

**COLÉGIO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
PEDRO BOARETTO NETO  
CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

**BRENDON GONÇALVES DE ANDRADE  
JHONATAN WILLIAM OLIBONE**

**BIBLIOTECA**

**CASCATEL - PR**

**2022**

**BRENDON GONÇALVES DE ANDRADE**  
**JHONATAN WILLIAM OLIBONE**

**BIBLIOTECA**

Projeto de Desenvolvimento de Software  
do Curso Técnico em Informática do  
Colégio Estadual de Educação  
Profissional Pedro Boaretto Neto –  
Cascavel, Paraná.

Orientadores: Prof<sup>a</sup> Aparecida S.Ferreira<sup>1</sup>  
Prof. Fábio dos S. Giacomel<sup>2</sup>

Prof. Célia K.Cabral<sup>3</sup>

---

Especialista em Educação Permanente: Saúde e educação pela FioCruz – Fundação Osvaldo Cruz. Especialista em tecnologias da Informação pela UNIVEL – União Educacional de Cascavel. Pedagoga formada pela UNIPAR – Universidade Paranaense. Professora do núcleo técnico do Estado do Paraná – Ensino médio técnico.

<sup>2</sup>Especialização em Educação Profissional Tecnológica. Faculdade Origenes Lessa, FACOL, Brasil. Especialização em Tecnologias e Educação a Distância. Faculdade Origenes Lessa, FACOL, Brasil. Especialização em MBA em Data Warehouse e Business Intelligence. UNYLEYA EDITORA E CURSOS S/A, Unyleya, Brasil. Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica - Docência em Informática. Faculdade de Administração, Ciências, Educação e Letras, FACEL, Brasil. Graduação em Gestão da Tecnologia da Informação. Universidade Estácio de Sá, UNESA, Brasil.

<sup>3</sup>Graduação em Sistemas Distribuídos para Internet JAVA. Universidade Federal do Paraná, UTFPR, Brasil. Graduação em Tecnólogo em Processamento de Dados. União Educacional de Cascavel, UNIVEL, Brasil.

**CASCADEL - PR**

**2022**

**BRENDON GONÇALVES DE ANDRADE**  
**JHONATAN WILLIAM OLIBONE**

**BIBLIOTECA**

Este Projeto de Conclusão de Curso foi julgado e aprovado pelo Curso Técnico em Informática do Colégio Estadual de Educação Profissional Pedro Boaretto Neto.

Cascavel, Pr., xx de Xxxxx de 2022.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Profª. Aparecida da S. Ferreira<sup>1</sup>  
Especialista em Tecnologia da  
Informação  
*Faculdade de Ciências Sociais*  
*Aplicadas de Cascavel*  
Orientadora

---

Prof. Fabio

Web Design

---

Profª. Célia Kouth Cabral  
Pós-graduada em Sistemas  
Distribuídos JAVA.  
Universidade Tecnológica Federal do  
Paraná - UTFPR  
Banco de dados

---

Profª Ana Cristina Santana  
Especialista em Gestão e Docência  
no ensino superior, médio e técnico.  
Coordenadora de curso

## Sumário

1 INTRODUÇÃO	5
1.1 Tema	7
1.2 Apresentação do Problema	7
2 OBJETIVOS	8
2.1 Objetivo Geral	8
3 METODOLOGIA	9
4 REFERENCIAL TEÓRICO	9
5 DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO	11
Fases do ciclo de vida	11
5.1 Requisitos:	12
5.2 Diagrama de Contexto	14
5.3 Diagrama de Fluxo de dados	15
5.4 Diagrama de Entidade e relacionamento	16
5.5 Dicionário de Dados	17
5.6 Diagrama de Caso de Uso	22
5.7 Diagrama de Classe	24
5.8 Diagrama de Sequência	25
5.9 Diagrama de Atividade	26
6 TELAS	27
7 CONCLUSÃO	28
8 REFERÊNCIAS	29

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho é requisito para a conclusão do curso Técnico em Informática, do Centro Estadual Pedro Boaretto Neto. Neste trabalho iremos apresentar um sistema para a biblioteca do CEEP, que tem o intuito de controlar e facilitar os cadastros e empréstimos de livros para os alunos.

Iremos realizar uma pesquisa sobre o funcionamento de uma biblioteca, verificaremos as dificuldades que a biblioteca tem fisicamente, e vamos transformá-la em um sistema que realizará cadastros de usuários, que poderá fazer empréstimos dos livros, consultar os livros disponíveis, fazer a renovação dos livros, fazer consulta dos livros para empréstimo, o máximo de livros que poderá emprestar, além de um sistema de reservas ou fila de espera para os livros desejados.

Em caso de atrasos ou extravio dos livros, o usuário precisa repor ou poderemos negociar uma maneira de devolução do livro perdido.

A necessidade do Conhecimento Online tornava-se indispensável alargado às fontes do conhecimento científico acesso eletrônico em texto integral às principais fontes do conhecimento. O investimento na biblioteca permite passar de um quadro muito esforçado ou aleatório de pesquisa, para uma plataforma racional e otimizada de procura e consulta, com tudo o que isto significa em ganhos de tempo e motivação para qualquer investigador ou estudante.

O acesso à informação é condição de exercício da cidadania efetiva. Neste sentido, têm sido desenvolvidas ao longo dos últimos anos iniciativas que visam promover a generalização do acesso à Sociedade da Informação e do conhecimento que tem procurado tornar-se um instrumento fundamental de acesso ao conhecimento para a comunidade acadêmica e científica nacional. Pouco a pouco, com o desenvolvimento de recursos específicos para a ciência e a tecnologia e à medida que os investigadores dispunham de novos meios de acesso às fontes especializadas das suas áreas, a exigência da comunidade científica por informações precisas e atuais acentuou-se. De fato, se é verdade que a Internet beneficiou a disseminação e a transferência da informação, também é verdade que ela tornou absolutamente indispensável a organização desse vasto arsenal de recursos eletrônicos por meio de repositórios de dados confiáveis, que facilitem o uso e acesso à informação.

[..] Promover discussões acerca de temas relacionados à inclusão e de fomenta o hábito da leitura, entendendo-se que é possível uma biblioteca atuante na comunidade em que está inserida, capaz de contribuir como um agente de transformação social. As rodas de conversa da biblioteca se constituem como um espaço democrático de diálogo. (COSTA,2017).



Erguida em Nínive no século 7 A.C., é considerada a primeira biblioteca do mundo



Library of Congress. Washington, Estados Unidos a maior biblioteca do mundo.



Biblioteca Nacional do Brasil, trazida ao Brasil em 1808 pela família Real, é a sede do maior patrimônio bibliográfico e documental do Brasil, considerada pela UNESCO uma das dez maiores bibliotecas nacionais do mundo. A menor biblioteca do mundo fica em Nova York.

### **1.1 Tema**

Uma biblioteca online, usando a biblioteca real existente no colégio.

### **1.2 Apresentação do Problema**

Uma biblioteca tem vários clientes todos os dias, dificultando o atendimento simultâneo. Você quer emprestar um livro não sabe se está disponível, a bibliotecária precisa consultar o livro de registro dos livros emprestados.

O sistema terá cadastro, login, categorias de livros, disponibilidade para empréstimo, quantidades de livros em estoque, a busca será mais prática do que ir procurando de prateleira em prateleira.

## **2 OBJETIVOS**

O sistema controla os horários dos serviços com o horário de atendimento da biblioteca, o cliente pode consultar e realizar os empréstimos em qualquer horário do dia através do site. O bibliotecário que utiliza o sistema tem um grande diferencial competitivo, pois oferece aos seus usuários a facilidade e comodidade de de consulta ao histórico dos empréstimos possibilita ao cliente saber quando foi a última vez que pegou um livro e a data de devolução, e com base nisso o cliente pode decidir se já está na hora de o que se pretende para o futuro.

