

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

Ricardo Dagnolo Macias

Vitor Alex Silva

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

Jahu, SP
6º semestre/2015

Ricardo Dagnolo Macias

Vitor Alex Silva

SISTEMA GERENCIAMENTO DE BIBLIOTECA PARTICULAR

Desenvolvimento de sistema 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 aos nossos familiares, em especial aos nossos pais, as nossas namoradas, amigos e professores.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a deus por nos der dado o dom da vida e o dom da sabedoria, aos familiares e amigos que sempre nos incentivaram e apoiaram, aos professores por todas os ensinamentos que carregaremos conosco ao longa da vida, e a instituição FATEC-Jahu como um todo que nos acolheu como seus alunos e nos deu um apoio para trilhar nosso caminho.

“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 sistema de banco de dados | 18 |
| Figura 2 – Interface do Delphi XE6 | 23 |
| Figura 3 – Exemplo de Código em Delphi XE6 | 24 |
| Figura 4 – SQLDbx (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados) | 26 |
| Figura 5 – Diagrama de classe | 31 |
| Quadro 1 – Especificação da Classe Empresa | 32 |
| Quadro 2 – Especificação da Classe Usuário | 32 |
| Quadro 3 – Especificação da Classe Autores | 33 |
| Quadro 4 – Especificação da Classe Editora | 34 |
| Quadro 5 - Especificação da Classe Armazenamento Cabeçalho | 34 |
| Quadro 6 - Especificação da Classe Armazenamento Detalhe | 35 |
| Quadro 7 - Especificação da Classe Gênero | 35 |
| Quadro 8 - Especificação da Classe Idioma | 36 |
| Quadro 9 - Especificação da Classe Empréstimos | 36 |
| Quadro 10 - Especificação da Classe Livro | 37 |
| Quadro 11 - Especificação da Classe Armazenamento Livros | 38 |
| Quadro 12 - Especificação da Classe Autores Livros | 39 |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 10 |
| 1.1 | TEMA..... | 10 |
| 1.2 | PROBLEMATIZAÇÃO | 10 |
| 1.3 | OBJETIVOS..... | 11 |
| 1.3.1 | Geral..... | 11 |
| 1.3.2 | Específicos | 11 |
| 1.4 | JUSTIFICATIVA..... | 11 |
| 1.5 | METODOLOGIA | 11 |
| 1.6 | ESTRUTURA DO TRABALHO | 12 |
| 2 | REFERENCIAL TEÓRICO | 13 |
| 2.1 | BIBLIOTECONOMIA..... | 13 |
| 2.1.1 | História | 13 |
| 2.1.2 | Conceito | 13 |
| 2.1.3 | Problematização e características | 14 |
| 2.2 | CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO | 15 |
| 2.2.1 | História e conceito | 15 |
| 2.3 | DOCUMENTAÇÃO | 16 |
| 2.3.1 | História e Conceito | 16 |
| 2.4 | BANCO DE DADOS | 16 |
| 2.4.1 | Conceito | 16 |
| 2.4.2 | Dados | 17 |
| 2.5 | SISTEMA DE BANCO DE DADOS..... | 17 |
| 2.5.1 | Conceito | 17 |
| 2.6 | FERRAMENTAS..... | 18 |
| 2.6.1 | Programação | 19 |
| 2.6.2 | Programação orientada a objetos | 19 |
| 2.6.3 | Pascal | 20 |
| 2.6.4 | Object Pascal | 20 |
| 2.6.5 | Delphi..... | 20 |
| 2.6.6 | MySQL | 24 |
| 2.6.7 | SQLDbx..... | 25 |
| 3 | APLICAÇÕES | 27 |

| | | |
|----------|--------------------------------------|-----------|
| 3.1 | SOBRE O USUÁRIO. | 27 |
| 3.2 | A BIBLIOTECA | 27 |
| 3.3 | SISTEMA (PROPOSTA E VANTAGENS) | 28 |
| 4 | MODELO DE NEGÓCIOS..... | 29 |
| 4.1 | O QUE SERÁ ELABORADO. | 29 |
| 4.2 | PARA QUEM SERÁ ELABORADO. | 29 |
| 4.3 | COMO SERÁ ELABORADO..... | 30 |
| 4.4 | QUANTO CUSTARÁ. | 30 |
| 5 | DOCUMENTAÇÃO..... | 31 |
| 5.1 | PROJETO DA CAMADA DE DOMÍNIO | 31 |
| 6 | CONCLUSÃO..... | 40 |
| | REFERÊNCIAS..... | 41 |

