

**CENTRO PAULA SOUZA  
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE JAHU  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO**

Erick Guilherme Peres

Marcelo Henrique dos Santos

**SISTEMA GERENCIAMENTO DE BIBLIOTECA  
PARTICULAR**

**Desenvolvimento de software para gerenciamento**

**Jahu, SP  
6º semestre/2015**

Erick Guilherme Peres  
Marcelo Henrique dos Santos

**SISTEMA GERENCIAMENTO DE BIBLIOTECA  
PARTICULAR**  
Desenvolvimento de software para gerenciamento

Monografia apresentado como  
exigência para conclusão do curso de  
Graduação em Gestão de Tecnologia da  
Informação pela Faculdade de Tecnologia de  
Jahu – FATEC – JAHU, sob orientação do  
Prof. Sergio Castro

**Jahu, SP  
6º semestre/2015**

Dedicamos este trabalho primeiramente a Deus por nos der dado o dom da vida e as pessoas que sempre estiveram presentes nos ajudando e incentivando, não se importando com o momento em que vivíamos, as experiências, alegrias e tristezas.

## **AGRADECIMENTOS**

Não poderíamos deixar de agradecer à Deus por ter nos dado a vida e as experiências que passamos ao longo das nossas vidas até chegarmos aqui, os caminhos que passamos, os obstáculos enfrentados e todas as experiências adquiridas ao longo do tempo.

Também não podíamos deixar de agradecer às pessoas que direta ou indiretamente contribuíram com a conclusão deste trabalho, nossos familiares, amigos, e professores por sempre estarem nos apoiando e incentivando com o objetivo único de nos formar melhores cidadãos e nos proporcionar cada dia uma nova experiência que guardaremos ao longo do caminho que trilharemos.

“No Egito, as bibliotecas eram chamadas ‘Tesouro dos remédios das alma’. De fato é nelas que se cura a ignorância, a mais perigosa das enfermidades e a origem de todas as outras.” (Jacques Bénigne Bossuet, 1627-1704)

## **RESUMO**

Neste trabalho apresenta-se um software de automação, desenvolvido para o controle e gestão de uma biblioteca particular. Este software foi desenvolvido para melhorar de forma simples e ágil uma biblioteca, beneficiando, assim, o proprietário, bem como os amantes dos livros, porque com o software você pode simplificar e melhorar a logística de localização e controle dos livros. Para definir as características essenciais do software, houve primeiramente uma coleta de dados através de pesquisa e análise de arquivos, textos e livros. Após a análise dos dados coletados, houve novamente um processo de pesquisa e análise para definir as funções, como itens do registro de entrada, registro de saída, pesquisas e relatórios específicos. Programou-se o software através da IDE Embarcadero Delphi XE6 usando linguagem Object Pascal que suporte a orientação a objetos e do Sistema de Gestão de Banco de Dados (SGBD) MySQL

**Palavra-Chave:** Biblioteca particular. Automação. Delphi XE6. MySQL.

## **ABSTRACT**

In this work, present itself the automation software, developed for the control and management of a particular library. This software was developed to improve a library somehow simple and agile, thus benefiting the owner as well as the lovers of books, because with the software you can streamline and improve the logistics of the location and control of books. To define the essential features of the software, there was primarily data collection through research and analysis of files, texts and books. After analyzing the data collected, there was again a process of research and analysis files to define the functions, such as input record items, output record, specific research and reporting. Programmed the software by using IDE Embarcadero Delphi XE6 with Object Pascal language that supports object orientation and the Database Management System (DBMS) MySQL.

**Keywords:** Personal Library. Automation. Delphi XE6. MySQL.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Representação simplificada de um software de banco de dados	19
Figura 2 – Interface do Delphi XE6	24
Figura 3 – Exemplo de Código em Delphi XE6	25
Figura 4 – Interface do sistema SQLDbx	27
Figura 5 – Diagrama de caso de uso geral	32
Figura 6 – Diagrama de caso de uso cadastro de autores	33
Figura 7 – Diagrama de caso de uso cadastro de gênero	34
Figura 8 – Diagrama de caso de uso cadastro de editoras	35
Figura 9 – Diagrama de caso de uso cadastro de idiomas	36
Figura 10 – Diagrama de caso de uso cadastro de livros	37
Figura 11 – Diagrama de caso de uso cadastro de locais de armazenamento	38
Figura 12 – Diagrama de caso de uso livros, empréstimos	39
Figura 13 – Diagrama de caso de uso sub cadastro armazenamento do livro	40
Figura 14 – Diagrama de caso de uso sub cadastro autores do livro	41
Figura 15 – Diagrama de caso de uso software, configurações software	42
Figura 16 – Diagrama de caso de uso software, configurações usuários	42
Figura 17 – Manutenção de Banco de Dados	44
Figura 18 – Configuração da empresa	45
Figura 19 – Configurações de usuário	45
Figura 20 – Acesso ao sistema	45
Figura 21 – Tela principal	46
Figura 22 – Cadastro de autores	46
Figura 23 – Cadastro de editora	47
Figura 24 – Cadastro de gênero	47
Figura 25 – Cadastro de idioma	47
Figura 26 – Cadastro de livros	48
Figura 27 – Cadastro do armazenamento do livro	48
Figura 28 – Cadastro dos autores do livro	49
Figura 29 – Cadastro dos locais de armazenamento	49
Figura 30 – Cadastro de empréstimos	50
Figura 31 – Relação de empréstimos	50

Figura 32 – Relação de autores	51
Figura 33 – Relação de editoras	51
Figura 34 – Relação de livros	51



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1	TEMA.....	11
1.2	PROBLEMATIZAÇÃO .....	11
1.3	OBJETIVOS.....	12
<b>1.3.1</b>	<b>Geral.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Específicos.....</b>	<b>12</b>
1.4	JUSTIFICATIVA.....	12
1.5	METODOLOGIA .....	12
1.6	ESTRUTURA DO TRABALHO .....	13
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
2.1	BIBLIOTECONOMIA.....	14
<b>2.1.1</b>	<b>História .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Conceito .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1.3</b>	<b>Problematização e características .....</b>	<b>15</b>
2.2	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO .....	16
<b>2.2.1</b>	<b>História e conceito.....</b>	<b>16</b>
2.3	DOCUMENTAÇÃO.....	17
<b>2.3.1</b>	<b>História e Conceito .....</b>	<b>17</b>
2.4	BANCO DE DADOS .....	17
<b>2.4.1</b>	<b>Conceito .....</b>	<b>17</b>
<b>2.4.2</b>	<b>Dados.....</b>	<b>18</b>
2.5	SISTEMA DE BANCO DE DADOS.....	18
<b>2.5.1</b>	<b>Conceito .....</b>	<b>18</b>
2.6	FERRAMENTAS.....	20
<b>2.6.1</b>	<b>Programação.....</b>	<b>20</b>
<b>2.6.2</b>	<b>Programação orientada a objetos .....</b>	<b>20</b>
<b>2.6.3</b>	<b>Pascal .....</b>	<b>21</b>
<b>2.6.4</b>	<b>Object Pascal .....</b>	<b>21</b>
<b>2.6.5</b>	<b>Delphi.....</b>	<b>21</b>
<b>2.6.6</b>	<b>MySQL .....</b>	<b>25</b>
<b>2.6.7</b>	<b>SQLDbx.....</b>	<b>26</b>

<b>3</b>	<b>APLICAÇÕES .....</b>	<b>28</b>
3.1	SOBRE O USUÁRIO. ....	28
3.2	A BIBLIOTECA .....	28
3.3	SISTEMA (PROPOSTA E VANTAGENS) .....	29
<b>4</b>	<b>MODELO DE NEGÓCIOS.....</b>	<b>30</b>
4.1	O QUE SERÁ ELABORADO. ....	30
4.2	PARA QUEM SERÁ ELABORADO. ....	30
4.3	COMO SERÁ ELABORADO.....	31
4.4	QUANTO CUSTARÁ. ....	31
<b>5</b>	<b>DOCUMENTAÇÃO E PROTÓTIPO. ....</b>	<b>32</b>
5.1	CASOS DE USO .....	32
<b>5.1.1</b>	<b>Casos de uso cadastros.....</b>	<b>33</b>
<b>5.1.3</b>	<b>Caso de uso livros .....</b>	<b>38</b>
<b>5.1.4</b>	<b>Caso de uso sub cadastros .....</b>	<b>39</b>
<b>5.1.5</b>	<b>Caso de uso sistema .....</b>	<b>41</b>
5.2	TESTES REALIZADOS COM O SISTEMA .....	43
5.3	MANUAL DO USUÁRIO .....	43
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>52</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>53</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Neste tópico será realizado uma breve introdução sobre o trabalho, apresentando o tema, os objetivos estabelecidos, a justificativa da realização do mesmo, problematização, metodologia e a estrutura do trabalho.

## 1.1 TEMA

A Automação é a aplicação de ferramentas e métodos para automatizar processos, ou seja, agilizar processos manuais, buscando alcançar a total eficiência. O processo de Automação está ocorrendo em um ritmo muito acelerado e já se tornou inevitável para a convivência dos dias atuais. Este trabalho pretende demonstrar o desenvolvimento de um software de automação para o gerenciamento e controle de uma Biblioteca Particular, que vai auxiliar a realização de tarefas comuns como controle dos livros, empréstimos, cadastros de novos, logística da localização, e ao mesmo tempo fornece ferramentas com precisão e agilidade.

Com isto a criação de um software de gerenciamento traz inúmeras vantagens.

O desenvolvimento do trabalho será elaborado à partir da necessidade do usuário em relação ao controle dos seus livros, controle dos emprestados e de cadastros dos novos, entre outras precariedades da mesma.

## 1.2 PROBLEMATIZAÇÃO

Como controlar e gerenciar uma biblioteca particular, possuindo vários estandes em localidades diferente, como: Casa, trabalho e empréstimos dos livros.

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Geral

Auxiliar os colecionadores de livros a possuir uma organização dos seus livros e ao mesmo tempo promover facilidade na gestão de sua biblioteca.

### 1.3.2 Específicos

Seguem os objetivos específicos do Projeto.

- Desenvolver um software para automação de biblioteca;
- Ampliar os conhecimentos em programação e Banco de Dados;

## 1.4 JUSTIFICATIVA

Necessidade e facilidade de pesquisa dos livros.

Melhorar acesso aos livros da sua coleção, e praticidade na sua localização.

Auxiliar para que o proprietário ou colecionador tenha facilidade de ir até o local aonde estão suas prateleiras de livros ou armários e possa com a ajuda do software ter uma organização aprimorada dos mesmos.

## 1.5 METODOLOGIA

A metodologia para este trabalho foi a combinação de revisão bibliográfica e pesquisa-ação.

O trabalho iniciou com a revisão bibliográfica, com o intuito de aprofundar o conhecimento a respeito das práticas e teorias fundamentais, para o controle e

gerenciamento de uma biblioteca. Na pesquisa-ação organizamos o conhecimento em tópicos, onde estes tópicos continham outros que apresentavam informações relevantes ao nosso estudo, pois após o término seria iniciado o desenvolvimento do projeto, uma vez que, já se teria o conhecimento necessário para o desenvolvimento do mesmo.

Os tópicos inclusos neste trabalho foram a cerca primeiramente da biblioteconomia, apresentando uma breve história, definindo o conceito e apresentando a problematização, nos demais tópicos, ciência da informação, documentação, banco de dados e sistema de banco de dados, apenas serão apresentados uma breve história e sua conceituação.

## 1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está estruturado em cinco capítulos descritos a seguir.

O primeiro capítulo é a introdução e apresenta uma visão geral deste trabalho, sua importância e objetivos.

O segundo capítulo é uma fundamentação teórica sobre as metodologias utilizadas para o desenvolvimento do software. Logo, são mostrados os conceitos e características, além de uma visão geral do que é e como é o funcionamento de uma biblioteca

O terceiro capítulo apresenta o modelo de negócio do software.

O quarto capítulo é a especificação do software, que é mostrada através do contexto, diagrama de classe, diagrama de casos de uso, especificação e os protótipos das telas.

O quinto e último capítulo é a conclusão, onde são apresentados os principais resultados do trabalho.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A revisão bibliográfica foi dividida em três tópicos: Biblioteconomia; Ciência da Informação e Ferramentas.

### **2.1 BIBLIOTECONOMIA**

#### **2.1.1 História**

Pode-se citar também que em 1440 um marco tecnológico, a da prensa tipográfica por Gutenberg, revolucionou a produção bibliográfica difundindo ainda mais o conhecimento. Temos também a impulsão pelo pensamento ocidental, fruto das ideias do Renascimento cultural e científico, que modificou os valores e aumentou a necessidade do homem moderno em buscar conhecimento. Outro fator importante foi a obra de Gabriel Naudé (1600-1653), *Advis pour dresser um bibliothéque* (1627), o primeiro manual para bibliotecários, responsável por formar as bases conceituais da Biblioteconomia.

Siqueira (2010), defende que a com o crescimento da produção bibliográfica, foi necessário a criação de “ferramentas para a organização e recuperação destas coleções”, destacando também o desenvolvimento, considerado por muitos autores como o início da Documentação.