### **2.1 Objetivo Geral**

- Pesquisar os livros no sistema mais rápido do que seria no papel, registrar novos usuários, registrar novos livros, organizar melhor os livros, estruturar melhor os livros por gêneros, títulos, ano de lançamentos.
- Facilitar o cadastro de novos usuários, consulta de livros e quantidades de livros, emprestar, devolver e renovar mais rapidamente.
- Gerenciar biblioteca, tornando os processos mais rápidos e eficazes.
- Gerenciar empréstimos.
- Controlar devolução, evitando atrasos.
- Gerenciar renovação.
- Atualizar cadastros.
- Controle das reservas dos livros.



### 3 METODOLOGIA

Pesquisa exploratória com modelagem dos dados reais para virtuais. De acordo com MORESI(2003) "A investigação exploratória é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado. Por sua natureza de sondagem, não comporta hipóteses que, todavia, poderão surgir durante ou ao final da pesquisa." Quando iniciamos a modelagem de sistema, no primeiro momento temos o sentimento que o conhecemos bem, mas durante as diversas explorações necessárias para a modelagem, encontramos vislumbres de áreas inexploradas que iram compor o sistema final

- 1 Pesquisa Bibliográfica
- 2 Pesquisa de campo
- 3 Entrevista

Levantamento das necessidades

### 4 REFERENCIAL TEÓRICO

HTML (acrônimo para HyperText Markup Language) é uma linguagem de marcação usada para especificar a estrutura de um documento. Um navegador de internet (web browser) nada mais é do que um software que interpreta estas marcações de estrutura e, então, constrói uma página web com recursos de hipermídia com os quais o usuário pode interagir. Para mais informações, recomendamos o livro (BROOKS, 2007)

.CSS (acrônimo para Cascading Style Sheets) é uma linguagem de estilo usada para especificar a aparência (layout, cor e fonte) dos vários elementos de um documento que foi definido por uma linguagem de marcação (como a linguagem HTML). Ela foi criada com o objetivo de separar a estrutura do documento de sua aparência. Para mais informações, recomendamos o livro (GRANNEL, 2007).

JAVASCRIPT é uma linguagem de programação interpretada disponível nos navegadores de internet. Sua sintaxe é parecida com a da linguagem C. A linguagem JavaScript disponibiliza uma série de recursos de interface gráfica (tais como botões, campos de entrada e seletores), viabilizando assim a construção de páginas web mais

interativas. Mais ainda, a linguagem JavaScript permite modificar e integrar, de forma dinâmica, o conteúdo e a aparência dos vários elementos que compõem o documento.

XAMPP: é usado para gerenciar o desenvolvimento da página web. Contendo os principais servidores, o Apache e o banco de dados MySQL.

VSCode: Usado para editar e executar os códigos.

MySQL: Utilizado para a criação da base de dados da página web. Conforme Tavares (2015), MySQL é um servidor de banco de dados SQL multiusuário e multi-threaded. Sendo uma das linguagens de banco de dados mais popular no mundo. MySQL é uma implementação cliente-servidor consistindo de servidor e diferentes programas clientes

PHP : O PHP (um acrônimo recursivo para PHP: Hypertext Preprocessor ) é uma linguagem de script open source de uso geral, muito utilizada, e especialmente adequada para o desenvolvimento web e que pode ser embutida dentro do HTML.

Bootstrap : é um framework front-end que fornece estruturas de CSS para a criação de sites e aplicações responsivas de forma rápida e simples. Além disso, pode lidar com sites de desktop e páginas de dispositivos móveis da mesma forma.

## 5 DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO

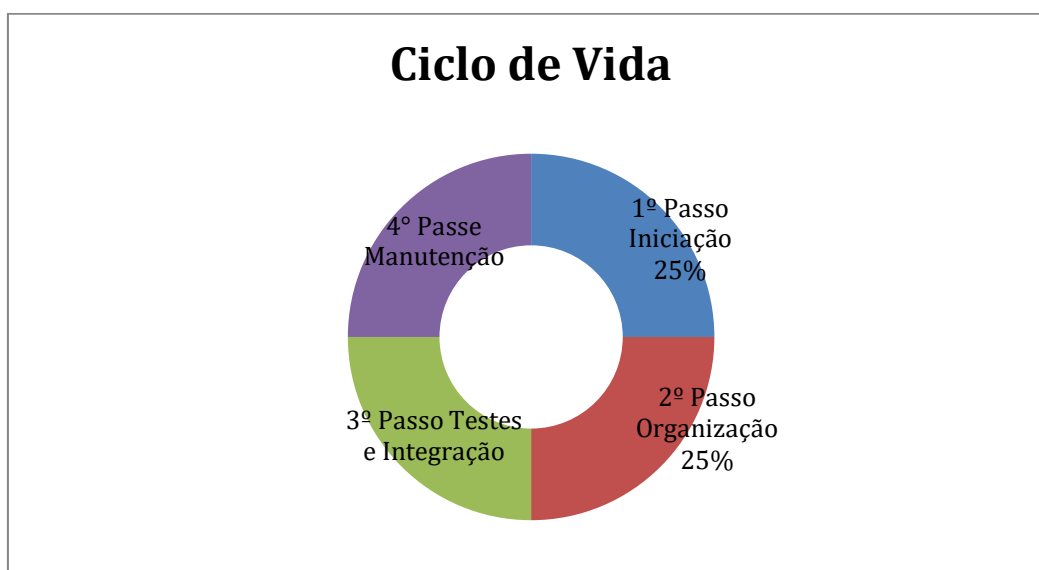
### Fases do ciclo de vida

1° Fase iniciação: A iniciação do projeto ocorre quando indivíduos se juntam, e planejam um projeto para uma oportunidade de melhorar algo ou resolver um problema da empresa, então os indivíduos encarregados do projeto e eles deveram fazer um estudo de viabilidade que seria conduzido para abordar um objetivo do projeto e uma determinada solução no final do projeto que seria recomendada.

2° Fase Organização e Preparação: A organização do projeto criado é descrever as atividades e prazos do projeto, os membros do projeto deveram identificar o trabalho que será realizado, e deveram preparar um cronograma. Este é um bom meio de identificar ameaça a conclusão do projeto, os problemas que serão identificados terão uma ação a ser tomada para reduzir a probabilidade de que o problema ocorra novamente ou para evitar um novo problema.

3° Fase Testes e Integração: Os testes serão feitos para evitar qualquer problema no projeto e com isso serão realizadas as integrações no projeto que ajudará o projeto a ter um desenvolvimento melhor e com mais facilidade.

4° Fase Manutenção: A manutenção será realizada após o projeto ter sido testado, finalizado, entregue ao cliente, com isso os membros que realizaram o projeto iram fazer a manutenção para ver se ocorreu algum problema com o projeto ou só precisa de uma revisão.



Fonte:Andrade.B.G; Olibone.J.W.2022

### 5.1 Requisitos:

Requisitos são solicitações, desejos, necessidades. Um requisito é a propriedade que um software exibe para solucionar problemas reais, é a conjuntura indispensável para satisfazer um objeto. Quando se trata de um software sob demanda, por exemplo, um requisito é uma maneira pelo qual o sistema oferecido deve fazer, ou um condicionamento no desenvolvimento do sistema. Lembrando que, em ambas as ações, embora o programador ou o arquiteto de SOFTWARE tenha suas opiniões, é importante chegar em um acordo para resolver o problema do cliente. Esse sempre será o foco. É muito importante frisar que manter uma concordância com os clientes e àqueles envolvidos é um dos principais objetivos dos requisitos. Um dos principais responsáveis pelo sucesso dos softwares, os requisitos, são a base para estimativas, modelagem, projeto, execução, testes e até mesmo para a manutenção deles.