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:

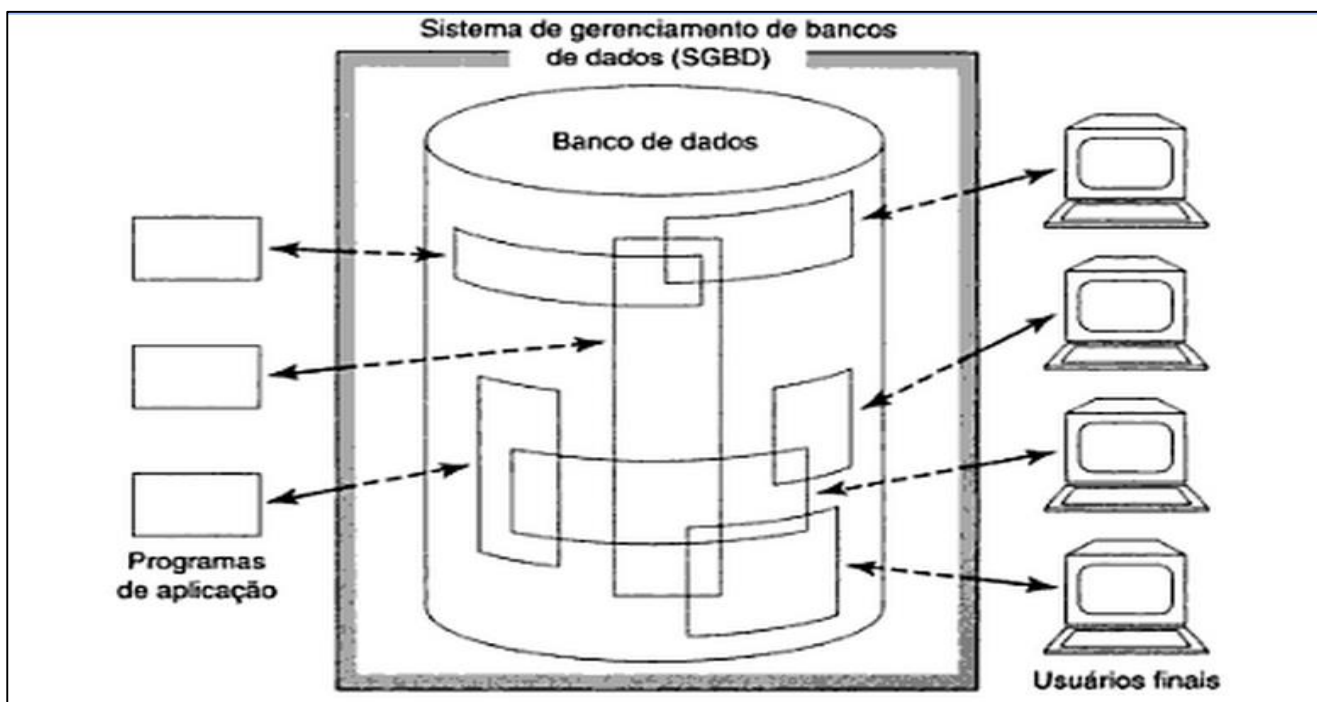
"Basicamente um software computadorizado de manutenção de registros; em outras palavras, é um software computadorizado cuja finalidade geral é armazenar informações e permitir que os usuarios busquem e atualizem essas informações quando as solicitar. A informações em questão podem ser qualquer coisa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