#### **2.1.2 Conceito**

Le Coadic (2004) apud Viera e Ardigo (2015) define a Biblioteconomia como a junção das palavras biblioteca e economia, ela simboliza uma prática

de organização, administração e gestão dos livros, ela não é uma ciência e nem mesmo uma tecnologia, ela está sendo considerada uma técnica social.

Segundo Pinheiro (1999), para que a Biblioteconomia obtenha uma certa respeitabilidade acadêmica, seria necessário que a mesma tivesse uma “ciência”, já que mesmo com a disseminação de seus equipamentos físicos no âmbito digital, não conseguiu relacioná-los efetivamente com base na produção e uso da informação em um contexto.

### **2.1.3 Problematização e características**

Os principais problemas encontrados na prática da Biblioteconomia são o controle dos acervos, desde o período de formação e desenvolvimento até a classificação catalogação e conservação dos livros, além também, da própria mão de obra responsável por exercer o serviço de organização e dos leitores, ou usuários, que possuem deveres recíprocos, acesso aos livros e empréstimos.

A Biblioteconomia é marcada pela reunião dos acervos mais diversificados, tanto por seus suportes como por sua origem: imagens, sons, textos.

A Biblioteconomia passou a se identificar fortemente com as questões relacionadas à produção e comunicação do conhecimento científico e, desde então, iniciou um frutífero diálogo com a Ciência da Informação, vindo a se misturar a esta de uma maneira já indistinguível ao longo dos anos seguintes (DIAS, 2000, p. 67-80; OLIVEIRA, 2005). Ao mesmo tempo, enquanto Biblioteconomia, manteve-se, por um lado, voltada para o estudo da biblioteca como um software de informação (dotada de procedimentos e funcionalidades específicas) e, por outro, como instituição social e educativa (RENDÓN ROJAS, 2005a).

## 2.2 CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

### 2.2.1 História e conceito

Nascida formalmente em 1962, em uma reunião do Georgia Institute of Technology, foi definida como “a ciência que investiga as propriedades e os comportamentos da informação, as forças que governam o fluxo da informação e os meios de processamento da informação para acessibilidade e usabilidade ótimas. Os processos incluem a geração, disseminação, coleta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação e uso da informação. A área é derivada de ou relacionada à matemática, lógica, linguística, psicologia, tecnologia computacional, pesquisa operacional, artes gráficas, comunicações, biblioteconomia, administração e algumas outras áreas” (SHERA, J. H. & Cleveland, D. B, 1977, p.248-275,).

Para Wersig (1997), a Ciência da Informação é uma “ciência pós-moderna”, que tem como um de seus principais atributos a interdisciplinaridade, caráter que lhe “liberta” das “amarras disciplinares” do paradigma positivista e lhe oferece um olhar multifacetado e temático.

Ciência da informação é um campo interdisciplinar principalmente preocupado com a análise, coleta, classificação, manipulação, armazenamento, recuperação e disseminação da informação.

Ciência da Informação consiste em estar a informação deste seu processo de criação até o processo da sua transformação em dados, além de estudar a sua aplicação em organizações, suas interações entre pessoas e organização e softwares informatizados. Logística da Informação, planejamento de informação, modelagem de dados e análise, são as principais áreas de estudo.



## 2.3 DOCUMENTAÇÃO

### 2.3.1 História e Conceito

As práticas documentais surgiram simultaneamente através das atividades das bibliotecas, se delineando dos trabalhos de Paul Otlet e La Fontaine, que conceituaram a mesma através de estudos bibliográficos.

Na Documentação diferente da Biblioteconomia, voltado ao acesso e função educacional, ela tinha o papel de “acompanhar o documento desde o instante em que ele surgiu da pena do autor até o momento em que impressionava o cérebro do leitor” (OTLET, 1997, p. 115).

Na virada do século, Otlet e La Fontaine sistematizaram a Documentação, evidenciando esta como uma forma mais ampla do que já conhecido como Bibliografia.

Uma conceituação sobre documentação, diz que é a

"arte de coletar, classificar e tornar facilmente acessíveis os registros de todas as formas de atividade intelectual. É o processo pelo qual o documentalista pode colocar ante o especialista criador a literatura existente sobre o campo de sua investigação, a fim de que ele possa tomar pleno contato com as realizações anteriores em seu terreno, e dessa forma evitar a dispersão de esforço na realização de uma tarefa já executada." (BRADFORD, p. 68).

## 2.4 BANCO DE DADOS

### 2.4.1 Conceito

Segundo Korth e Silberschatz (1994), um banco de dados “é uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico”, sendo assim, podemos definir banco de dados como um agrupamento de informações que possuem relacionamento e que sejam a

respeito de um mesmo assunto, em poucas palavras é um conjunto de informações relacionais de um mesmo assunto.

C. J. Date (2004) define o banco de dados como "uma coleção de dados persistentes, usada pelos softwares de aplicação de uma determinada empresa", ou seja, o termo empresa aqui apresentado tem um sentido genérico, podendo ser uma única pessoa ou até mesmo organização, e por persistente entende-se que estes dados se diferem de outros dados mais efêmeros.

O'Brien (2004, p.136) citado por Cristina Yoshie Matsumoto, considera banco de dados como:

"Um conjunto integrado de elementos de dados relacionados logicamente, consolidando registros previamente armazenados em arquivos de forma separada em uma fonte comum de registros de dados que são fornecidos para muitas aplicações. Esses dados armazenados em um banco são independentes dos programas aplicativos utilizados e do tipo de dispositivos de armazenamento secundário que estão armazenados".

## **2.4.2 Dados**

Segundo Elmasri e Navathe (2005) os dados "São fatos que podem ser gravados e que possuem um significado implícito", ou seja, tomemos como exemplo, considerar nomes, profissão e endereços de pessoas que você conhece. Esses dados são descritos na carteira do trabalho e Previdência Social, porém também são armazenados em um computador, por meio de programas. Os autores dizem ainda que, "Essas informações são uma coleção de dados com um significado implícito, conseqüentemente, um banco de dados".

## **2.5 SISTEMA DE BANCO DE DADOS**

### **2.5.1 Conceito**

C.J. Date (2004) define um software de banco de dados como:

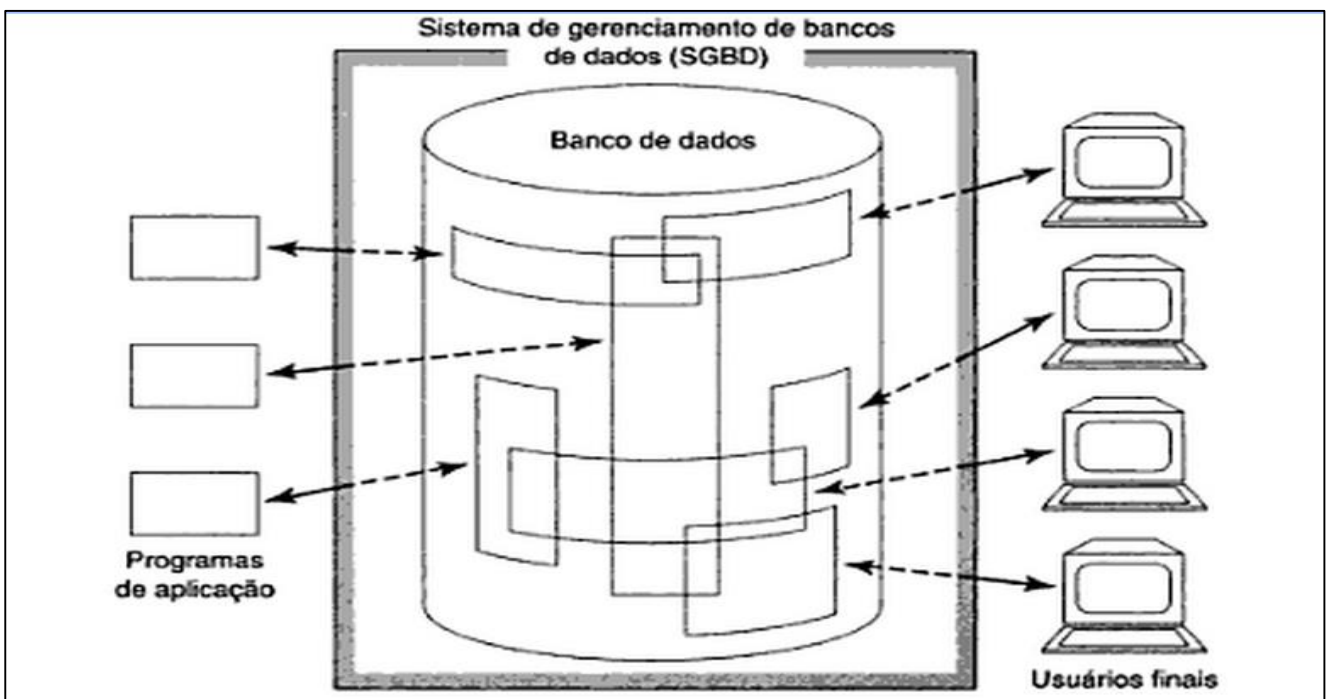
"Basicamente um software computadorizado de manutenção de registros; em outras palavras, é um software computadorizado cuja finalidade geral é armazenar informações e permitir que os usuários busquem e atualizem essas informações quando as solicitar. As informações em questão podem ser qualquer coisa que tenha algum significado ao indivíduo ou à organização a que o software deve servir - ou seja, qualquer coisa que seja necessária para auxiliar no processo geral das atividades desse indivíduo ou dessa organização".

Outra definição de software de banco de dados é feita por Elmasri e Navathe (2005), onde o definem como:

"Um software gerenciador de banco de dados (SGBD) é uma coleção de programas que permite aos usuários criar e manter um banco de dados. O SGBD é, portanto, um software de propósito geral que facilita os processos de definição, construção, manipulação e compartilhamento de bancos de dados entre vários usuários e aplicações. A definição de um banco de dados implica especificar os tipos de dados, as estruturas e as restrições para os dados a serem armazenados em um banco de dados".

A Figura 1 é a simplificação de um software de banco de dados, onde podemos perceber os componentes que estão envolvidos, tais como os programas de aplicação, ou seja os softwares desenvolvidos nas mais diversas linguagens, que utiliza-se do banco de dados para armazenar os registros, realizar consultas, analisar, transformar os dados em informações entre outras atividades, que serão retornadas em forma lógica ao usuário final, que terá em suas mãos informações para o ajudar no processo de tomada de decisão

**Figura 1 – Representação simplificada de um software de banco de dados**



Fonte: ELMASRI E NAVATHE (2005)

## 2.6 FERRAMENTAS

### 2.6.1 Programação

De acordo com o portal da Universidade Federal de Sergipe (2015), uma linguagem de programação é um método padronizado para expressar instruções para um computador. É um conjunto de regras sintáticas e semânticas usadas para definir um programa de computador. Uma linguagem permite que um programador especifique precisamente sobre quais dados um computador vai atuar, como estes dados serão armazenados ou transmitidos e quais ações devem ser tomadas sob várias circunstâncias. Programação é o processo de escrita, teste e manutenção de um programa de computador.

### 2.6.2 Programação orientada a objetos

De acordo com DALL'OGGIO (2009), orientação a objetos é um paradigma de análise, projeto e programação de softwares baseado na composição e interação entre diversas unidades de software chamadas de objetos. Ou seja, é um modelo utilizado no desenvolvimento de software onde trabalhamos com unidades chamadas objetos. Este modelo visa, principalmente, organização, desempenho, sustentabilidade e reutilização do software.

O método de programação orientada por objetos representou uma mudança de 180 graus em relação à programação convencional, que levava o programador a pensar no fluxo do programa da primeira até a última linha de código.

O termo orientação a objetos significa organizar o mundo real como uma

coleção de objetos que incorporam estrutura de dados e um conjunto de operações que manipulam estes dados.

### **2.6.3 Pascal**

Pascal é uma linguagem de programação estruturada, que recebeu este nome em homenagem ao matemático Blaise Pascal. Foi criada em 1970 pelo suíço Niklaus Wirth, tendo em mente encorajar o uso de código estruturado.

Pascal é normalmente uma das linguagens de escolha para ensinar programação. Comercialmente, a linguagem foi sucedida pela criação da linguagem Object Pascal, atualmente utilizada nos IDEs Embarcadero Delphi (Object Pascal).

### **2.6.4 Object Pascal**

Object Pascal é a extensão orientada a objetos da linguagem Pascal que foi desenvolvida pela Apple em parceria com Wirth, inventor de Pascal. Na realidade existiram poucas modificações na sintaxe de Object Pascal em relação a Pascal.

É possível especificar uma lista de procedimentos e funções, referenciados como métodos, para um tipo de objeto particular. Estes métodos definem as ações que aquele objetivo deste tipo pode realizar. Essas linguagens tem uma estreita relação com o IDE Delphi.

### **2.6.5 Delphi**

Neste item será apresentado alguns conceitos dessa ferramenta, como ela é sua interface e história.

#### 2.6.5.1 O que é o Delphi?

Segundo Alves (1999, p.3), o Delphi é uma interface de desenvolvimento integrado (IDE) e é usado para o desenvolvimento de softwares de inúmeras áreas de atuação, onde é possível editar código, testar a aplicação desenvolvida, verificar os erros e retornar até a linha com problemas, além de compilar a aplicação.