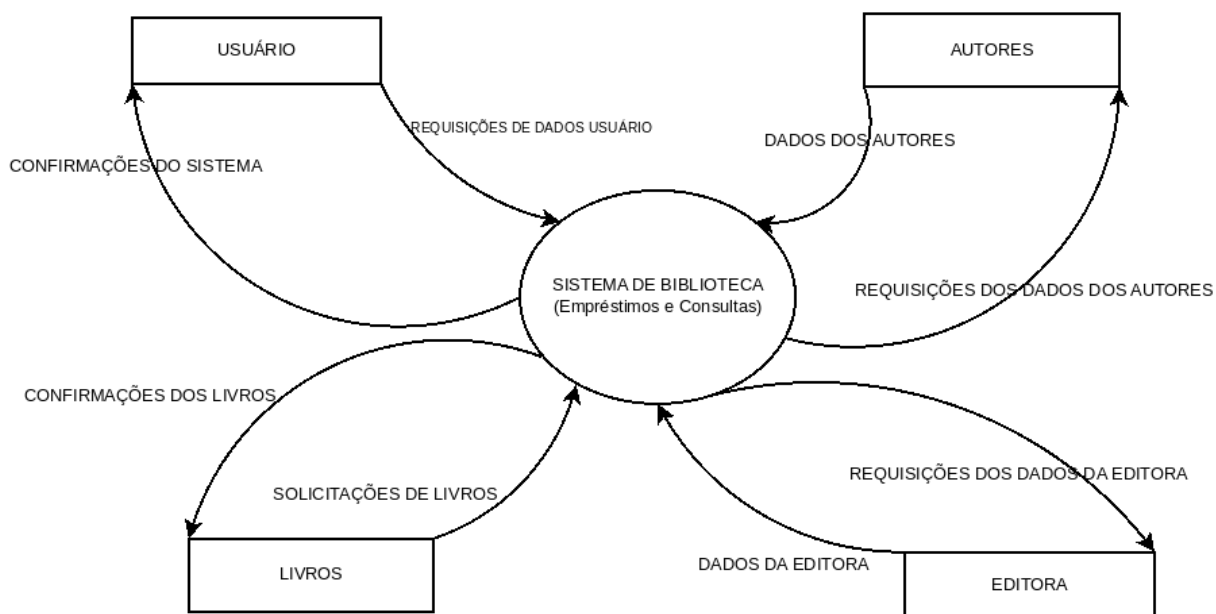
Requisito Funcionais	Nome	Descrição
RF01	Cadastro	Funcionalidade do usuário, tem como objetivo cadastrar um novo usuário no sistema.
RF02	Login	Funcionalidade do usuário, tem como função iniciar uma nova sessão no sistema.
RF03	Cadastro dos livros	Funcionalidade do usuário administrador, o cadastro é feito usando dados do título, autor, número da edição, editora, data de publicação e ISBN da obra.
RF04	Editar, excluir e visualizar usuários	Funcionalidade do usuário, o usuário pode visualizar, alterar e editar suas informações, podendo até mesmo deletar seu cadastro.
RF05	Recuperar a senha	Funcionalidade do usuário, tem como objetivo dar a possibilidade do usuário recuperar a sua senha com o seu email registrado.
RF06	Relatório	Funcionalidade do administrador, seu objetivo é mostrar relatórios sobre os empréstimos e doações de livros.
RF07	Empréstimos	Funcionalidade do usuário e do administrador, sua função é mostrar informações sobre o empréstimo como quantos livros foram pegos, tempo até a devolução e o estado do livro no momento da

Requisito Não Funcionais	Nome	Descrição
RNF01	Senha e dados do usuário	Criptografia na senha e nos dados do usuário.
RNF02	Recursos utilizados no sistema	Os recursos que serão usados serão HTML, CSS, JavaScript, PHP e Bootstrap.
RNF03	Tempo de resposta	O tempo de resposta do sistema deverá ser de 0,1s a 1,0s.
RNF04	Log de erros internos	Log de erros para análise de bugs.
RNF05	Facilidade de uso	Ter uma boa interface para facilitar a interação do usuário e o sistema.
RNF06	Plataforma	Será desenvolvido para o uso no mobile e desktop.
RNF07	Disponibilidade do servidor	Disponibilidade do servidor para a comunicação das aplicações

Fonte:Andrade.B.G; Olibone.J.W.2022

## 5.2 Diagrama de Contexto

Conforme Nunes (2006) em seu artigo “O primeiro nível de detalhamento é representado pelo Diagrama de Contexto, que dá uma ideia geral do sistema e de seu relacionamento com entidades externas a ele”. Como apresentado no Diagrama de Contexto (Figura abaixo), o Sistema da Biblioteca deve ser capaz de receber dados dos usuários, autores, da editora e dos livros para executar um cadastro.

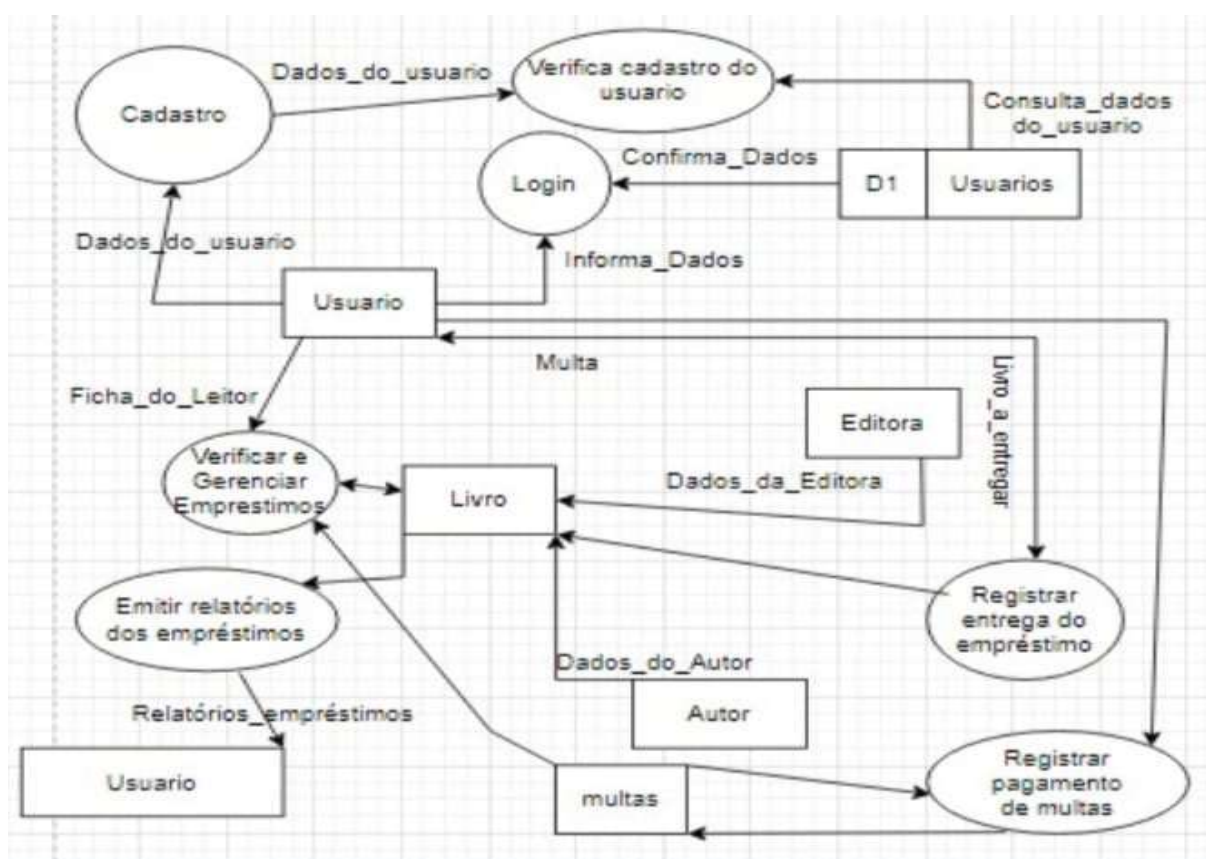


Fonte:Andrade.B.G; Olibone.J.W.2022

### 5.3 Diagrama de Fluxo de dados

Conforme Sardi (1996) em seu artigo “Diagrama de Fluxo de Dados - DFD - é uma ferramenta diagramática amplamente utilizada por desenvolvedores de software e Analistas de Sistemas na área de informática. Geralmente o analista ou o usuário, na fase de coleta de informações, descreve o sistema de uma forma textual (Linguagem Natural) e depois, a partir deste texto, constrói o DFD manualmente. Este processo pode ser realizado automaticamente, por uma ferramenta que através de heurísticas definidas, identifica as entidades, processos, depósitos e fluxos de dados, necessários à elaboração do diagrama, e então o constrói”.