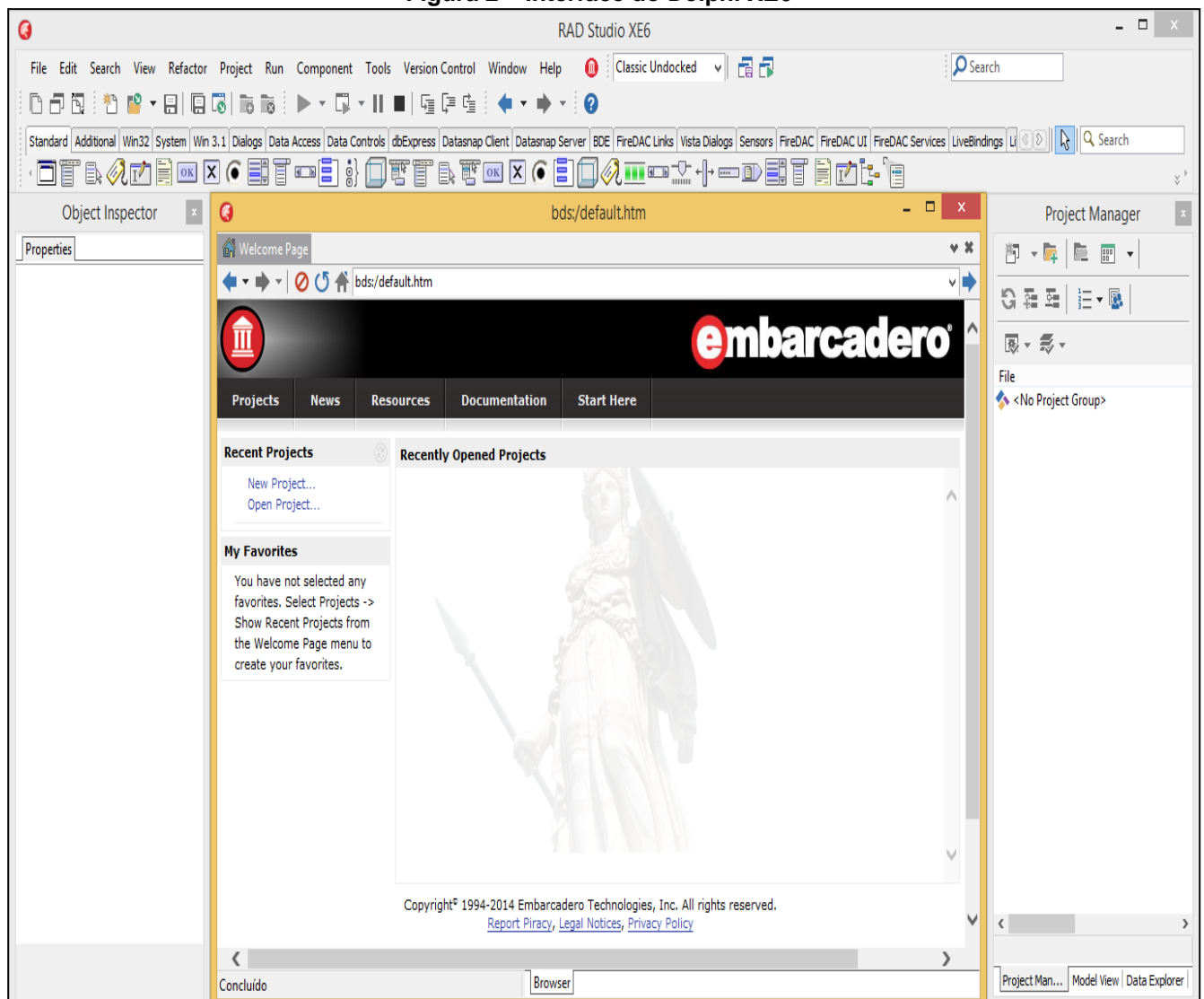
O Embarcadero Delphi XE6 conta com grandes incorporações, esta nova versão do produto prima pela solidificação dos principais recursos surgidos em suas últimas versões, tal como a capacidade de