Ainda de acordo com Alves (1999, p.3), o Delphi é um "completo ambiente de desenvolvimento de aplicações que se baseia no conceito Rapid Application Development (RAD), processo de desenvolvimento de software". Essa metodologia auxilia grande parte do projeto, principalmente as relacionadas à criação da interface do aplicativo. Isso significa que se pode construir toda a interface do aplicativo de forma visual, apenas adicionando controles padrões aos formulários, arrastando e soltando componentes que irão compor a interface.

Essa ferramenta de desenvolvimento foi criada pela empresa Borland, que utiliza a linguagem de programação orientada a objeto com Object Pascal (ALVES, 1999, p.4).

#### 2.6.5.2 Historia

De acordo com o portal Delphi (2015), em 1983, a Borland criou o Turbo Pascal 1.0, que era uma IDE. A partir do Turbo Pascal, a Borland, em 1995, lançou o Delphi, que era um ambiente de desenvolvimento rápido de aplicações RAD, tornando o Pascal uma linguagem de programação visual, com o intuito de facilitar a

conectividade com bancos de dados. A linguagem Pascal foi criada pelo Professor Niklauss Wirth, com o objetivo de ser uma ferramenta para praticar e criar algoritmos.

#### 2.6.5.3 Evolução do Delphi

A primeira versão do Delphi foi lançada em 1995, para a plataforma Windows 16 bits. Essa ferramenta foi baseada em formulários orientados a objetos, com um ótimo compilador e suporte a banco de dados. Surgia, assim, a primeira de muitas versões do Delphi.

Um ano depois, em 1996, foi lançado o Delphi 2, já com suporte a plataforma Windows 32 bits. E, assim, a Borland foi caminhando em suas versões e updates para o Delphi, sendo que, em cada versão, trazia consigo uma enorme quantidade de recursos e melhorias. Até chegar a uma de suas versões mais conhecida, o Delphi 7.

Em 2007, a CodeGear, uma subdivisão da Borland assumiu a responsabilidade pelo Delphi, e em 2008 a Embarcadero assinou um contrato de compra de ativos da Borland Software Corporation para adquirir a subdivisão da mesma, a CodeGear.

Depois dos lançamentos das versões 2009 e 2010, a Embarcadero começa a inovar com a linha XE, lançada em 2010, com uma proposta nova, atenta ao mercado móvel, adicionando aos poucos, suporte para compilação em plataformas como IOS, Windows e Android.

#### 2.6.5.4 Delphi XE6

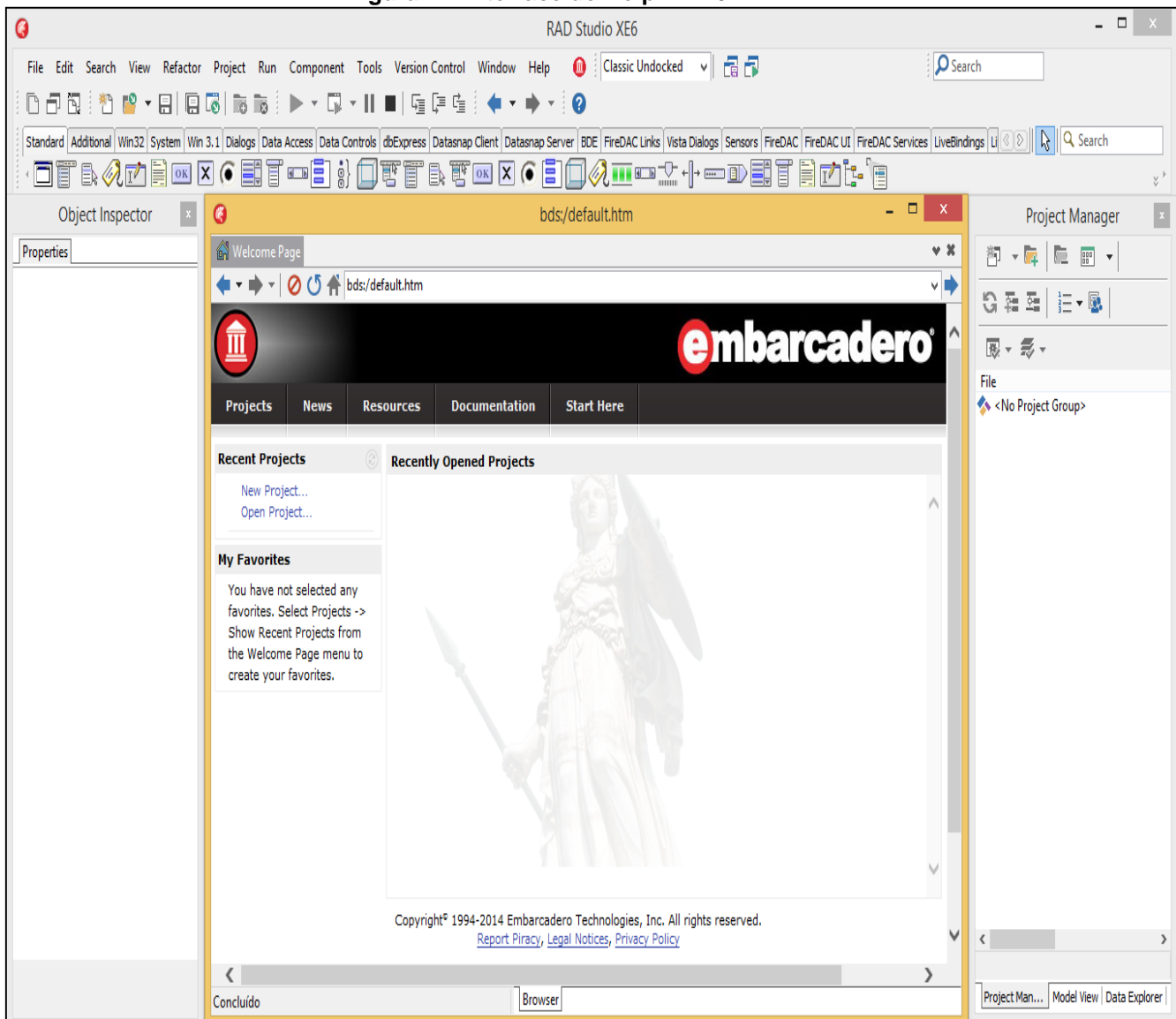
O Embarcadero Delphi XE6 conta com grandes incorporações, esta nova versão do produto prima pela solidificação dos principais recursos surgidos em suas últimas versões, tal como a capacidade de

produção de aplicações móveis para as plataformas líderes de mercado – iOS e Android. Além disso, questões como o desenvolvimento baseado em recursos plenamente visuais, acesso à Application Programming Interface (API) interface de programação de aplicações, da plataforma e velocidade são novamente salientadas, agora num cenário que envolve diferentes dispositivos alvo, tais como PCs, Tablets e Smartphones.

Foi escolhida a versão XE6 do Delphi pelo fato de já termos certa afinidade com o programa.

A Figura 2, mostrada a seguir, apresenta a interface do Delphi, utilizado no projeto para o desenvolvimento do software, é uma interface amigável e simples, sem muitas dificuldades para sua utilização.

**Figura 2 – Interface do Delphi XE6**



Fonte: Autores (2015)



A Figura 3, apresentada a seguir, mostra um pequeno exemplo de linha de código utilizado no projeto, como será possível ver, é uma linguagem simples, e por já possuir os componentes não sendo necessários a criação manual através de código, torna ainda mais fácil o desenvolvimento dos aplicativos e ou softwares.

**Figura 3 – Exemplo de Código em Delphi XE6**

```

-   if edt_paginas.Value = 0 then begin
-       Mensagem('Preenchimento Paginas Obrigatório',48);
-       edt_paginas.SetFocus;
-       Abort;
-   end;
-   if Trim(edt_edicao.Text) = '' then begin
-       Mensagem('Preenchimento Edição Obrigatório',48);
-       edt_edicao.SetFocus;
230   Abort;
-   end;
-   end;
-   inherited;
-   if btn_incluir.Caption = 'Incluir' then AutoresdoLivro1Click(Sender);
- end;
-
- procedure Tfrm_livros.btn_localizarClick(Sender: TObject);
- begin
-     if not (tab_principal.State in [dsInsert, dsEdit]) then begin
240         if not Assigned (frm_localizar) then
-             Application.CreateForm(Tfrm_localizar, frm_localizar);
-             frm_localizar.pub_campos:='Codigo, Titulo, ISBN, Edicao ';
243         frm_localizar.pub_captions:='Codigo;Titulo;ISBN;Edicao';
-             frm_localizar.pub_tabela:='livros';
-             frm_localizar.ShowModal;
-             if pub_busca_dados <> '' then
-                 tab_principal.Locate('Codigo',pub_busca_dados,[]);
-             end;
-         end;
250     end;
- procedure Tfrm_livros.btn_localizar_registroClick(Sender: TObject);
- begin

```

Fonte: Autores (2015)

## 2.6.6 MySQL

Neste subitem será realizado uma breve apresentação da história e a visão do software de banco de dados MySQL 5.6.15

### 2.3.6.1 História

Segundo Manzano (2009, p19), o MySQL originou-se na Suécia, por dois suecos, David Axmark e Allan Larsson e um finlandês, Michael Widerius, que trabalhavam juntos como programadores e desenvolveram uma ferramenta de banco de dados para o gerenciamento de grandes tabelas, denominadas Unireg utilizada para geração de relatórios.

O MySQL surgiu a partir da necessidade de um mecanismo que permitisse a conexão de tabelas criadas na linguagem SQL para um determinado fim. A princípio, o grupo iria utilizar o MySQL, mas logo notou-se que esta ferramenta não era rápida o suficiente para atender as necessidades do projeto. O jeito foi criar uma solução própria. Nascia então o MySQL (MANZANO, 2009, 20).

#### 2.3.6.2 Visão geral do banco de dados MySQL

O MySQL é um software de gerenciamento de banco de dados (SGBD), que utiliza a linguagem SQL (Linguagem de Consulta Estruturada, do inglês Structured Query Language) como interface. É atualmente um dos bancos de dados mais populares, com mais de 10 milhões de instalações pelo mundo.

Entre os usuários do banco de dados MySQL estão: NASA, Friendster, Banco Bradesco, Dataprev, HP, Nokia, Sony, Lufthansa, U.S Army, US. Federal Reserve Bank, Associated Press, Alcatel, Slashdot, Cisco Systems, Google CanaVialis S.A. e outros.

#### 2.6.7 SQLDbx

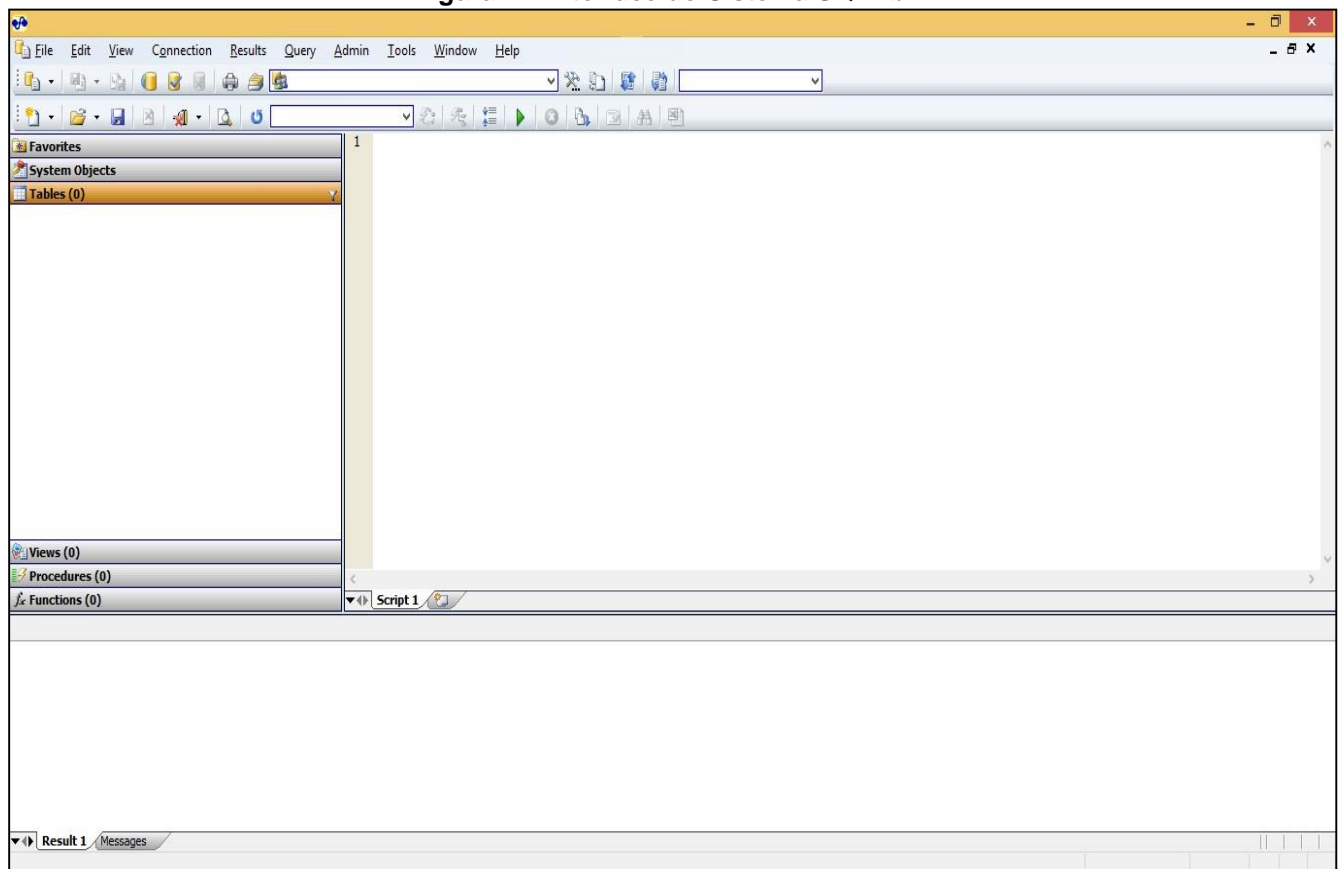
Para o desenvolvimento da base de dados utilizou-se de um software para a construção, é uma simples interface que proporciona ao usuário uma

boa performance, optou-se por este software, por já possuir certa familiaridade com o mesmo, a seguir será apresentado com maior afinidade o mesmo.

