito;
* O sistema deve ser rápido e eficiente: Os dados armazenados pelo sistema devem fazer o processamento de uma grande carga de dados em tempo hábil para que as informações não fiquem obsoletas.
* O sistema deve guardar os dados por um bom tempo: Os dados coletados e as conclusões e análises devem persistir no banco de dados para serem consultados em períodos futuros.
* O Sistema precisa permitir pesquisa: Para melhor organização do inventário, o sistema deve permitir a pesquisa para localizar o livro de maneiras diferentes como por exemplo por palavra, assunto, autor ou código.

# REQUISITOS FUNCIONAIS

Abaixo estão descritos os requisitos funcionais do sistema Pergamum:

## <RF001>Conexão Remota

O Sistema deve conseguir se conectar com todos os dispositivos que acessaram a sua plataforma e coletar seus dados de forma automática.

## <RF002>Análise de Dados

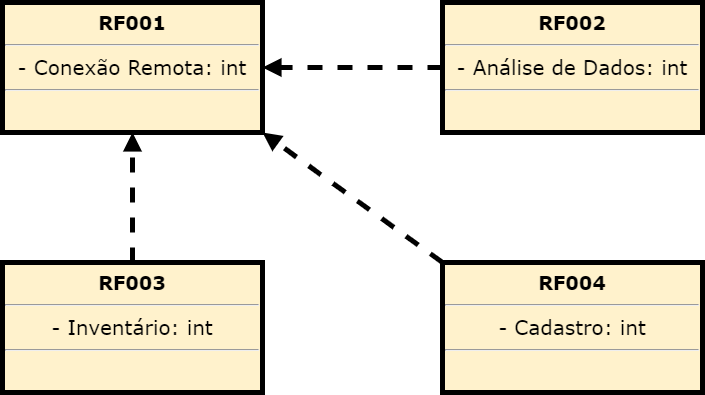
O Sistema deve ser capaz de oferecer ferramentas de processamento dos dados coletados e gerar informações relevantes como a situação de débito do usuário ou status do livro emprestado.

## <RF003>Inventário O sistema deve contar com um inventário bem organizado por categoria nas estantes disponíveis na biblioteca física.

## <RF004>Cadastro

O Sistema deve permitir o cadastro de novos livros, usuários e operadores.

## Diagrama de Requisitos



# REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

## <RNF001>Desempenho

O sistema deve ser capaz de processar uma grande carga de dados em tempo hábil, para entregar as informações necessárias à mudança de status dos livros antes que elas se tornem obsoletas.

## <RNF002>Confiabilidade

O sistema deve armazenar os dados de forma a diminuir o máximo possível a quantidade de falhas e a corrupção de dados, uma vez que a perda de dados pode comprometer a principal função do sistema: manter um grande inventário organizado e sob controle. Além disso, o sistema deve fazer backups agendados semanalmente para evitar a perda de dados a longo prazo e para futura consulta.

## <RNF003>Usabilidade

A interface deve ser clara e rica em dados específicos para que o operador e o usuário consiga o máximo de informação com o mínimo de esforço.