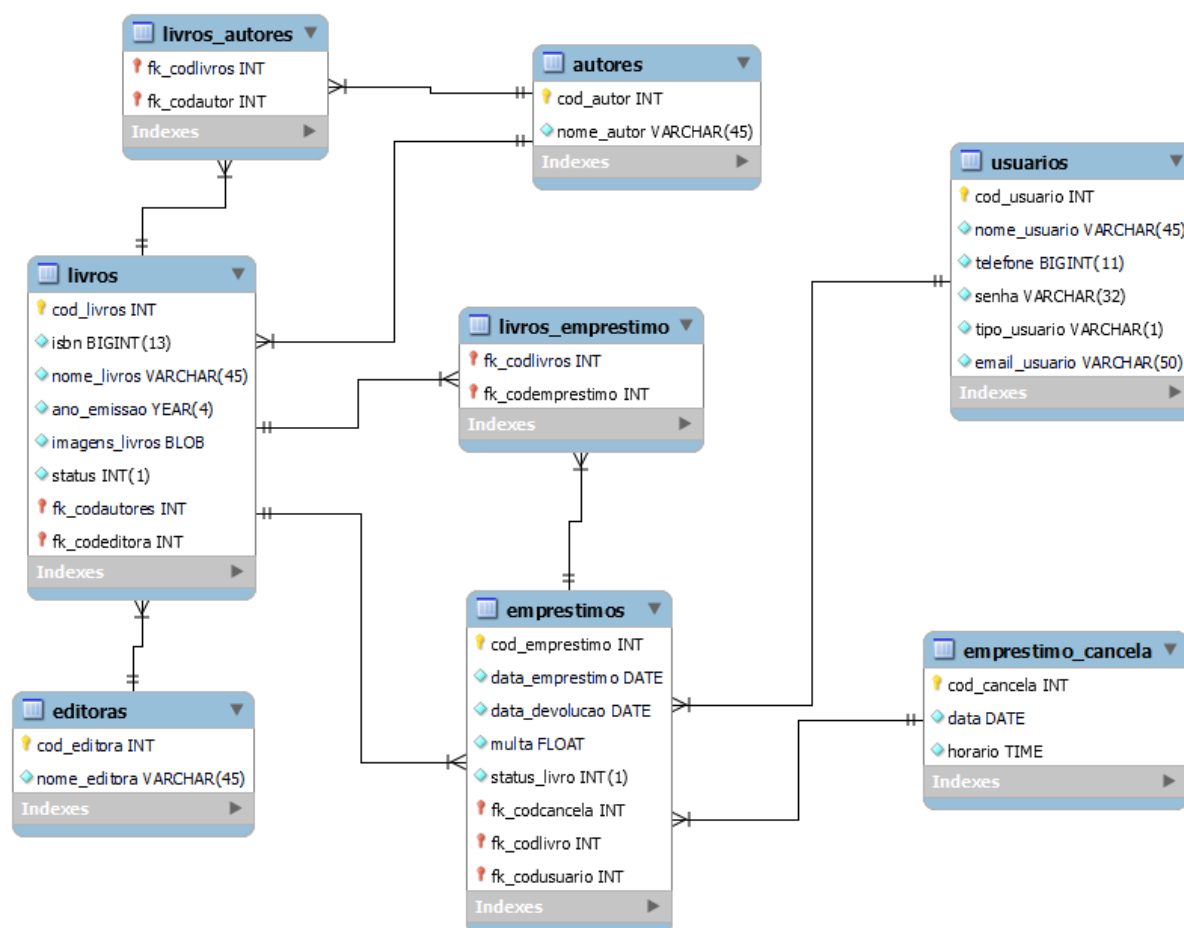
Como apresentado no Diagrama de Fluxo de Dados (Figura abaixo), o Sistema deve ser capaz de receber dados dos usuários, livros, editora, autor e multas, o sistema também deve verificar se estão recendo os dados para gerenciamento de empréstimos, emissões de relatórios de empréstimos, entrega dos empréstimos, os pagamentos de multas e as devoluções dos empréstimos.



Fonte:Andrade.B.G; Olibone.J.W.2022

## 5.4 Diagrama de Entidade e relacionamento

Conforme Rodrigues (2018) "Uma das técnicas mais utilizadas dentre os profissionais da área é a abordagem entidade-relacionamento (ER), onde o modelo é representado graficamente através do diagrama entidade-relacionamento (DER), o qual traz informações sobre as entidades do sistema e seus atributos. Contudo, alunos com deficiência visual tem dificuldade de acompanhar a disciplina de Banco de Dados, especialmente na elaboração de diagramas. Os sistemas auditivos de auxílio existentes são muito complexos e não interpretam figuras, o que dificulta a elaboração do DER através de ferramentas computacionais. Assim sendo, a elaboração de uma interface contribui para a inclusão desses alunos no ensino superior". A imagem abaixo trata se de um diagrama Entidade-Relacionamento para o sistema de uma biblioteca



Fonte:Andrade.B.G; Olibone.J.W.2022



## 5.5 Dicionário de Dados

Conforme Machado (1990) “As informações sobre os tipos de um esquema BD\_PAC ficam armazenadas no dicionário de dados do sistema. Este repositório de dados tem como função armazenar todas as ligações semânticas estruturais dos tipos de um esquema de aplicação. O dicionário de dados é implementado como um banco de dados do DAMOKLES. As entradas do dicionário são realizadas no momento do reconhecimento de um esquema de aplicação (ver seções seguintes). Não há necessidade de manter todas as informações sobre os tipos do esquema já que grande parte delas fica guardada no dicionário de dados do DAMOKLES. No dicionário do BD\_PAC são mantidas informações necessárias apenas à correta interpretação dos tipos e construtores de tipos fornecidos pelo modelo. O dicionário de dados é gerado automaticamente pelo sistema quando este é configurado para utilização. Neste instante, o compilador interpreta as informações do esquema do dicionário de dados, chamado de meta esquema, e o sistema cria um banco de dados associando - o ao esquema compilado”.