SqlDbx é um IDE fácil de usar e rápido desenvolvimento SQL banco de dados para administradores de banco de dados, aplicativo de banco de dados e desenvolvedores que trabalham em ambientes de banco de dados heterogêneos.

SqlDbx é construído em torno de um avançado editor SQL e Banco de Dados Objeto Explorer. SqlDbx fornece uma interface de usuário consistente entre os diferentes softwares de DBMS. A interface simples e intuitiva permite que os desenvolvedores para melhorar a sua produtividade por ter fácil acesso aos recursos mais usados. Executar consultas, executar scripts, e procurar objetos de banco de dados, sem nunca sair da janela do editor. SqlDbx é um arquivo executável autônomo, que não requer instalação, deixando o computador do usuário não modificado.

**Figura 4 – Interface do Sistema SQLDbx**



Fonte: Autores (2015)

### **3 APLICAÇÕES**

Neste capítulo será apresentado as informações analisadas sobre o usuário da biblioteca, seu acervo de livros e sobre o software que será desenvolvido para a resolução dos problemas constatados através dos resultados obtidos pela análise do questionamento.

#### **3.1 SOBRE O USUÁRIO.**

O usuário utiliza livros profissionalmente para pesquisas acadêmicas e de negócio. Compra mais exemplares do que sua capacidade de leitura. Os livros são frequentemente manuseados e transportados nos ambientes de trabalho do usuário. Apresentou a dificuldade de encontrar os livros em sua biblioteca como um problema pertinente

#### **3.2 A BIBLIOTECA**

De acordo com o levantamento realizado através de questionário aplicado ao usuário, foi constatado que não há especificadamente um local físico único para armazenamento dos livros. Eles encontram-se em diversos lugares. De acordo com a pesquisa, o proprietário, possui mais de mil títulos que são devidamente armazenados em estantes que possui em sua casa e em sua sala no ambiente empresarial, além é claro, de alguns exemplares que estão emprestados.

### 3.3 SISTEMA (PROPOSTA E VANTAGENS)

O software desenvolvido, é de simples e fácil manuseio, traz a proposta de auxiliar o usuário no controle de sua biblioteca, uma vez que, possui vários locais de armazenamento, a logística dos livros é totalmente complicada, sendo que, se o mesmo utilizar-se do software pode claramente obter maior eficiência e agilidade em encontrar determinado livro, além é claro de um controle dos seus bens, pois foi constatado que o mesmo realiza o empréstimo dos livros a alguns conhecidos e corre o risco de acabar se esquecendo de tal, caso que já ocorreu diversas vezes, como foi reportado pelo próprio usuário, assim sendo, podemos claramente expressar que a vantagem de se utilizar no software está na preservação do patrimônio do cliente.

## **4 MODELO DE NEGÓCIOS**

Neste item será especificado as características principais do projeto. Este por sua vez está subdividido em quatro subitens.

### **4.1 O QUE SERÁ ELABORADO.**

Será desenvolvido um software para gerenciamento e controle do acervo de livros dos clientes (usuários). Destacando-se a solução de controle dos livros.

A proposta é oferecer ao cliente um serviço que o ajude a manter o controle de todo o fluxo que ele possui em seu acervo, possibilitando com que ele tenha o gerenciamento da sua biblioteca particular.

### **4.2 PARA QUEM SERÁ ELABORADO.**

O segmento de clientes são em especial, colecionadores de livros, bibliotecas, bibliotecas pertencentes ao órgão público.

Será prospectado possíveis clientes através de marketing digital, com divulgação em redes sociais, com nosso website, além de vendas através de um vendedor especializado, que oferecerá nosso serviço através de telefonemas ou visita a instituição que deseja adquiri-lo, sempre buscando manter com nosso cliente um ambiente de respeito mútuo e total colaboração entre a partes.

### 4.3 COMO SERÁ ELABORADO.

A partir de um perfil de usuário será desenvolvido um software genérico de controle de biblioteca que poderão sofrer customização conforme a necessidade do cliente.

### 4.4 QUANTO CUSTARÁ.

O software terá um valor fixo de compra, e não possuirá gastos adicionais com atualizações e correções de erros, contudo, se o cliente desejar implementar novas funcionalidades ao software, serão analisados e o seu valor será respectivo ao tempo de realização do mesmo.

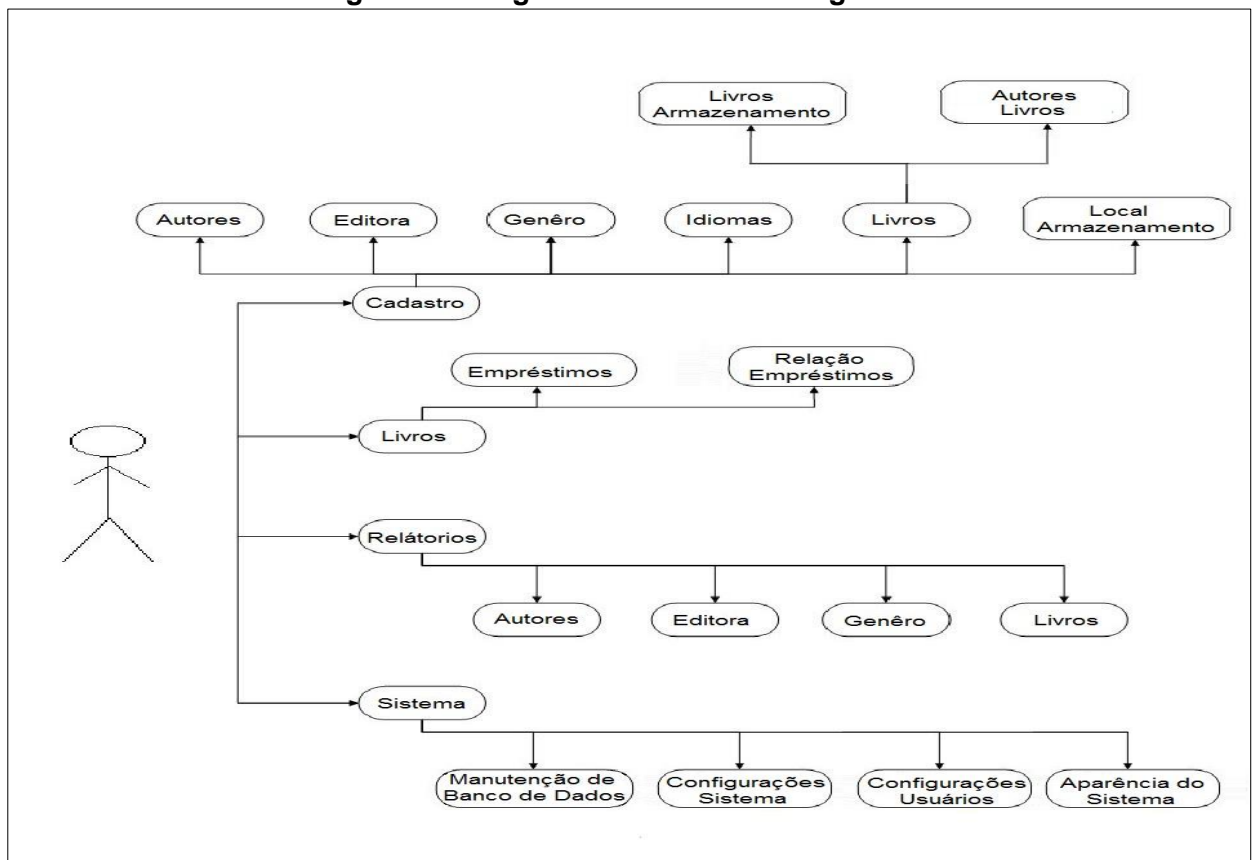
## 5 DOCUMENTAÇÃO.

Neste item será incluído todos os documentos relacionados com o desenvolvimento do projeto, separados em tópicos, com uma breve explicação sobre sua funcionalidade.

### 5.1 CASOS DE USO

A descrição de caso de uso é fundamental para o entendimento de como o software irá funcionar, mostrando passo a passo a ação do usuário, segundo os diagramas de caso, como visto na figura 5.

**Figura 5 – Diagrama de caso de uso geral**



Fonte: Autores (2015).

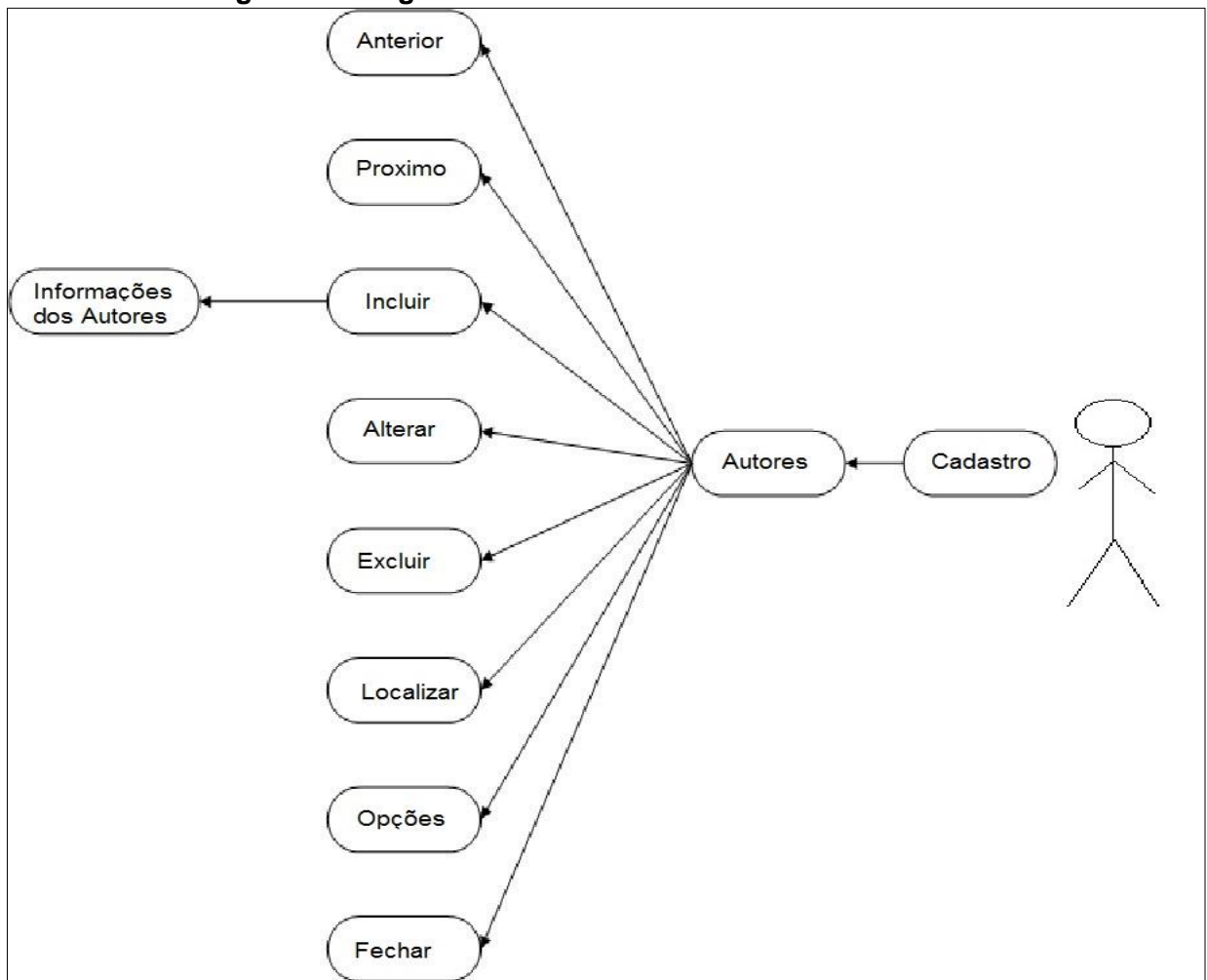


## 5.1.1 Casos de uso cadastros

### 5.1.1.1 Cadastro de autores

O usuário deverá clicar no menu principal em Cadastro, em seguida em Autores. Para cadastrar, basta apenas clicar em incluir e fornecer os dados necessários para a inserção do novo registro. Também é possível navegar entre os registros já inclusos, assim também como localizar, alterar e excluir os mesmos. Para fechar a tela e só clicar no botão fechar, como mostra a Figura 6.