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

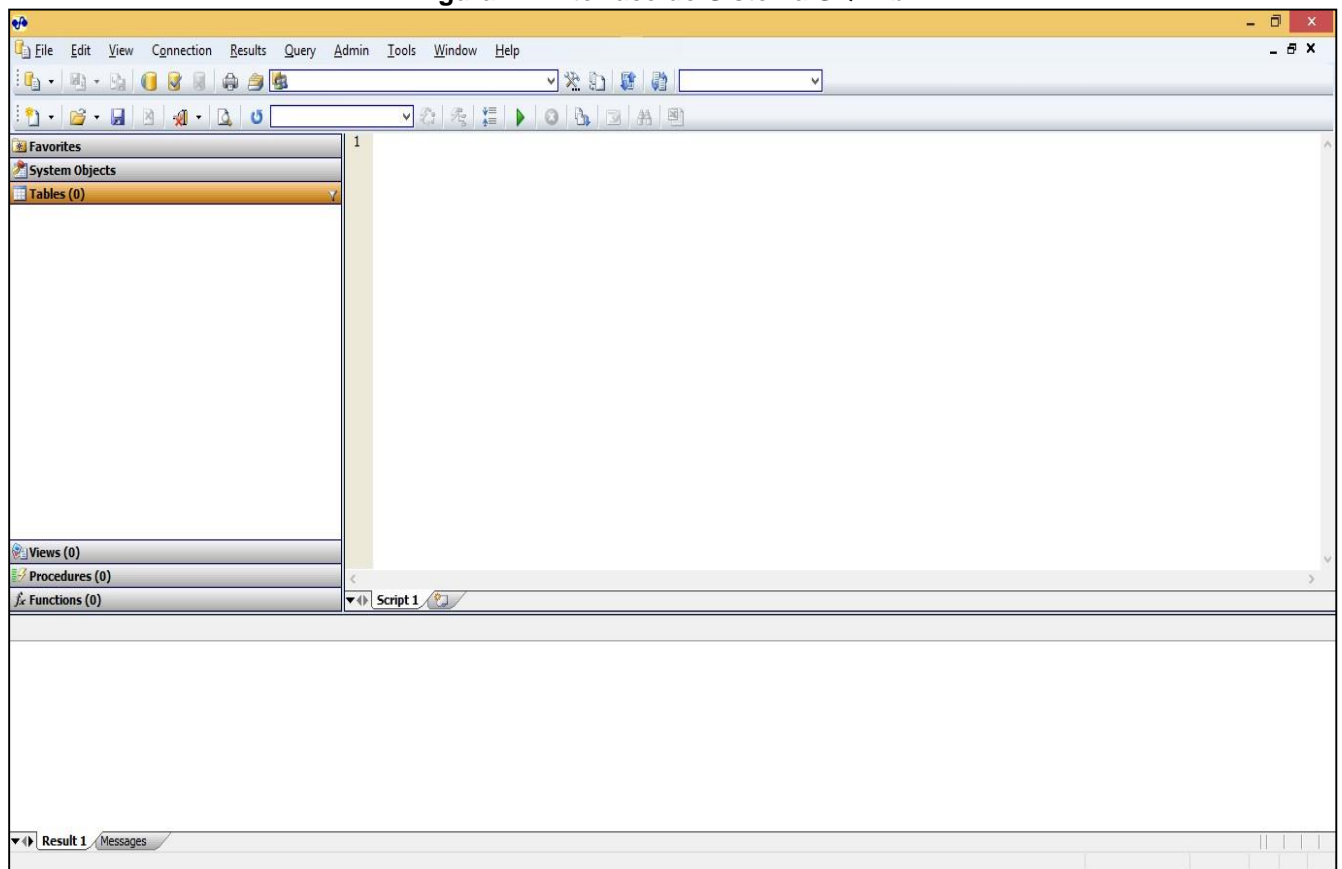
Para o desenvolvimento da base de dados utilizou-se de um software para a construção, é uma simples interface que proporciona ao usuário uma

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.