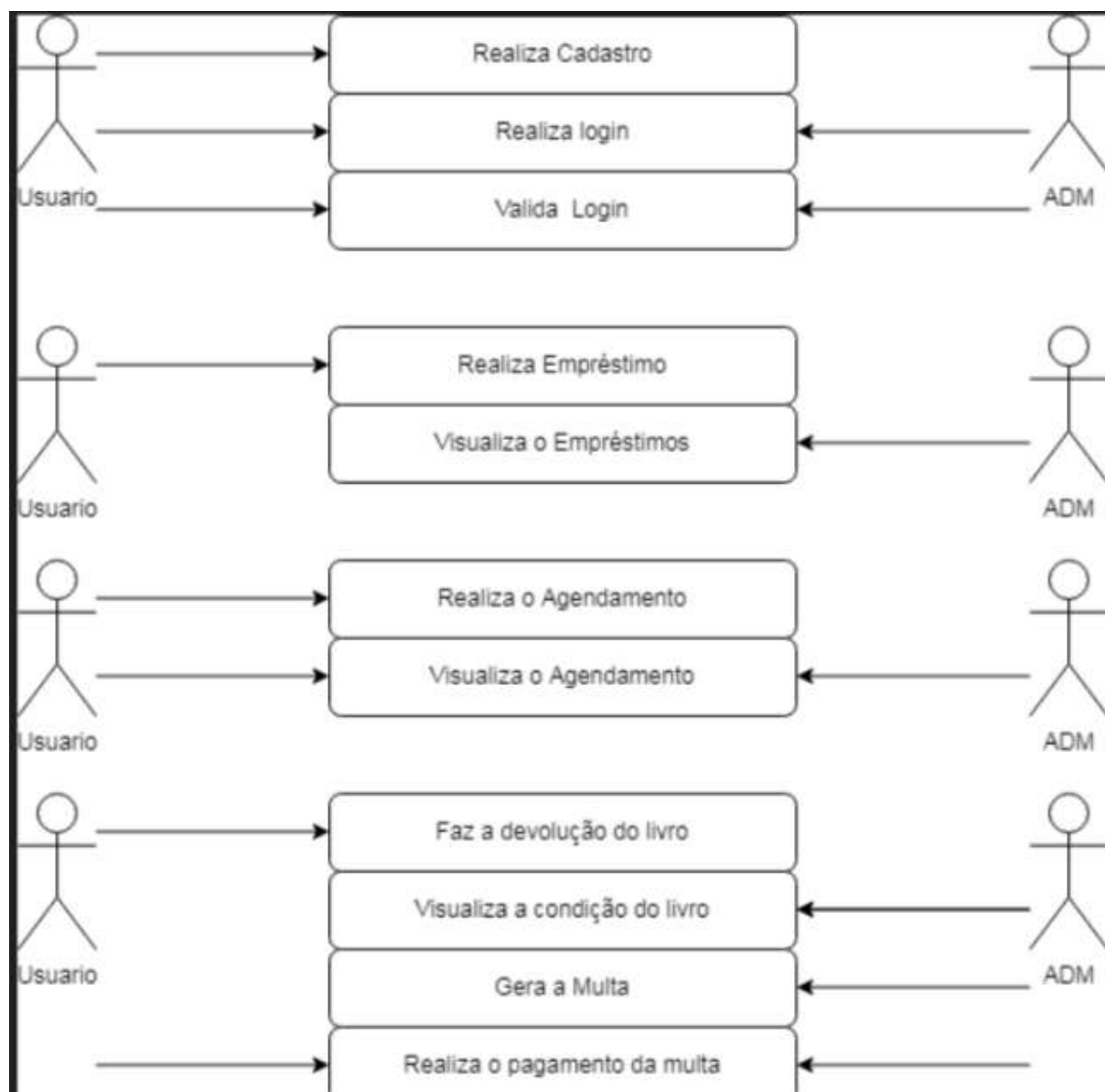
Tabela usuarios					
Nome do Campo	Chave	Tipo de Dado	Descrição dos Campos	Tamanho do Campo (bytes)	CONSTRAINT'S
cod_usuario	PK	INT	código de identificação do usuário	13	
nome_usuario	NN	VARCHAR	identificação do nome usuário	45	
telefone	NN	BIGINT	identificação do telefone do usuário	11	UNIQUE
tipo_usuario	NN	VARCHAR	para identificar o tipo do usuário	1	DEFAULT/CHECK
senha	NN	VARCHAR	declarar a senha do usuário	32	
email_usuario	NN	VARCHAR	identificação do email do usuário	50	UNIQUE
Tabela emprestimos					
Nome do Campo	Chave	Tipo de Dado	Descrição dos Campos	Tamanho do Campo (bytes)	CONSTRAINT'S
cod_emprestimo	PK	INT	código de identificação dos empréstimos realizados	13	PRIMARY KEY
data_emprestimos	NN	DATE	data dos empréstimos	10	
data_devolucao	NN	DATE	data da devolução dos livros	10	
fk_codusuario	FK	INT	identificação do código do usuário	13	FOREIGNKEY/DEFAULT
multa	NN	FLOAT	mostra o valor da multa do usuário	6,2	
fk_codlivro	FK	INT	identifica o código do livro	13	FOREIGNKEY/DEFAULT
fk_codcancela	FK	INT	identifica o código do cancelamento do empréstimo	13	FOREIGNKEY/DEFAULT
status_livro	NN	INT	mostra se o livro está disponível ou não	1	DEFAULT/CHECK
Tabela livros_emprestimo					
Nome do Campo	Chave	Tipo de Dado	Descrição dos Campos	Tamanho do Campo (bytes)	CONSTRAINT'S
fk_codemprestimo	FK	INT	identificação do código do empréstimo	13	FOREIGNKEY/DEFAULT
fk_codlivros	FK	INT	identificação do código do livro	13	FOREIGN KEY

Tabela livros					
Nome do Campo	Chave	Tipo de Dado	Descrição dos Campos	Tamanho do Campo (bytes)	CONSTRAINT'S
cod_livros	PK	INT	identificação do código livro	13	PRIMARY KEY
nome_livros	NN	VARCHAR	identificação do livro	45	
isbn	NN	BIGINT	identificação do isbn do livro	13	
ano_emissao	NN	YEAR	mostra o ano de emissão do livro	4	
status	NN	INT	mostra se o livro está disponível ou não	1	DEFAULT/CHECK
fk_codeditora	FK	INT	identifica o código da editora	13	FOREIGNKEY/DEFAULT
imagens_livros	NN	BLOB	serve para adicionar as imagens dos livros		
fk_codautores	FK	INT	identifica o código do autor	13	FOREIGNKEY/DEFAULT
Tabela editoras					
Nome do Campo	Chave	Tipo de Dado	Descrição dos Campos	Tamanho do Campo (bytes)	CONSTRAINT'S
cod_editora	PK	INT	identifica o código da editora	13	PRIMARY KEY
nome_editora	NN	VARCHAR	mostra o nome da editora	45	UNIQUE
Tabela livros_autores					
Nome do Campo	Chave	Tipo de Dado	Descrição dos Campos	Tamanho do Campo (bytes)	CONSTRAINT'S
fk_codautor	FK	INT	mostra o código do autor do livro	13	FOREIGNKEY/DEFAULT
fk_codlivros	FK	INT	mostra o código do livro	13	FOREIGNKEY/DEFAULT
Tabela autores					
Nome do Campo	Chave	Tipo de Dado	Descrição dos Campos	Tamanho do Campo (bytes)	CONSTRAINT'S
cod_autor	PK	INT	identifica o código do autor	13	PRIMARY KEY
nome_autor	NN	VARCHAR	mostra o nome do autor	45	UNIQUE
Tabela emprestimo_cancela					
Nome do Campo	Chave	Tipo de Dado	Descrição dos Campos	Tamanho do Campo (bytes)	CONSTRAINT'S
cod_cancela	PK	INT	identifica o código do cancelamento	13	PRIMARY KEY
data	NN	DATE	mostra a data do cancelamento	10	
horario	NN	TIME	mostra o horário do cancelamento	13	

Fonte:Andrade.B.G; Olibone.J.W.2022

## 5.6 Diagrama de Caso de Uso

É a representação das funcionalidades externamente observáveis do sistema e dos elementos externos ao sistema e, que com ele interagem, captura os usos ou aplicações completas do sistema. Também um bom meio para comunicação com os clientes no processo de definição dos requisitos do sistema



Fonte:Andrade.B.G; Olibone.J.W.2022

<b>Cenário</b>	<b>Realizar Cadastro</b>
<b>Descrição da Cena</b>	<b>Diagrama de Caso e Uso responsável pelo cadastro do usuário e o administrador</b>
<b>Ator</b>	<b>usuário e administrador</b>
<b>Cenário Principal</b>	<b>1- O usuário e o administrador estão na página inicial do software vão na opção cadastrar.</b> <b>2- O sistema direciona-os para o formulário de cadastro</b> <b>3- Eles irão preencher os campos obrigatórios</b> <b>4- Irão realizar o cadastro</b>
<b>Cenário Secundário</b>	
<b>Cenário Terciário</b>	

<b>Cenário</b>	<b>Realizar Login</b>
<b>Descrição da Cena</b>	<b>Diagrama de Caso e Uso responsável pelo cadastro do usuário e o administrador</b>
<b>Ator</b>	<b>usuário e administrador</b>
<b>Cenário Principal</b>	<b>1- O usuário e o administrador estão na página inicial do software vão na opção login</b> <b>2- O sistema direciona-os para o formulário de login</b> <b>3- Eles irão preencher os campos obrigatórios</b> <b>4- Irão realizar o login</b> <b>5- podendo ter acessos que usuários sem login não terem</b>
<b>Cenário</b>	