**Figura 6 – Diagrama de caso de uso cadastro de autores**

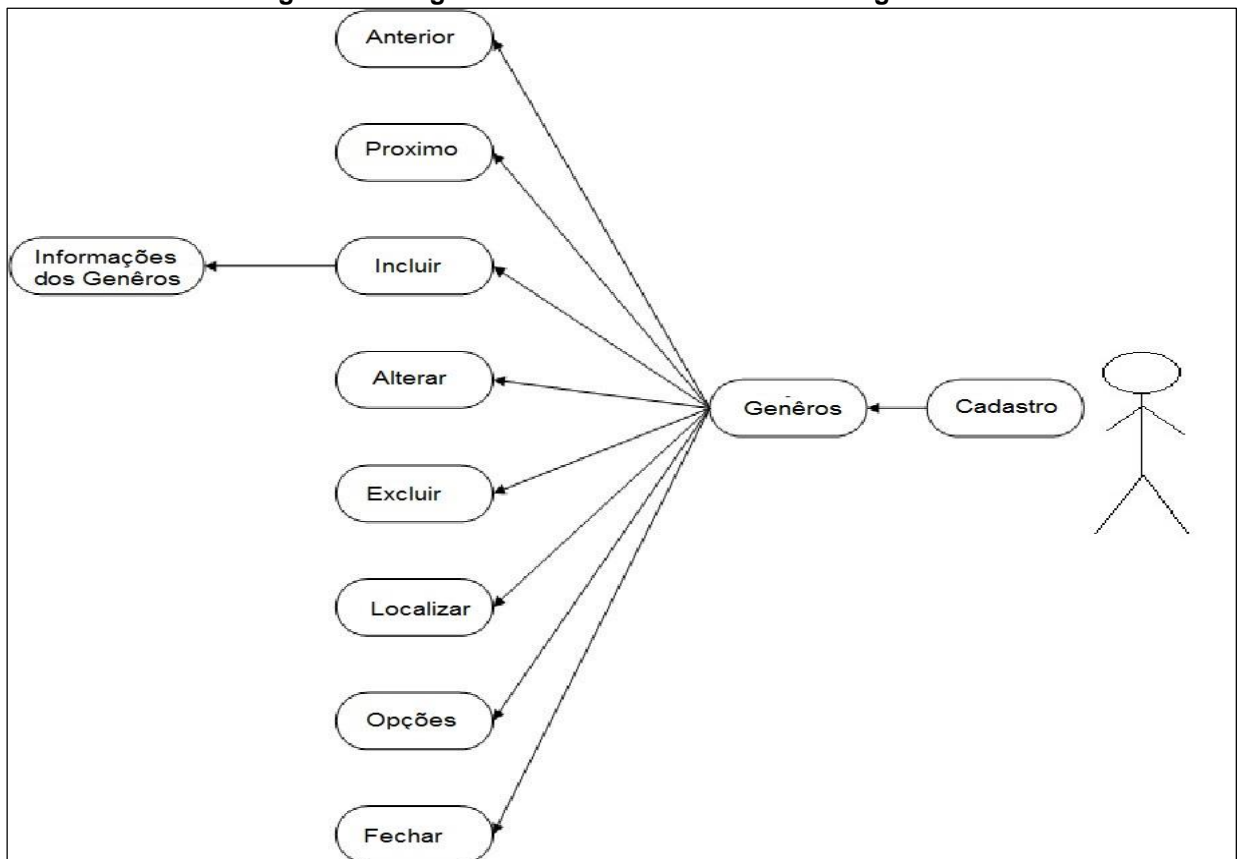


Fonte: Autores (2015).

### 5.1.1.2 Cadastro de gêneros

O usuário deverá clicar no menu principal em Cadastro, em seguida em Gêneros. Para cadastrar, basta apenas clicar em incluir e fornecer os dados necessários para a inserção do novo registro. Também é possível navegar entre os registros já inclusos, assim também como localizar, alterar e excluir os mesmos. Para fechar a tela e só clicar no botão fechar, como mostra a Figura 7.

**Figura 7 – Diagrama de caso de uso cadastro de gênero**



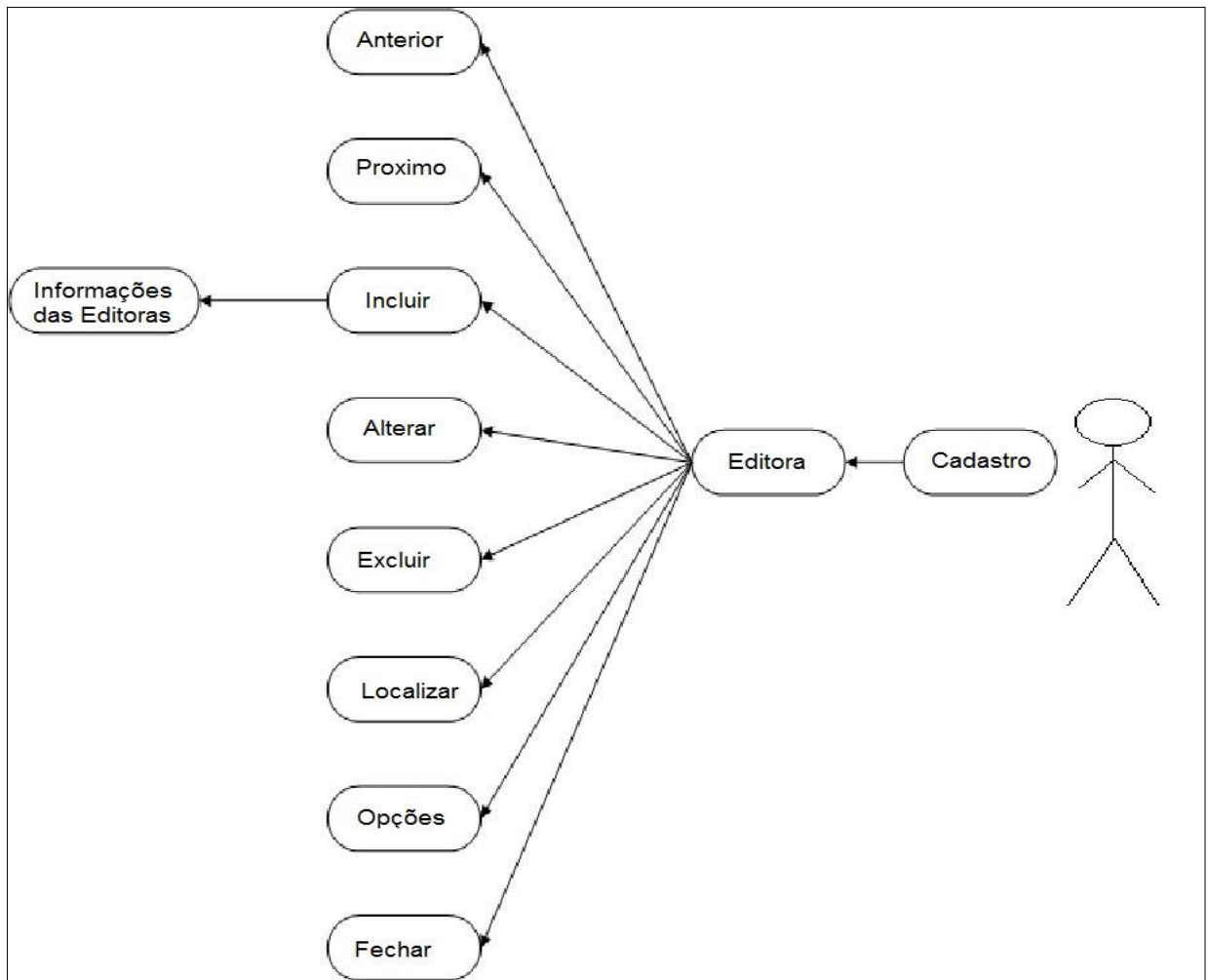
Fonte: Autores (2015).

### 5.1.1.3 Cadastro de Editora

O usuário deverá clicar no menu principal em Cadastro, em seguida em Editora. Para cadastrar, basta apenas clicar em incluir e fornecer os dados

necessários para a inserção do novo registro. Também é possível navegar entre os registros já inclusos, assim também como localizar, alterar e excluir os mesmos. Para fechar a tela e só clicar no botão fechar, como mostra a Figura 8.

**Figura 8 – Diagrama de caso de uso cadastro de editoras**



Fonte: Autores (2015).

#### 5.1.1.4 Cadastro de idiomas

O usuário deverá clicar no menu principal em Cadastro, em seguida em Idiomas. Para cadastrar, basta apenas clicar em incluir e fornecer os dados necessários para a inserção do novo registro. Também é possível navegar

entre os registros já inclusos, assim também como localizar, alterar e excluir os mesmos. Para fechar a tela e só clicar no botão fechar, como mostra a Figura 9.

**Figura 9 – Diagrama de caso de uso cadastro de idiomas**



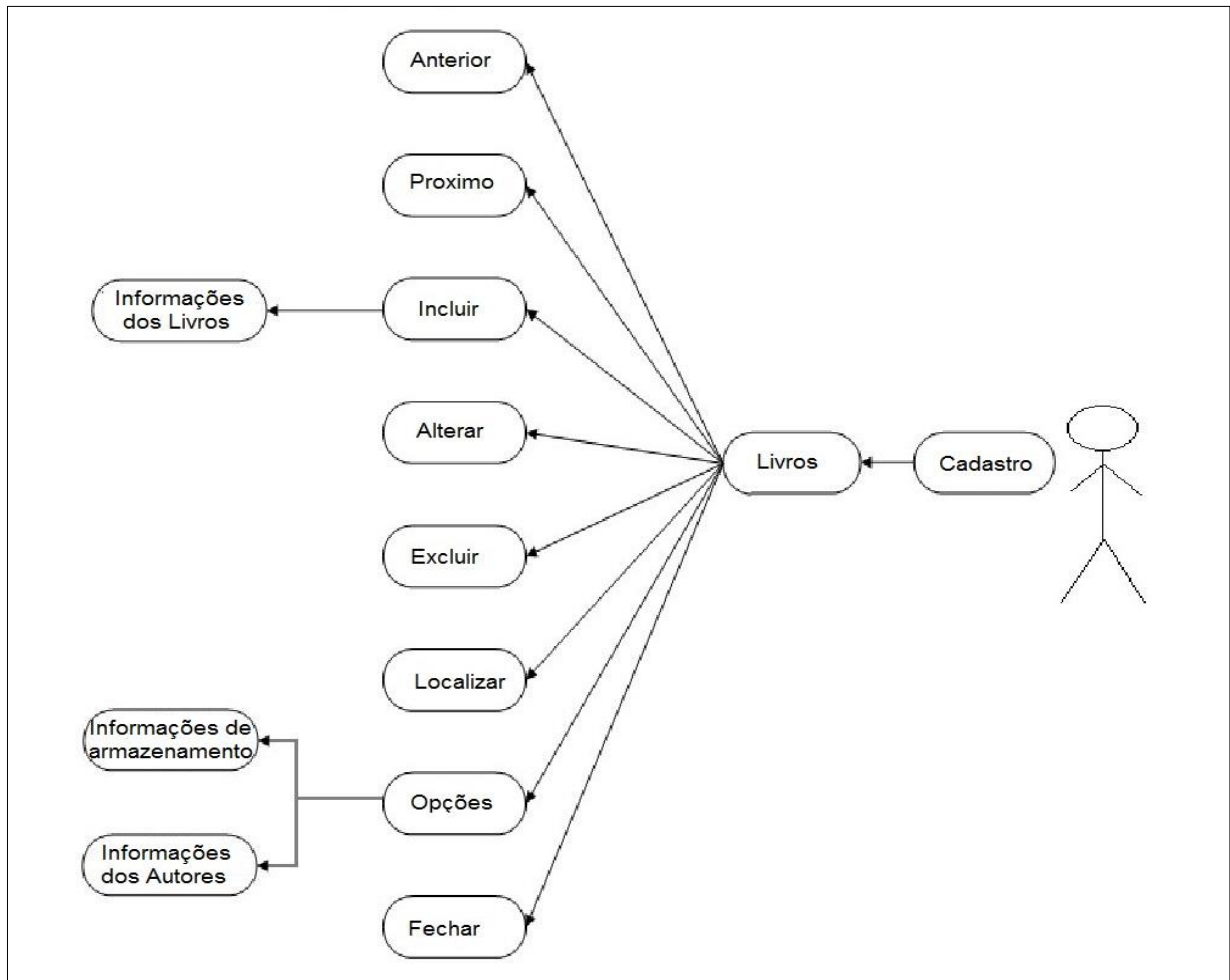
Fonte: Autores (2015).