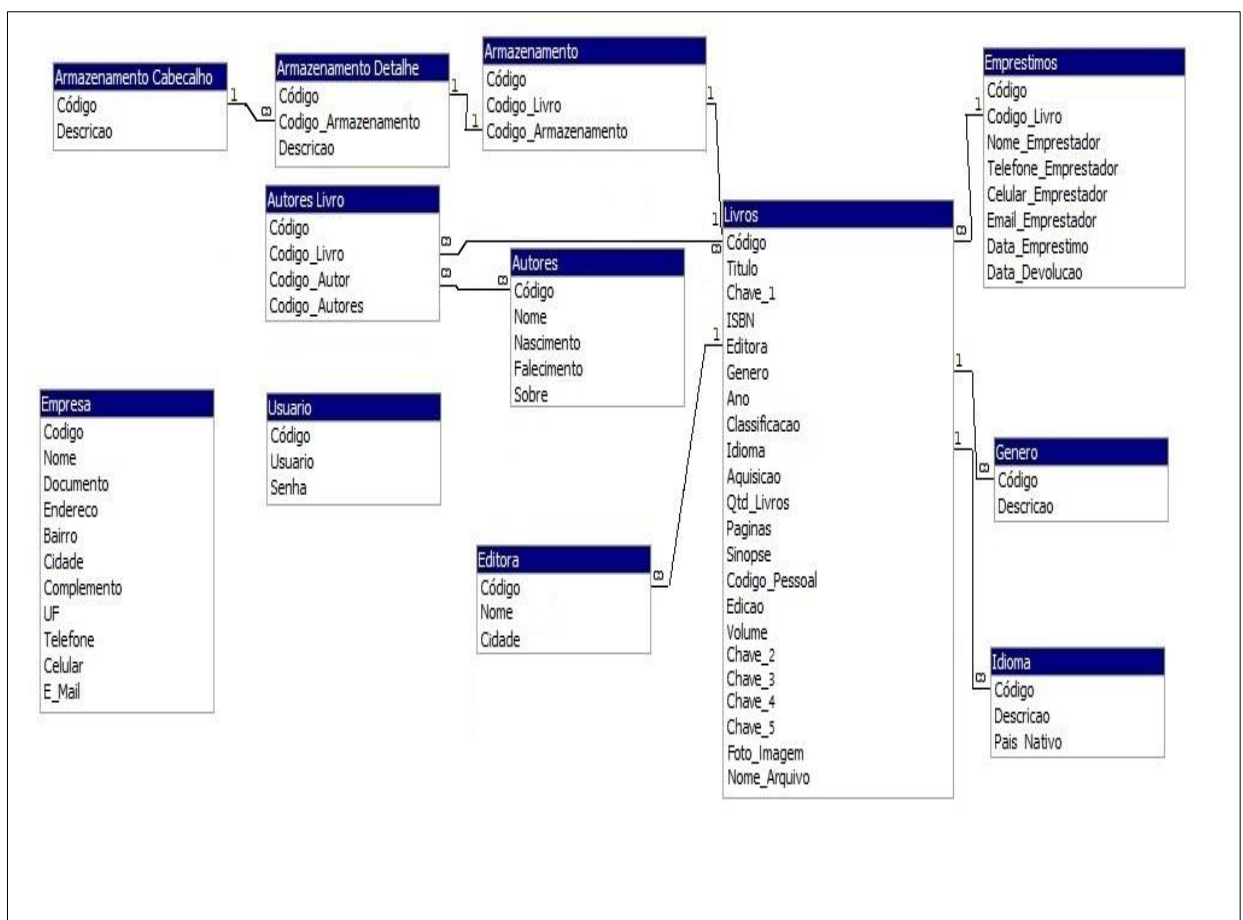
5 DOCUMENTAÇÃO

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 PROJETO DA CAMADA DE DOMÍNIO

Na Figura 6 temos a representação do banco de dados elaborado no projeto, nele podemos observar todas as classes envolvidas no desenvolvimento, além das relações entre algumas tabelas.

Figura 5 - Diagramas de classe



Fonte: Autores (2015).

A classe empresa é composta por um código auto incremento, nome, documento, endereço, bairro, cidade, complemento, uf, telefone, celular e e-mail. Essa classe é utilizada na configuração do sistema, primeiro acesso, e nos formulários de geração de relatórios.

Quadro 1 – Especificação da Classe Empresa

| Especificação da Classe | | | | | |
|--------------------------------|----------------------|---|-----------------|----------------|---------|
| Nome do Sistema: | | Sistema para Gerenciamento de Biblioteca | | | |
| Nome da Classe: | | Empresa | | | |
| Descrição: | | Classe responsável pelas configurações do sistema | | | |
| Orientação para implementação: | | | | | |
| ATRIBUTOS | | | | | |
| Nome | Descrição | Domínio | | | |
| | | Tipo | Formato | Restrições | Tamanho |
| | | | | | |
| MÉTODOS (OPERAÇÕES) | | | | | |
| Nome | Descrição Funcional | Atributos | | | |
| | | Tipo de Retorno | Descrição | Tipo e Tamanho | Formato |
| Código | Código Cliente | | Código | Bigint (20) | Número |
| Nome | Nome Cliente | | Nome | Varchar (60) | Texto |
| Documento | Documento do Cliente | | Documento | Varchar (18) | Texto |
| Endereço | Endereço | | Endereço | Varchar (40) | Texto |
| Bairro | Bairro | | Bairro | Varchar (30) | Texto |
| Cidade | Cidade | | Cidade | Varchar (20) | Texto |
| Complemento | Complemento | | Compleme nto | Varchar (20) | Texto |
| UF | UF | | UF | Char (2) | Texto |
| Telefone | Telefone | | Telefone | Varchar (13) | Texto |
| Celular | Celular | | Celular | Varchar (14) | Texto |
| E-mail | E-mail | | E-mail | Varchar (30) | Texto |