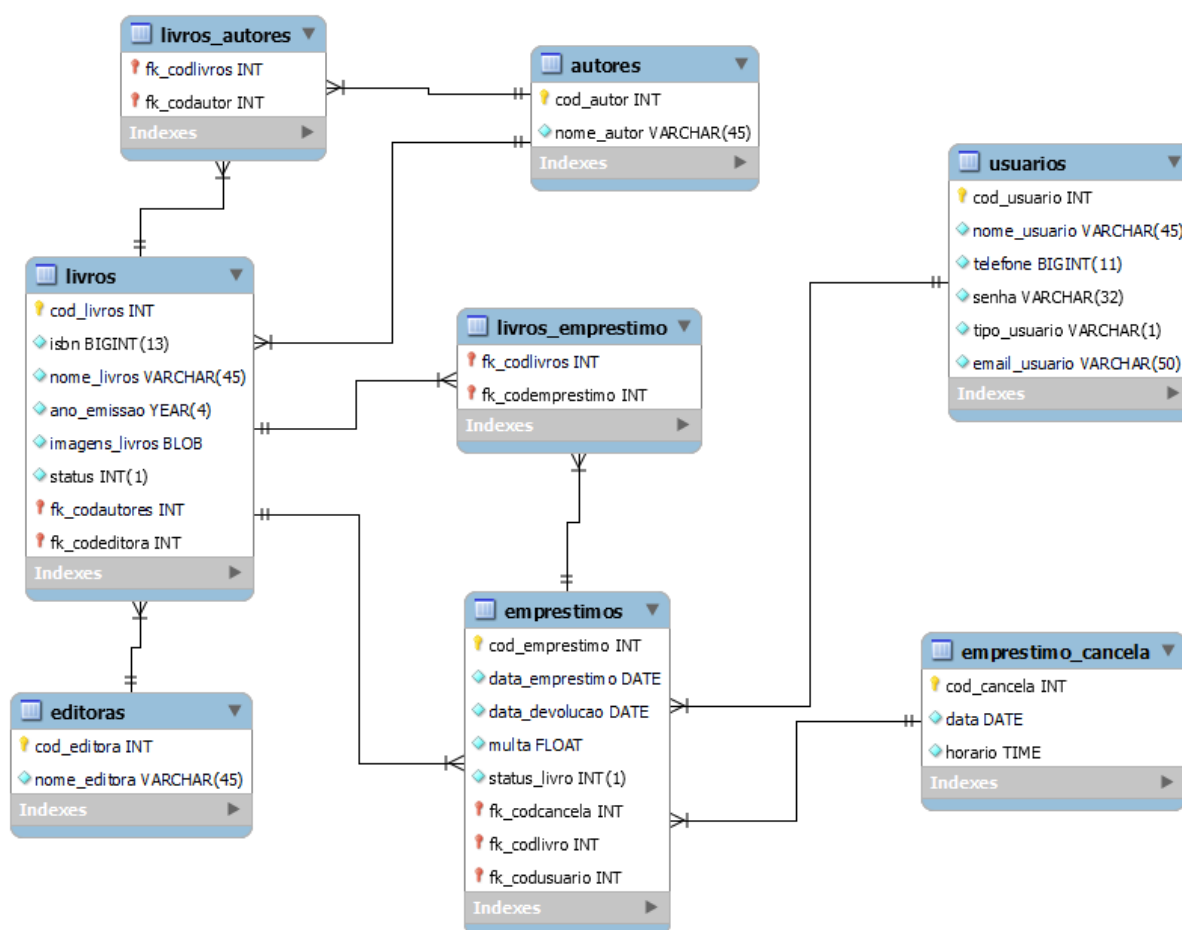
<b>Secundário</b>	
<b>Cenário Terciário</b>	

<b>Cenário</b>	<b>Realizar Agendamento</b>
<b>Descrição da Cena</b>	<b>Diagrama de Caso e Uso responsável pelo cadastro do usuário</b>
<b>Ator</b>	<b>usuário</b>
<b>Cenário Principal</b>	<b>1- O usuário vai ir na página de agendamentos</b> <b>2- seleciona o livro desejado</b> <b>3- verifica a disponibilidade do livro</b> <b>4- caso o livro esteja disponível o usuario conseguirá fazer um agendamento para fazer o empréstimo do livro</b> <b>5- caso não estiver disponível, o usuário não conseguirá fazer o empréstimo</b>
<b>Cenário Secundário</b>	
<b>Cenário Terciário</b>	

Fonte:Andrade.B.G; Olibone.J.W.2022

## 5.7 Diagrama de Classe

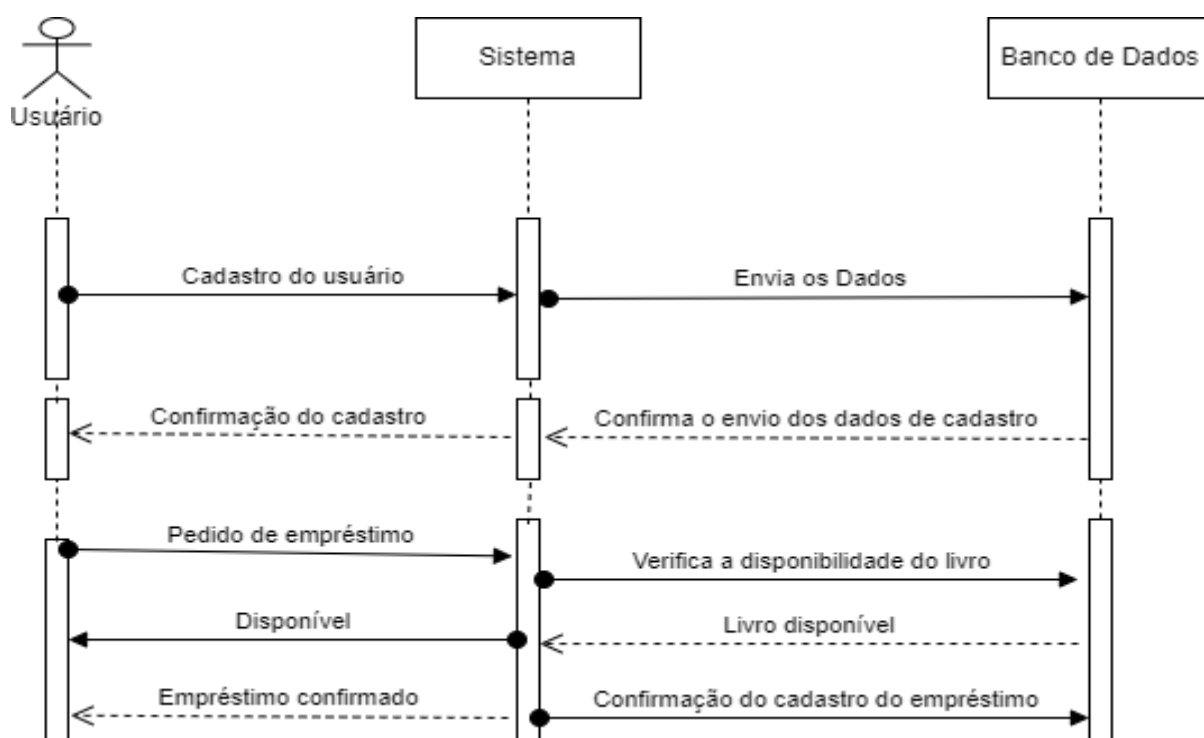
De acordo com Guedes (2011, p. 103), não é realmente obrigatório que uma classe apresente as três divisões, pois, pode haver classes que não tenham atributos ou que não contenham métodos, ou pode acontecer ainda que seus atributos e métodos não precisem ser apresentados no diagrama, já que é recomendado apresentar apenas atributos relevantes ao diagrama para evitar, por exemplo, tornar o diagrama muito poluído. Assim, é possível encontrar classes com somente duas divisões ou mesmo com apenas uma, no caso, aquela que contém a descrição (nome) da classe, porque esta é obrigatória.