#### 5.1.1.5 Cadastro de livros

O usuário deverá clicar no menu principal em Cadastro, em seguida em Livros. Para cadastrar, basta apenas clicar em incluir e fornecer os dados necessários para a inserção do novo registro. Também é possível navegar entre os registros já inclusos, assim também como localizar, alterar e excluir os

mesmos. Após a inclusão deste registro, o usuário pode através do botão opções vincular o mesmo ao seu local de armazenamento. Para fechar a tela e só clicar no botão fechar, como mostra a Figura 10.

**Figura 10 – Diagrama de caso de uso cadastro de livros**



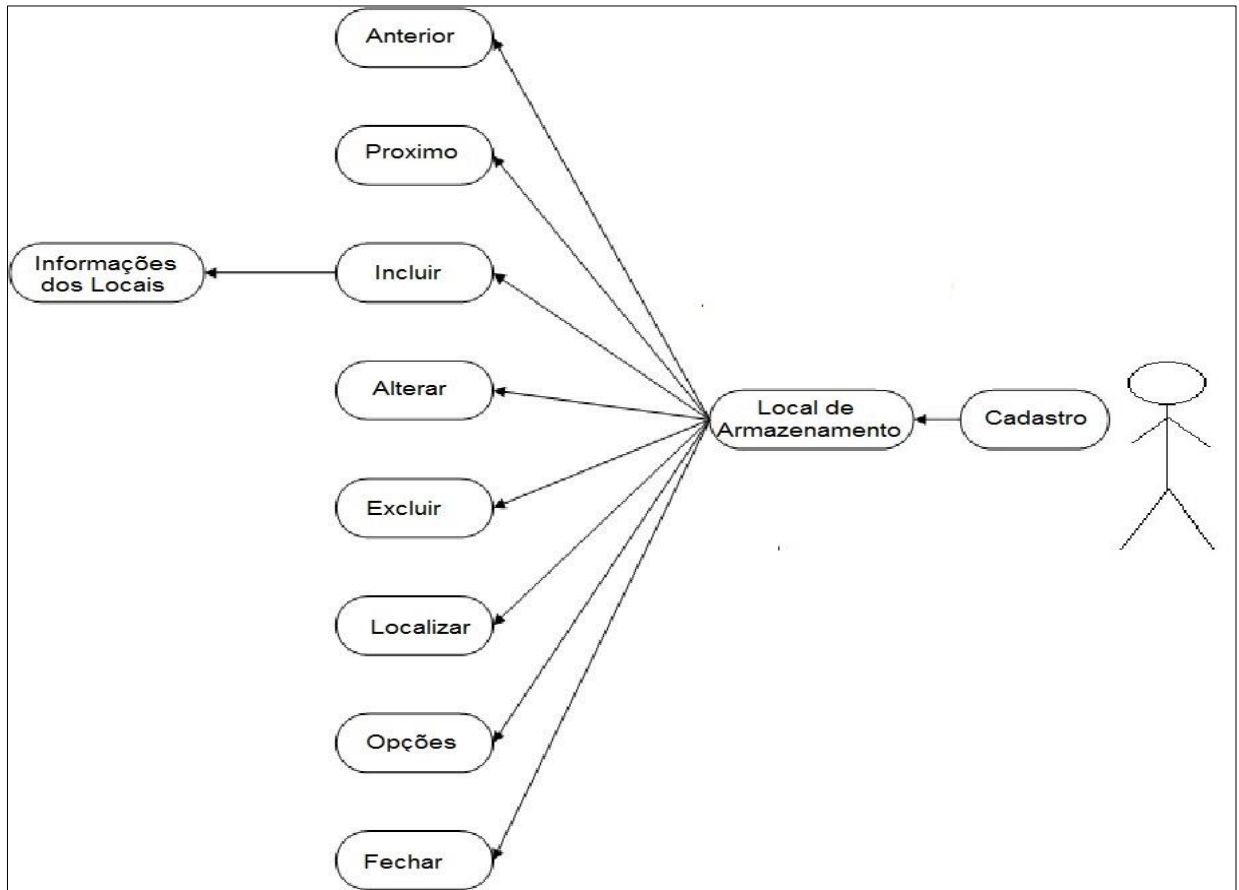
Fonte: Autores (2015).

#### 5.1.1.6 Cadastro de Local Armazenamento

O usuário deverá clicar no menu principal em Cadastro, em seguida em Local Armazenamento. Para cadastrar, basta apenas clicar em incluir e fornecer os dados necessários para a inserção do novo registro. Também é possível navegar entre os registros já inclusos, assim também como localizar,

alterar e excluir os mesmos. Para fechar a tela e só clicar no botão fechar, como mostra a Figura 11.

**Figura 11 – Diagrama de caso de uso cadastro de locais de armazenamento**



Fonte: Autores (2015).

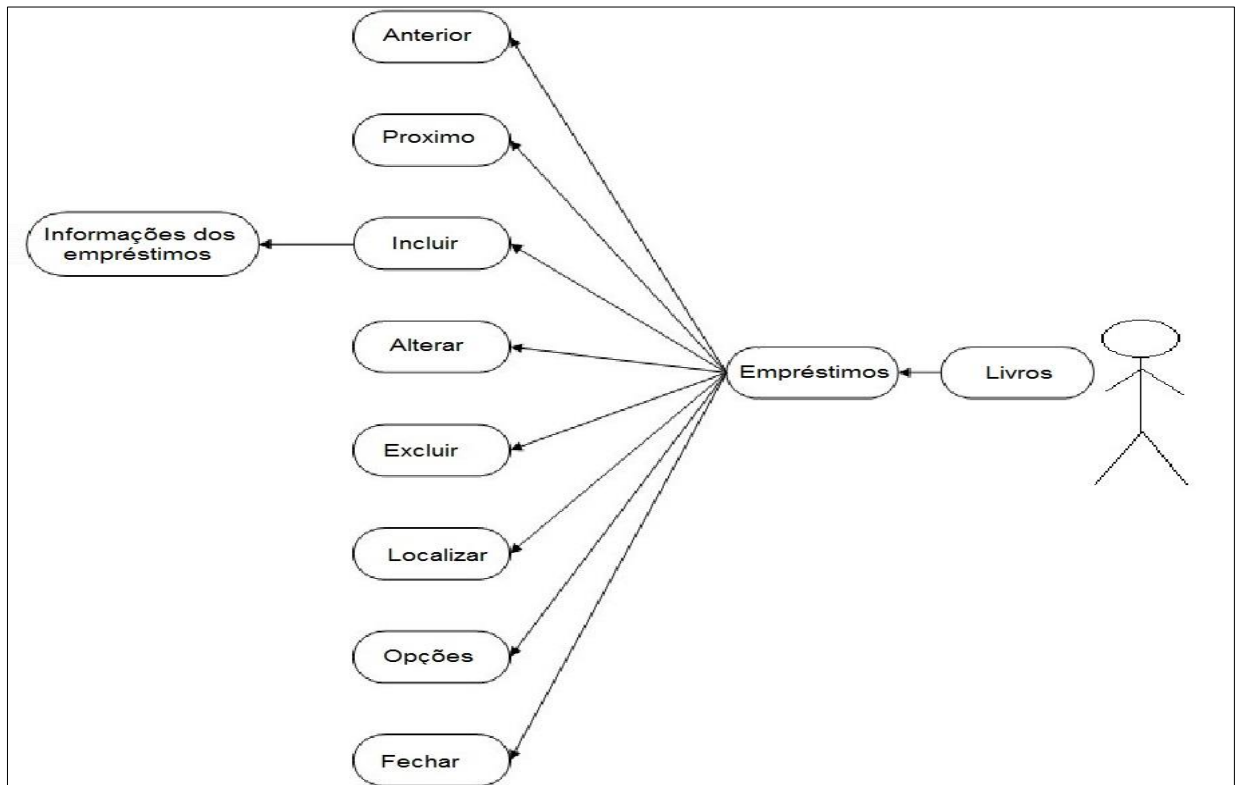
### 5.1.3 Caso de uso livros

#### 5.1.3.1 Empréstimos

O usuário deverá clicar no menu principal em Livros, em seguida em empréstimos. Para cadastrar, basta apenas clicar em incluir e fornecer os dados necessários para a inserção do novo registro. Também é possível navegar entre os registros já inclusos, assim também como localizar, alterar e

excluir os mesmos. Para fechar a tela e só clicar no botão fechar, como mostra a Figura 12.

**Figura 12 – Diagrama de caso de uso livros, empréstimos**



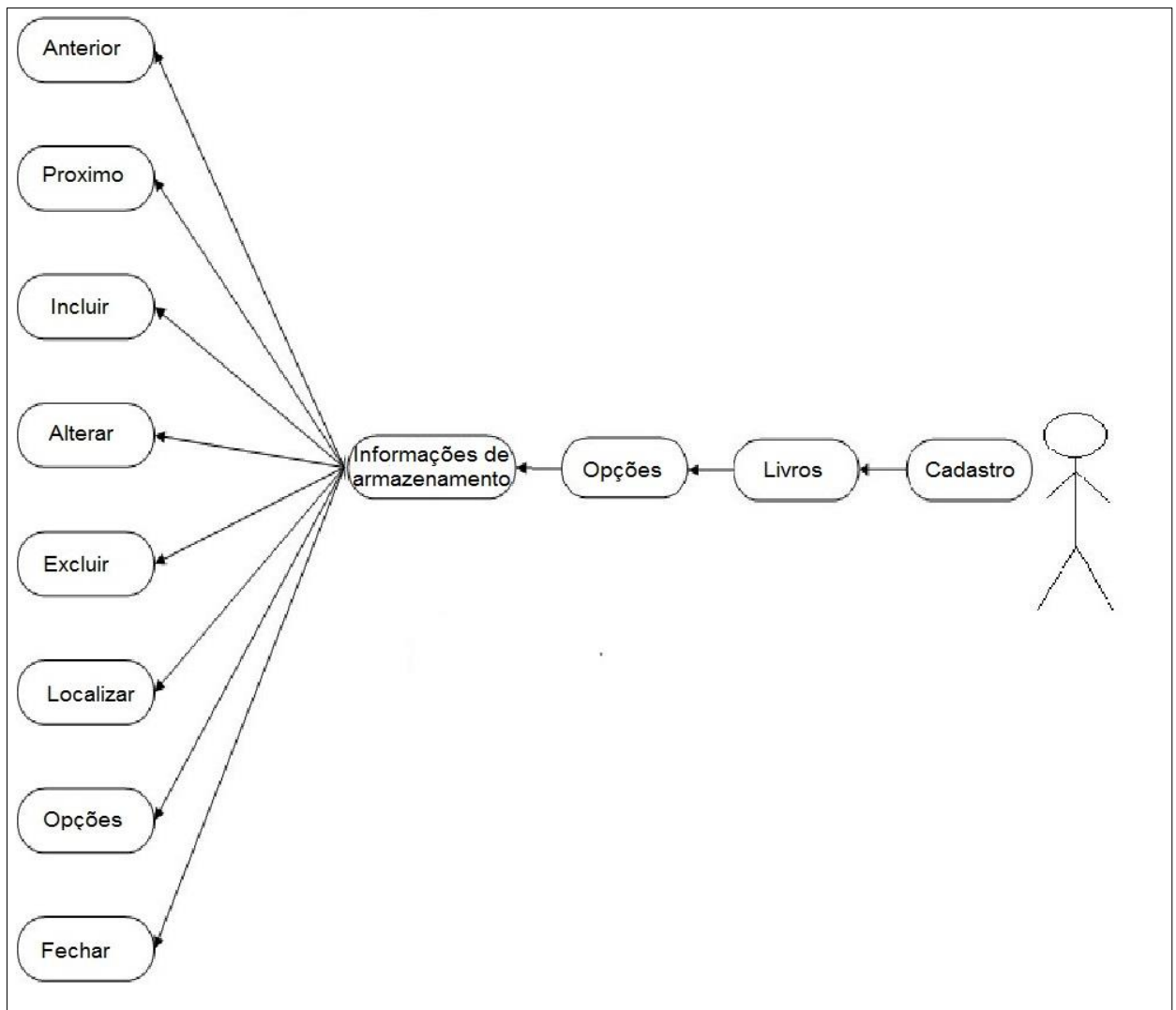
Fonte: Autores (2015).

## 5.1.4 Caso de uso sub cadastros

### 5.1.4.1 Sub cadastro de armazenamento dos livros

O usuário deverá clicar no menu principal em Cadastro, em seguida em Livros, opções e por fim em Livros/ Armazenamento. Para cadastrar, basta apenas clicar em incluir e fornecer os dados necessários para a inserção do novo registro. Também é possível navegar entre os registros já inclusos, assim também como localizar, alterar e excluir os mesmos. Para fechar a tela e só clicar no botão fechar, como mostra a Figura 13.