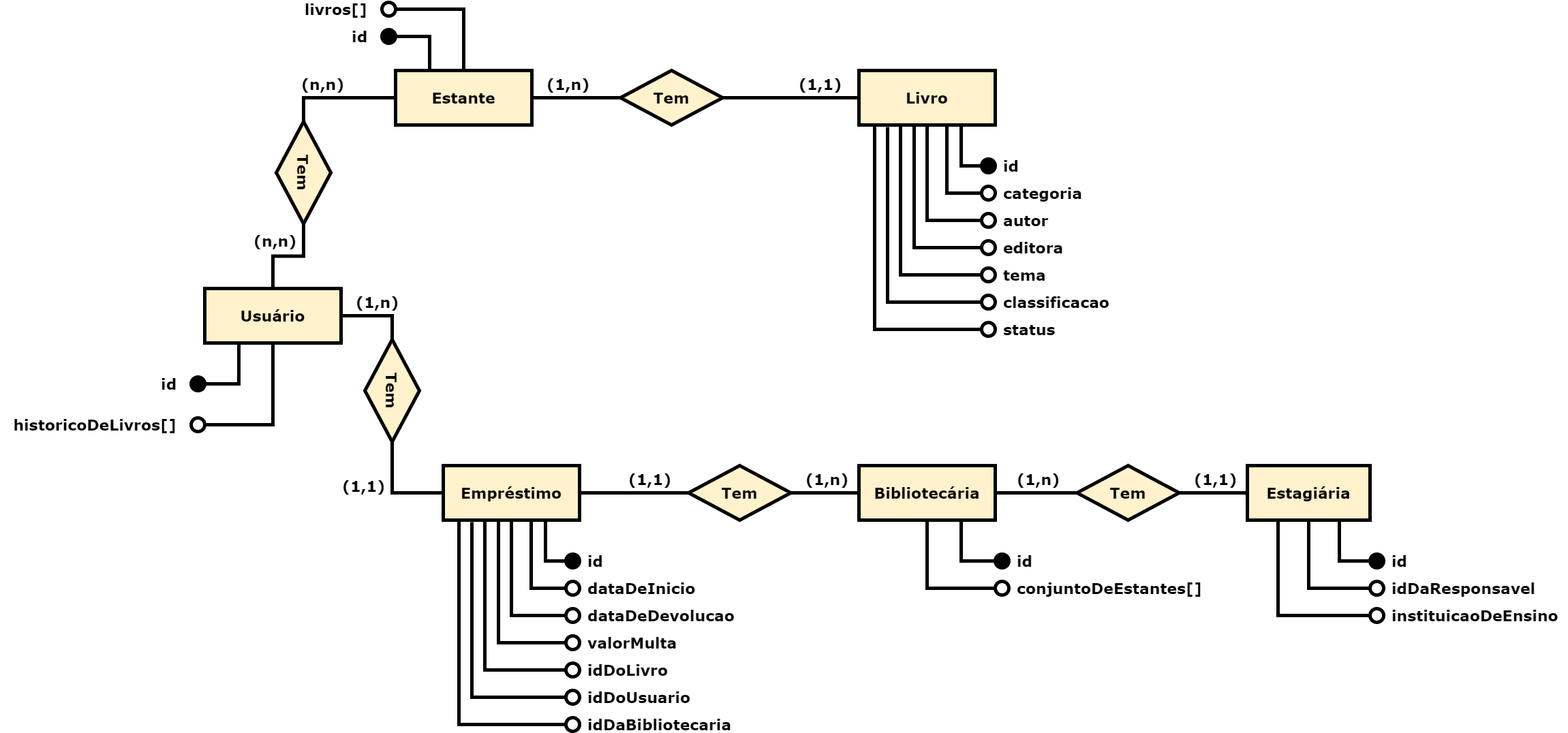
## <RNF004>Segurança

O sistema deve possuir níveis de acesso e permissões por nível hierárquico, visando diferenciar as funções da plataforma tanto para o usuário quanto para o operador.

## <RNF005>Hardware

O sistema deve possuir hardware com capacidade o suficiente para suportar os dados de diversos dispositivos em uma dada área e seus respectivos backups.

# Modelo de dados (DER, mínimo de 5 entidades)



# Matriz CRUD (create, read, update, delete)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Estagiária | Bibliotecária | Empréstimo | Usuário | Estante | Livro |
| Inserir Livros |  | CRU |  |  | CRU | CRU |
| Faz Pesquisa |  |  | R | CRUD | U | R |
| Solicita Empréstimo |  |  | CRUD | CRU | R | R |
| Realiza Empréstimo | CRU | CRU | RU | R | R | U |
| Altera Status | UD | UD | RUD |  | UD | RUD |

# DIAGRAMA DE CLASSES