Fonte:Andrade.B.G; Olibone.J.W.2022

## 5.8 Diagrama de Sequência

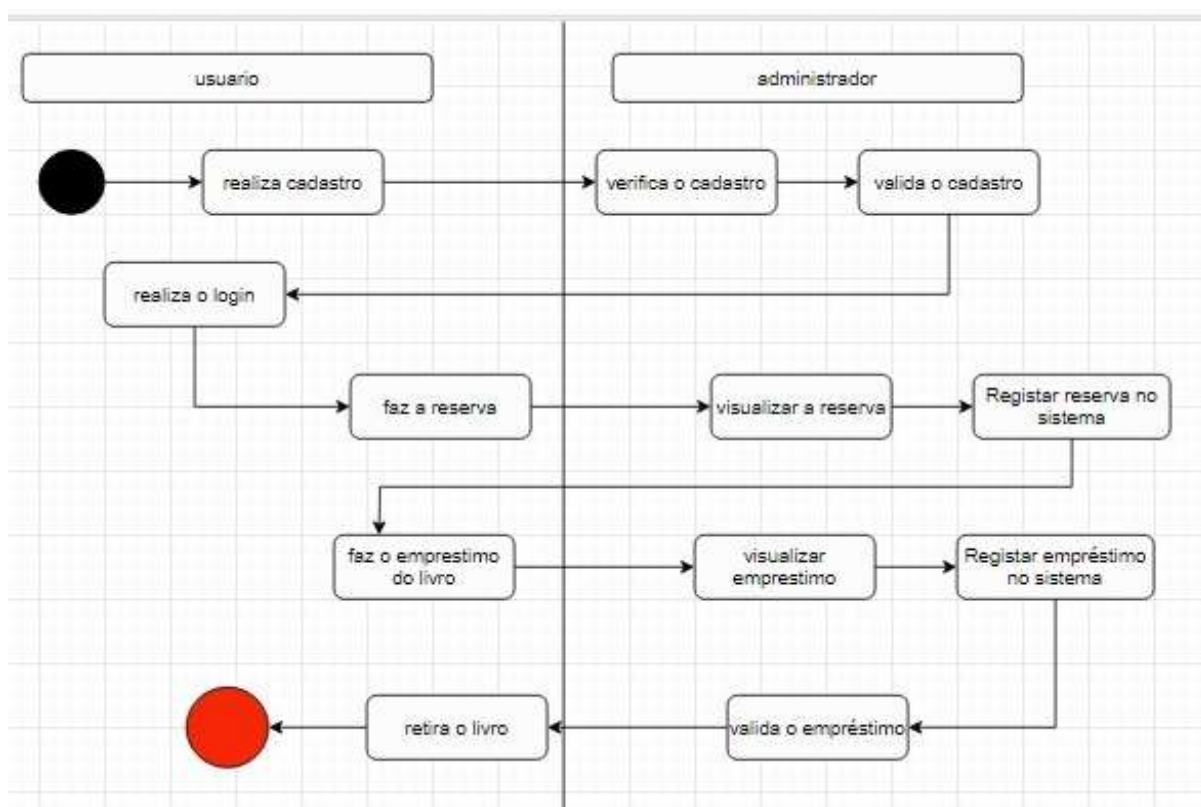
O diagrama de sequência é um diagrama comportamental que preocupa-se com a ordem temporal em que as mensagens são trocadas entre os objetos envolvidos em um determinado processo. Em geral, baseia-se em um caso de uso definido pelo diagrama de mesmo nome e apoia-se no diagrama de classes para determinar os objetos das classes envolvidas em um processo. Um diagrama de sequência costuma identificar o evento gerador do processo modelado, bem como o ator responsável por esse evento, e determina como o processo deve se desenrolar e ser concluído por meio da chamada de métodos disparados por mensagens enviadas entre os objetos.



Fonte:Andrade.B.G; Olibone.J.W.2022

### 5.9 Diagrama de Atividade

O diagrama de atividade era considerado um caso especial do antigo diagrama de gráfico de estados, hoje conhecido como diagrama de máquina de estados, conforme descrito na seção anterior. A partir da UML 2.0, foi considerado independente do diagrama de máquina de estados. O diagrama de atividade preocupa-se em descrever os passos a serem percorridos para a conclusão de uma atividade específica, podendo esta ser representada por um método com certo grau de complexidade, um algoritmo, ou mesmo por um processo completo. O diagrama de atividade concentra-se na representação do fluxo de controle de uma atividade.



Fonte:Andrade.B.G; Olibone.J.W.2022

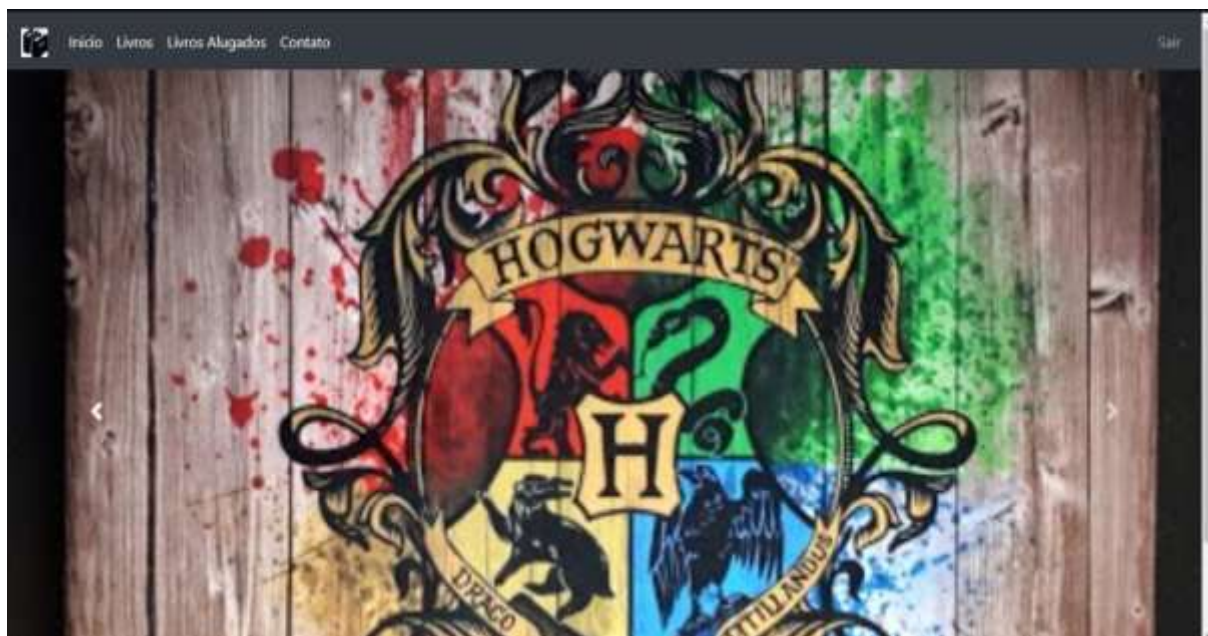


## 6 TELAS

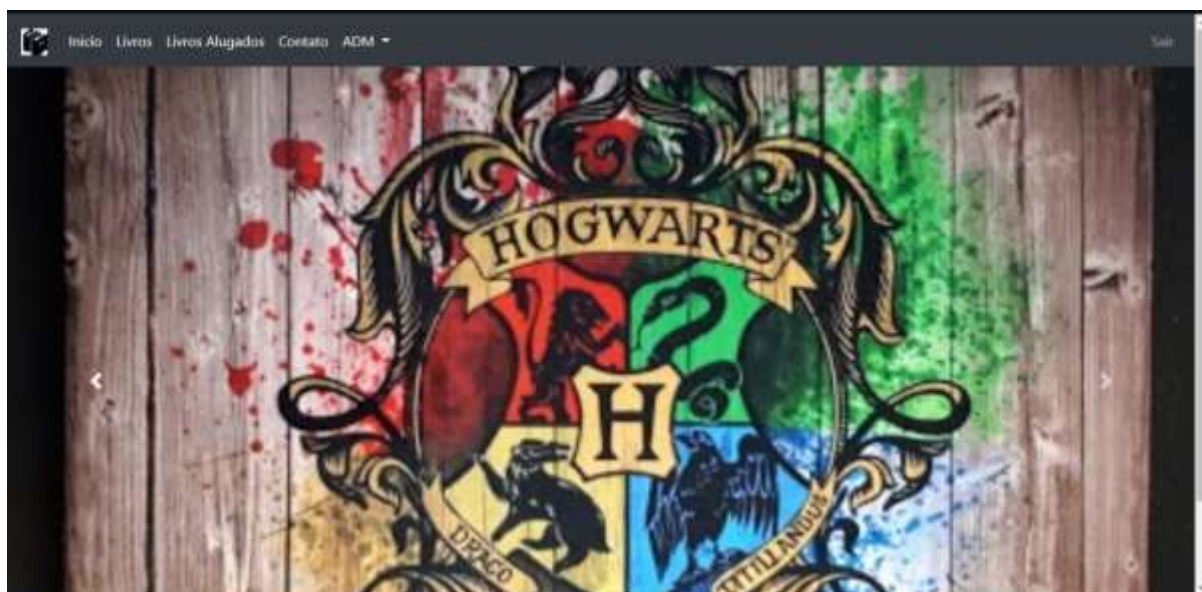
### Tela de início



### Tela do usuário



## Tela do administrador



## Tela de cadastro do usuário

### Cadastro Usuario

Nome:

E-mail:

Telefone:

Senha:

## Tela de login

### Login

Preencha Todos os campos!

Endereço de E-mail

Senha

Não possui conta? Crie Agora.

## Tela de cadastro dos livros

### Cadastro de Livro

Nome do Livro

ISBN

Ano de Emissão



Editora



Autor



Imagem do Livro

Nenhum arquivo escolhido

## Tela para editar as informações dos livros

---

### Editar Livro

Nome do Livro

ISBN

Ano de Emissão



Editora

## Tela para editar as informações do usuário

---

### Editar Usuario

Nome


E-mail

Telefone

## Lista de usuários

 <a href="#">Início</a> <a href="#">Livros</a> <a href="#">Livros Alagados</a> <a href="#">Contato</a> <a href="#">ADM</a> <span>Sair</span>				
Lista de Usuarios				
ID	Nome	E-mail	Telefone	Ações
14	viricius olibone	vir21@gmail.com	00045984221843	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Deletar</a>
11	jhonatan william olibone	jhonatanolibone1@gmail.com	00045984221806	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Deletar</a>
<a href="#">Voltar</a>				

## Tela de empréstimo de livros



Livro: **Harry Potter e a Pedra Filosofal**

Autor: **J. K. Rowling**

Editora: **Bloomsbury**


ISBN: **9780590353403**

Data de Devolução: 28/11/2022

Situação: Livre

[Emprestar](#)

## Tela com a lista de empréstimos

 [Início](#) [Livros](#) [Livros Alugados](#) [Contato](#) [ADM ▾](#) [Sair](#)

### Lista de Empréstimos

Livro	Data de Empréstimo	Data de Devolução	Multa	Situação
-------	--------------------	-------------------	-------	----------

[Alugar Mais Livros](#) [Voltar](#)

localhost:3000/livros/emprestimos

## Tela com lista de editoras

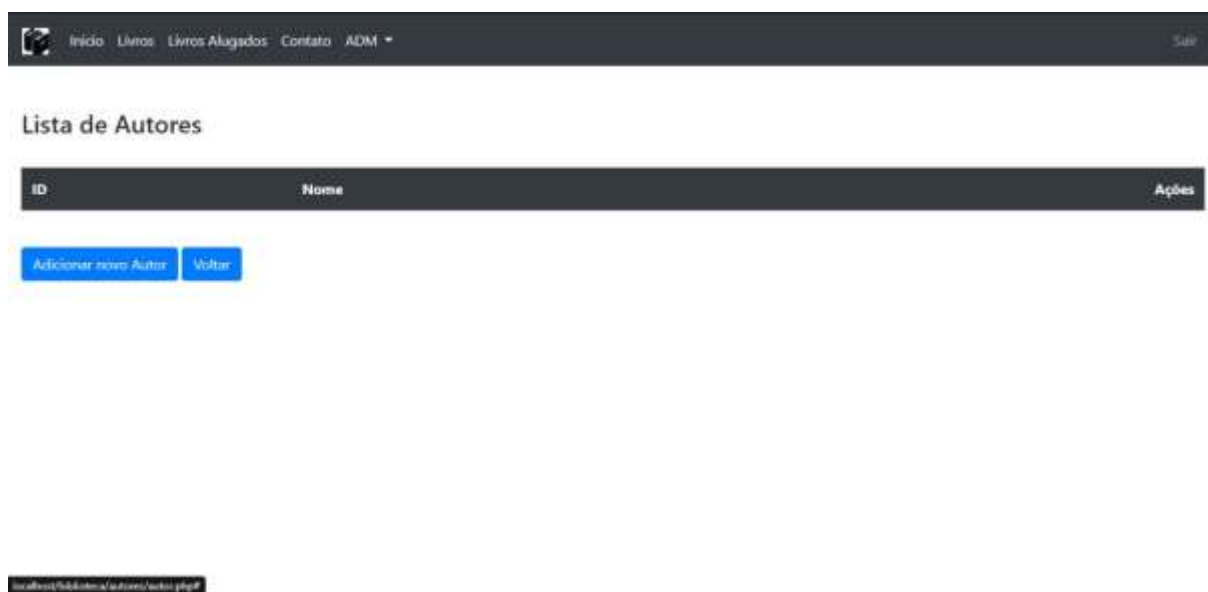
 [Início](#) [Livros](#) [Livros Alugados](#) [Contato](#) [ADM ▾](#) [Sair](#)

### Lista de Editoras

ID	Nome	Ações
----	------	-------

[Adicionar nova Editora](#) [Voltar](#)

## Tela com a lista de autores



## Tela com as informações de contato



## Tela para cadastrar autores

---

### Cadastro de Autores

Nome do Autor

Enviar

## Telas de cadastro de autores

---

### Cadastro de Editora

Nome da Editora

Enviar



## Tela para editar as informações da editora

---

### Editar Editora

Nome da Editora

Atualizar

## Tela para editar as informações do autor

---

### Editar Autor

Nome do Autor

Atualizar

## **7 CONCLUSÃO**

Após realizarmos uma pesquisa sobre as dificuldades de uma biblioteca da instituição, foi escolhido o tema do software da biblioteca, recolhemos informações sobre como funciona uma biblioteca, quantos livros podemos emprestar, com algumas dificuldades no começo o projeto foi realizado, e será usado afins educacionais, pois o software está com muitas imagens com direitos autorais, se um dia o software for vendido, o indivíduo que comprar assumirá total responsabilidade sobre os direitos autorais.

## 8 REFERÊNCIAS

<https://codificar.com.br/requisitos-funcionais-nao-funcionais/>

Andrade, Vinícius Camargo. "Transformação de modelos de diagrama de sequência uml contemplando restrições de tempo e energia para rede de petri temporal." (2013).

COSTA, Laís Braga. Biblioteca escolar. Revista do Seminário de Educação de Cruz Alta-RS, v. 5, n. 1, p. 396-397, 2017.

Júnior, Edwar Saliba. "Diagrama de Caso de Uso." (2020).

Machado, Javam de Castro. "Um modelo de dados para ambientes de projeto." (1990).

NUNES, José Renato Soares; SOARES, Ronaldo Viana; BATISTA, Antônio Carlos. Especificação de um sistema computacional integrado de controle de incêndios florestais. Floresta, v. 36, n. 2, 2006.

Rodrigues, Fabiana Passos. "INTERFACE PARA ACESSIBILIDADE DE ALUNOS CEGOS NA CONSTRUÇÃO DE UM DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO (DER) EM BANCO DE DADOS: MODELAGEM CONCEITUAL." Revista Científica UMC 3.3 (2018).

SARDI, Filipe LM, and Leandro K. Wives. "Uma ferramenta para extrair Diagramas de Fluxo de Dados (DFD) de textos em português." Salão de Iniciação Científica (8.: 1996: Porto Alegre, RS). Livro de resumos. Porto Alegre: UFRGS/PROPESQ, 1996. (1996).