**Figura 13 – Diagrama de caso de uso sub cadastro armazenamento do livro**



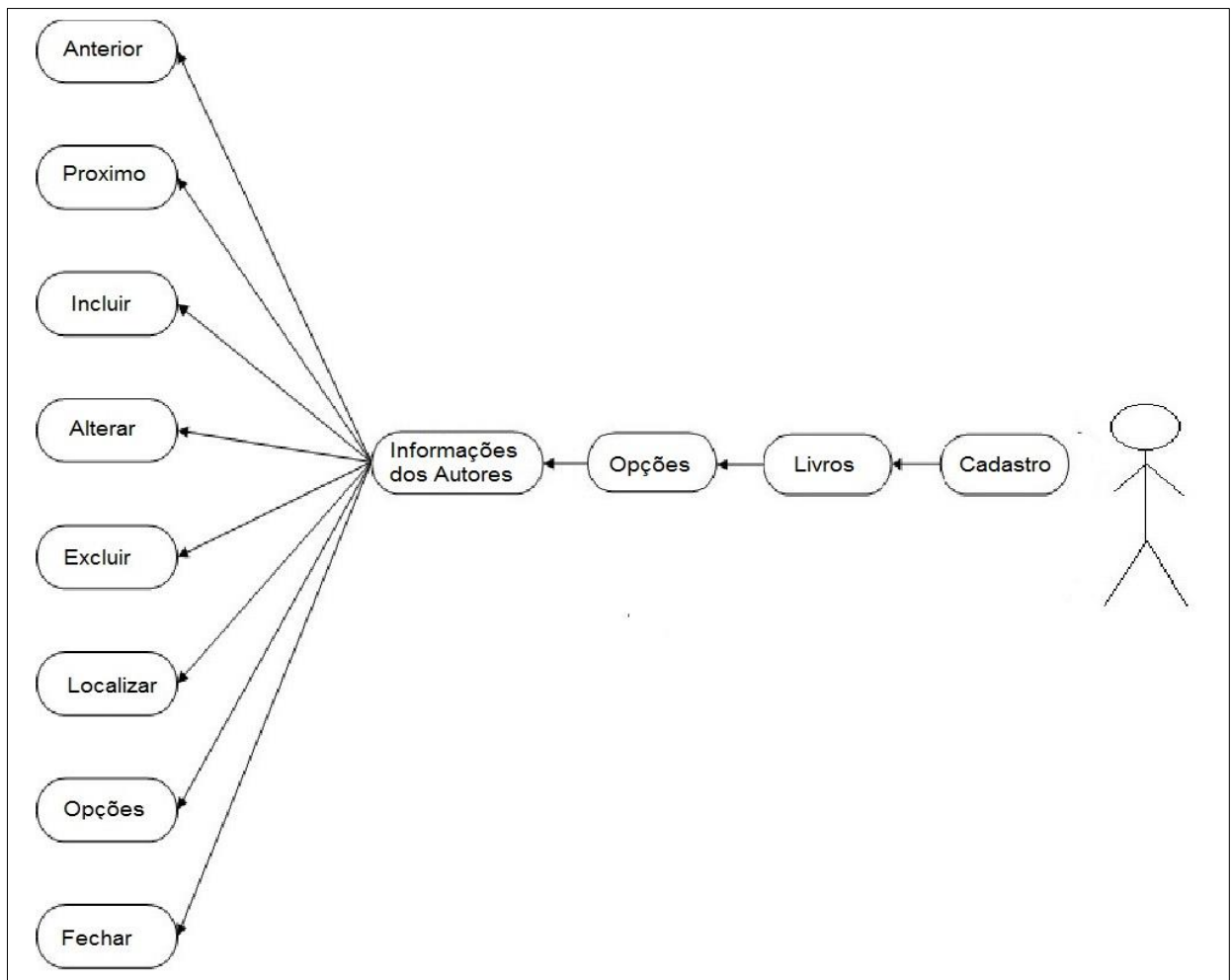
Fonte: Autores (2015).

#### 5.1.4.2 Sub cadastro dos autores do livro

O usuário deverá clicar no menu principal em Cadastro, em seguida em Livros, opções e por fim em Livros/ Armazenamento. Para cadastrar, basta apenas clicar em incluir e fornecer os dados necessários para a inserção do novo registro. Também é possível navegar entre os registros já inclusos, assim também como localizar, alterar e excluir os mesmos. Para fechar a tela e só clicar no botão fechar, como mostra a Figura 14.



**Figura 14 – Diagrama de caso de uso sub cadastro autores do livro**



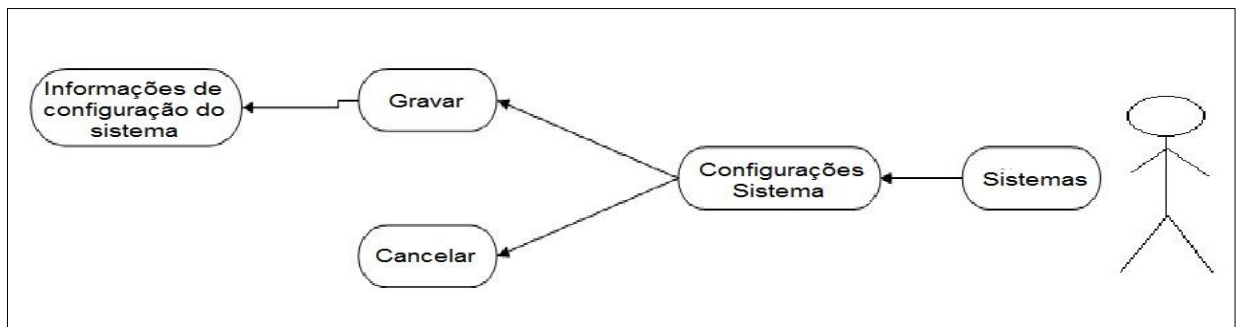
Fonte: Autores (2015).

## 5.1.5 Caso de uso sistema

### 5.1.5.1 Configurações sistema

O usuário deverá clicar no menu principal em Sistemas, em seguida em Configurações Sistema. Para salvar as alterações, basta apenas clicar em Gravar e fornecer os dados necessários. Para fechar a tela sem realizar alterações e só clicar no botão Cancelar, como mostra a Figura 15.

**Figura 15 – Diagrama de caso de uso software, configurações software**

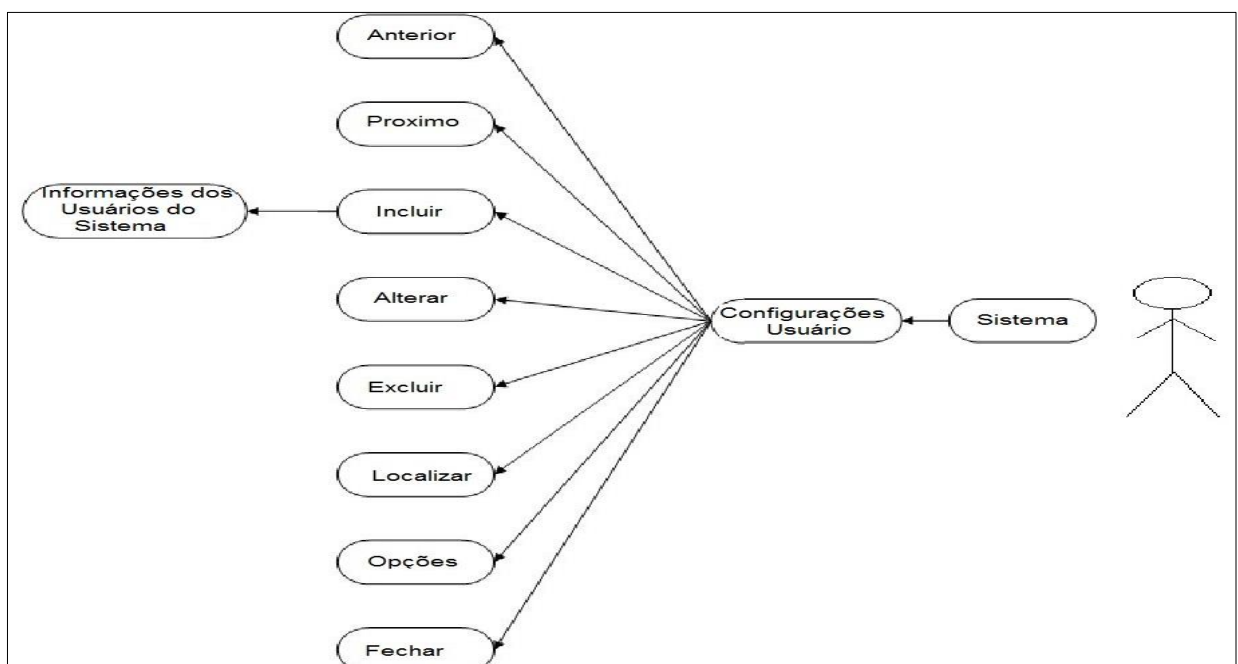


Fonte: Autores (2015).

### 5.1.5.1 Configurações usuarios

O usuário deverá clicar no menu principal em Sistema, em seguida em Configurações Usuarios. Para cadastrar, basta apenas clicar em incluir e fornecer os dados necessários para a inserção do novo registro. Também é possível navegar entre os registros já inclusos, assim também como localizar, alterar e excluir os mesmos. Para fechar a tela e só clicar no botão fechar, como mostra a Figura 16.

**Figura 16 – Diagrama de caso de uso software, configurações usuarios**



Fonte: Autores (2015).

## 5.2 TESTES REALIZADOS COM O SISTEMA

Durante todo o processo de desenvolvimento do serviço foi realizado diversos testes com o intuito de entregar ao cliente um produto de extrema qualidade e confiabilidade, assegurando os dados e a integridade física do processo de gerenciamento do mesmo.

Todos os testes foram realizados com a versão mais atual do sistema, e conforme eram detectados os erros e ou melhorias que poderiam ser realizadas, as mesmas eram anotadas e em seguida passadas ao desenvolvimento para que fossem colocadas em pratica. Dentre os testes realizados, houve os de inserção, alteração e exclusão de registros, nos formulários de cadastros, houve também a verificação da veracidade dos filtros elaborado nos relatórios, além das otimizações que poderiam ser feitas nas instruções SQL's para que o sistema obtivesse uma melhor performance.

Foram realizadas apresentações do sistema ao usuário, nessas apresentações foi constatado que poderia haver melhorias nos cadastros de autores e editoras, além da inclusão de alguns campos chaves no cadastro de livros, para agilizar o processo de localização dos mesmos. Foi também pedido a criação de um cadastro dos autores dos livros, possibilitando claro a inserção de mais de um autor, além da criação de alguns novos filtros no relatório de livros.

Após as alterações solicitadas pelo usuário foi realizado novamente os testes de inclusão, alteração e exclusão dos registros nestes cadastros, além da veracidade dos filtros que foram incluídos na relação dos livros.

## 5.3 MANUAL DO USUÁRIO

O objetivo deste manual, é descrever detalhadamente cada recurso do software, para melhor utilização.

### **Botões do Sistema**

- Anterior – Navega ao registro anterior;

- Próximo – Navega ao registro seguinte;
- Incluir – Inicia o processo de adição de novo registro;
- Alterar – Inicia o processo de edição do registro;
- Excluir – Remove o registro selecionado;
- Localizar – Abre formulário para busca de registro;
- Opções – Abre formulários de cadastro adicionais;
- Fechar – Finaliza o formulário;
- Gravar – Salva os processos de adição ou edição de registro;
- Cancelar – Cancela os processos de adição ou edição de registro;
- Visualizar – Gera uma visualização dos relatórios;
- Imprimir – Imprime as informações dos relatórios;

### Instalação do Software

Antes de iniciar a instalação do software Sistema para Gerenciamento de Biblioteca, será necessário a instalação e configuração do servidor MySQL. Após a instalação do mesmo o software quando iniciado, sempre verifica, se o banco de dados, necessário para seu funcionamento está presente, caso não esteja, é aberto a tela de manutenção de banco de dados, para criar os arquivos necessários (Figura 17).

Figura 17 – Manutenção de Banco de Dados



A imagem mostra uma janela de software com o título "Sistema para Gerenciamento de Biblioteca" e uma aba selecionada "Manutenção de Banco de Dados". O formulário dentro da aba contém os seguintes elementos:

- Um campo "IP - Servidor" com o valor "127.0.0.1" selecionado.
- Um campo "Porta" com o valor "3308".
- Um campo "Sistema" com o valor "SGB\_Biblioteca".
- Um botão "Verificar" com um ícone de checkmark verde.

Fonte: Autores (2015).

Na primeira execução do software, após a criação dos arquivos, é aberta a tela de cadastro de usuário do software e de configurações do software (Figura 18), sendo as mesmas necessária o preenchimento e salvamento, para que assim o cliente possa usufruir da ferramenta.

**Figura 18 – Configuração da empresa**

**Sistema para Gerenciamento de Biblioteca**

**Configurações da Empresa/Colecionador**

Nome:  Documento:

Endereço:  Complemento:

Bairro:  Documento:  UF:

Telefone:  Celular:  E-Mail:

Gravar Cancelar

Fonte: Autores (2015).

Logo após a configuração da empresa será apresentado ao usuário a tela de configuração do mesmo (Figura 19).

**Figura 19 – Configuração de usuário**

**Sistema para Gerenciamento de Biblioteca**

**Configurações de Usuário**

Anterior Proximo Incluir Alterar Excluir Localizar Opções Fechar

Codigo:  1 Usuário:  Teste Senha:

Fonte: Autores (2015).

Assim que realizado a inclusão de um usuário no software definindo seu nome de usuário e senha, será aberta a tela de entrada no software, possibilitando acesso ao software, representado na figura 20.

**Figura 20 – Acesso ao sistema**

**Sistema para Gerenciamento de Biblioteca**

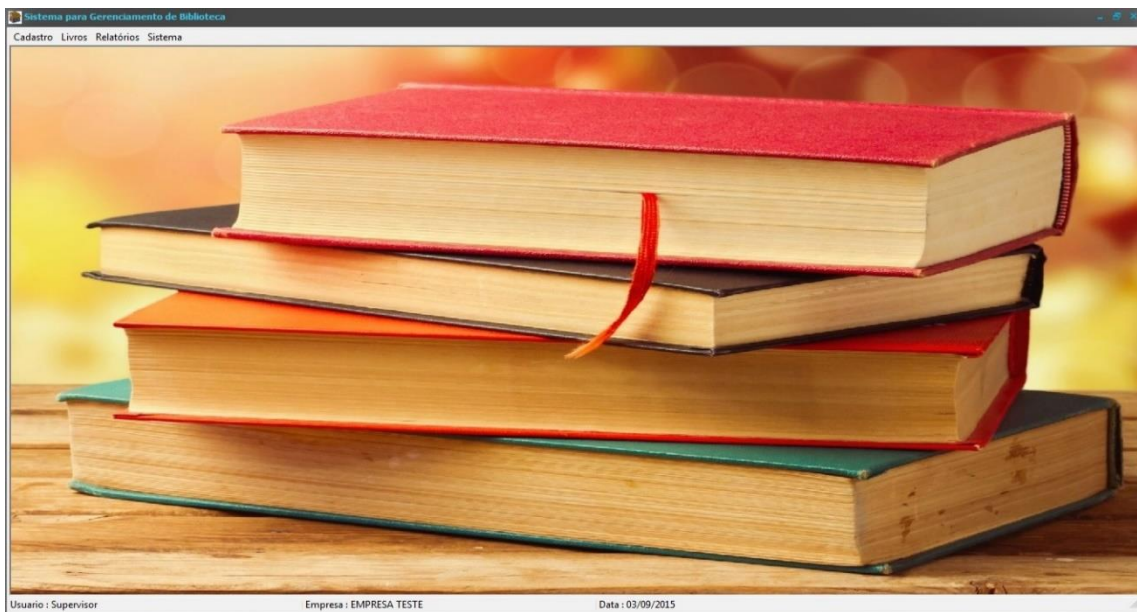
Usuário:  Senha:

Entrar

Fonte: Autores (2015).

Assim que o usuário logar no software será apresentado a ele a seguinte tela como principal no software (Figura 21).

Figura 21 – Tela principal



Fonte: Autores (2015).

Na tela principal temos quatro menus, os de Cadastro, que incluem os cadastros dos autores, editoras, gênero, idioma, livro e local de armazenamento, o menu Livros, são os movimentos dos livros, empréstimos e uma relação dos mesmos, menu Relatórios, com a relações de autores, editoras e livros e por último o menu Sistema, o cadastro de usuarios, configurações do software a manutenção do banco de dados e a aparência do software para alterar o layout do software.

### Menu Cadastro

- Autores

Na Figura 22, temos a representação da tela que você realiza a inserção das informações dos autores.

Figura 22 – Cadastro de autores

Fonte: Autores (2015).

- Editora

Na Figura 23, temos a representação da tela onde é realizado a inserção das informações das editoras dos livros/revistas.

**Figura 23 – Cadastro de editora**

The screenshot shows a window titled 'Sistema para Gerenciamento de Biblioteca'. The main heading is 'Cadastro de Editora'. Below the heading is a toolbar with icons for 'Anterior', 'Proximo', 'Incluir', 'Alterar', 'Excluir', 'Localizar', 'Opções', and 'Fechar'. The form contains three input fields: 'Codigo', 'Nome Editora', and 'Cidade Editora'.

Fonte: Autores (2015).

- Gênero

Na Figura 24, temos a representação da tela na qual se insere os gêneros dos livros.

**Figura 24 – Cadastro de gênero**

The screenshot shows a window titled 'Sistema para Gerenciamento de Biblioteca'. The main heading is 'Cadastro de Gêneros'. Below the heading is a toolbar with icons for 'Anterior', 'Proximo', 'Incluir', 'Alterar', 'Excluir', 'Localizar', 'Opções', and 'Fechar'. The form contains two input fields: 'Codigo' and 'Descrição'.

Fonte: Autores (2015).

- Idiomas

Na Figura 25, temos a representação da tela que se insere o idioma de escrita dos livros.

**Figura 25 – Cadastro de idioma**

The screenshot shows a window titled 'Sistema para Gerenciamento de Biblioteca'. The main heading is 'Cadastro de Idiomas'. Below the heading is a toolbar with icons for 'Anterior', 'Proximo', 'Incluir', 'Alterar', 'Excluir', 'Localizar', 'Opções', and 'Fechar'. The form contains three input fields: 'Codigo', 'Idioma', and 'País Nativo'.

Fonte: Autores (2015).



- Livros

Na Figura 26, temos a representação da tela que você tem total controle sobre seus livros, e tudo o que estiver relacionado a eles.

**Figura 26 – Cadastro de livros**

Fonte: Autores (2015).

E clicando em opções, Figura 27, temos a representação da tela que é aberta para o cadastro da localização deste livro.

**Figura 27 – Cadastro do armazenamento do livro**

Fonte: Autores (2015).

Na tela de cadastro de livro, opções, Figura 28, há possibilidade de abrir a tela de cadastro dos autores do livro.



Figura 28 – Cadastro dos autores do livro

The screenshot shows a software window titled 'SGB - Autores / Livros'. The main heading is 'Autores / Livros'. Below the heading is a toolbar with icons for navigation and actions: Anterior (left arrow), Proximo (right arrow), Incluir (green plus), Alterar (yellow circular arrow), Excluir (red X), Localizar (magnifying glass), Opções (document with plus), and Fechar (power button). Below the toolbar are three input fields: 'Código', 'Ordem de Autores' (with a small up/down arrow icon), and 'Título'. Below these is an 'Autor' section with a search icon and a text input field. At the bottom is a table with two columns: 'Codigo' and 'Autor'. The table is currently empty.

Fonte: Autores (2015).

#### Local de Armazenamento

Na Figura 29, temos a representação da tela na qual são cadastrados os locais de armazenamento dos livros.

Figura 29 – Cadastro dos locais de armazenamento

The screenshot shows a software window titled 'Sistema para Gerenciamento de Biblioteca'. The main heading is 'Cadastro de Local de Armazenamento'. Below the heading is a toolbar with icons for navigation and actions: Anterior (left arrow), Proximo (right arrow), Incluir (green plus), Alterar (yellow circular arrow), Excluir (red X), Localizar (magnifying glass), Opções (document with plus), and Fechar (power button). Below the toolbar are two input fields: 'Codigo' and 'Descrição'. Below these is a 'Locais' section with two input fields: 'Codigo' and 'Descrição', followed by three icons: a green plus, a yellow circular arrow, and a red X. At the bottom is a table with two columns: 'Código' and 'Descrição'. The table is currently empty.

Fonte: Autores (2015).

## Menu Livros

- Empréstimos

Nesta tela se realiza o cadastro dos empréstimos dos livros, descrevendo qual foi o livro e informando alguns dados básicos para contato com a pessoa para a qual você emprestou seu livro (Figura 30).

**Figura 30 – Cadastro dos empréstimos**

Fonte: Autores (2015).

- Relação Empréstimos

Na Figura 31, pode ver a tela de geração de relatórios dos livros que estão emprestados e ou devolvidos, filtrando pelas datas de emissão e ou devolução dos mesmos.

**Figura 31 – Relação de empréstimos**

Fonte: Autores (2015).

## Menu Relatórios

- Autores

Nesta tela há possibilidade de gerar relatórios dos autores cadastrados no software, filtrando pelas datas de nascimento ou falecimento dos mesmos.

Figura 32 – Relação de autores



Fonte: Autores (2015).

- Editoras

Nesta tela há possibilidade de gerar relatórios das editoras que estão cadastradas nos softwares, possibilitando ao usuário filtrar pela data de abertura ou fechamento das mesmas

Figura 33 – Relação de editoras



Fonte: Autores (2015).

- Livros

Nesta tela há possibilidade de gerar relatórios dos livros que estão cadastrados, possibilitando ao usuário realizar filtros para a geração do mesmo.

Figura 34 – Relação de livros



Fonte: Autores (2015).

## 6 CONCLUSÃO

Atualmente com os enormes avanços tecnológicos, e as mais diversas ferramentas disponíveis, não é mais comum enfrentarmos dificuldades nos processos de gerenciamento, portanto, este foi o motivo pelo qual optamos pelo desenvolvimento de um software para gerenciamento de biblioteca.

Assim sendo, com um serviço deste tipo, proporcionaria ao cliente um aumento significativo do seu potencial de organização e leitura, uma vez que, o mesmo não teria dificuldades em encontrar em seu acervo o determinado livro.

Durante todo o processo a maior dificuldade que enfrentamos foi a de recolhermos as informações necessárias para o desenvolvimento do projeto, certo de que tínhamos pouco conhecimentos do processo de funcionamento e das teorias da biblioteconomia, que foi uma informação crucial no processo de desenvolvimento do serviço.

Cientes de que o desenvolvimento de um software nunca acaba, pelo fato de sempre ser possível melhorar suas rotinas e processos, consideramos por fim o desenvolvimento deste trabalho como algo de grande importância para o nosso aprendizado, adquirindo novos recursos das ferramentas utilizadas, e aprofundando ainda mais o nosso conhecimento das ferramentas já utilizadas por nós como o Delphi e o banco de dados MySQL.

## REFERÊNCIAS

ANDRE RODRIGO SANCHES. **Fundamentos de Armazenamento e Manipulação de Dados.** Disponível em: < <http://www.ime.usp.br/~andrers/aulas/bd2005-1/aula5.html>>

COLLABORATE. In : COLLEGIATE DICTIONARY. Merriam Webster Online. Merriam-Webster, Incorporated. [19--]. Disponível em: <<http://www.merriam-webster.com/>>. Acesso em 18 abr. 2015.

CRISTINA YOSHIE MATSUMOTO. **Maringá Management: Revista de Ciências Empresariais**, v. 3, n.1 - p.45-55, jan./jun. 2006.

C. J. DATE. **Introdução a softwares de bancos de dados.** Campus: Elsevier Brasil, 2004.

DALL'OGGIO, PABLO .**PHP Programando com Orientação a Objetos.** Novatec Editora, 20 de abr de 2009

DIAS, E. W. **Biblioteconomia e ciência da informação: natureza e relações. Perspectivas em Ciência da Informação.** Belo Horizonte, v. 5, n. especial, p. 67-80, jan./jun. 2000.

KORTH, H.F. e SILBERSCHATZ, A.; **Sistemas de Bancos de Dados**, Makron Books, 2a. edição revisada, 1994.

O`BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet: gerenciamento de dados.** Tradução Célio Knipel Moreira e Cid Knipel Moreira. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. p. 133-157.

OLIVEIRA, Marlene de (org). **Ciência da informação e biblioteconomia: novos conteúdos e espaços de atuação.** Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005.

OTLET, P. **Tratado de documentación: el libro sobre el libro-teoría y práctica.** España: Universidad Murcia, 1997.

PINHEIRO, L. V. R. **Campo interdisciplinar da Ciência da Informação: fronteiras remotas e recentes.** In: \_\_\_\_\_. **Ciência da Informação, ciências sociais e interdisciplinaridade.** Brasília: IBICT, 1999.

PORTAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. **TIPOS DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO.** Disponível em: < [http://web.unipar.br/~piffer/1Ano\(Ling\\_Prog\)/Apostilas/11Pascal\\_Apostila\\_2.doc](http://web.unipar.br/~piffer/1Ano(Ling_Prog)/Apostilas/11Pascal_Apostila_2.doc) >

RAMEZ ELMASRI SHAMKANT B. NAVATHE. **Sistemas de Banco de Dados.** São Paulo: Editora Ahliada 2005

RENDÓN ROJAS, M. A. **Bases teóricas y filosóficas de la bibliotecología.** México: Unam/Cuib, 2005a.

RUSSO, MARIZA. **Fundamentos da Biblioteconomia e Ciência da Informação.** [S.l]: E-Papers, 2010. ISBN 978-85-7650-262-3

SIQUEIRA, C. JESSICA. **Biblioteconomia, documentação e ciência da informação: história, sociedade, tecnologia e pós modernidade.** *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.15, n.3, p.52-66, set./dez 2010

SHERA, J. H. & Cleveland, D. B. **History and foundations of Information Science.** *Annual Review of Information Science and Technology*, v. 12, p.248-275, 1977.

VIEIRA, C. DIEGO e ARDIGO, D.JULIBIO. **PARADIGMAS DA BIBLIOTECONOMIA E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: ESTUDO DE CASO EM UMA UNIDADE DE INFORMAÇÃO ESPECIALIZADA.** Disponível para download no link: <<http://dialnet.unirioja.es /descarga/articulo/5026067.pdf> >, *Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis*, v. 20, n. 1, p. 124-137, jan./abr., 2015.

WERSIG, G. **Information Science: the study of postmodern knowledge usage.** *Information Processing & Management*, v. 29, n. 2, p. 229-239, 1991.