Fonte: Autores (2015)

A classe usuário é composta por um código auto incremento, usuário e senha. Essa classe assim como a de empresa também é utilizada na primeira utilização, além da inicialização do sistema, pode ser usado mais vezes caso o usuário deseja possuir mais de uma conta para acesso.

Quadro 2 – Especificação da Classe Usuário

| Especificação da Classe | |
|---------------------------------------|--|
| Nome do Sistema: | Sistema para Gerenciamento de Biblioteca |
| Nome da Classe: | Usuário |
| Descrição: | Classe responsável pelos usuarios do sistema |
| Orientação para implementação: | |
| ATRIBUTOS | |

| Nome | Descrição | Domínio | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------|-----------|----------------|---------|
| | | Tipo | Formato | Restrições | Tamanho |
| | | | | | |
| MÉTODOS (OPERAÇÕES) | | | | | |
| Nome | Descrição Funcional | Atributos | | | |
| | | Tipo de Retorno | Descrição | Tipo e Tamanho | Formato |
| Código | Código Usuário | | Código | Bigint (20) | Número |
| Usuário | Nome do Usuário | | Usuário | Varchar (40) | Texto |
| Senha | Senha do Usuário | | Senha | Varchar (20) | Texto |

Fonte: Autores (2015)

A classe autores é composta por um código auto incremento, nome, nascimento, falecimento e sobre. É utilizada na inclusão de novos autores, e no vínculo dos autores com os livros.

Quadro 3 – Especificação da Classe Autores

| Especificação da Classe | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|--|-------------|----------------|---------|
| Nome do Sistema: | | Sistema para Gerenciamento de Biblioteca | | | |
| Nome da Classe: | | Autores | | | |
| Descrição: | | Classe responsável pelo cadastro dos Autores | | | |
| Orientação para implementação: | | | | | |
| ATRIBUTOS | | | | | |
| Nome | Descrição | Domínio | | | |
| | | Tipo | Formato | Restrições | Tamanho |
| | | | | | |
| MÉTODOS (OPERAÇÕES) | | | | | |
| Nome | Descrição Funcional | Atributos | | | |
| | | Tipo de Retorno | Descrição | Tipo e Tamanho | Formato |
| Código | Código Autor | | Código | Bigint (20) | Número |
| Nome | Nome Autor | | Nome | Varchar (100) | Texto |
| Nascimento | Data de Nascimento | | Nascimento | Date | Data |
| Falecimento | Data do Falecimento | | Falecimento | Date | Data |
| Sobre | Informações adicionais | | Sobre | Text | Texto |

Fonte: Autores (2015)

A classe editora é composta por um código auto incremento, razão social, CNPJ, telefone, e-mail, abertura, fechamento e sobre. Assim como a classe autores é também utilizada apenas para manutenção das editoras e nos vínculos com os livros.

Quadro 4 – Especificação da Classe Editora

| Especificação da Classe | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|--|-------------------|----------------|---------|
| Nome do Sistema: | | Sistema para Gerenciamento de Biblioteca | | | |
| Nome da Classe: | | Editora | | | |
| Descrição: | | Classe responsável pelo cadastro de editoras | | | |
| Orientação para implementação: | | | | | |
| ATRIBUTOS | | | | | |
| Nome | Descrição | Domínio | | | |
| | | Tipo | Formato | Restrições | Tamanho |
| | | | | | |
| MÉTODOS (OPERAÇÕES) | | | | | |
| Nome | Descrição Funcional | Atributos | | | |
| | | Tipo de Retorno | Descrição | Tipo e Tamanho | Formato |
| Código | Código Editora | | Código | Bigint (20) | Número |
| Nome | Nome | | Nome da Editora | Varchar (100) | Texto |
| Cidade | Cidade | | Cidade da Editora | Varchar (18) | Texto |

Fonte: Autores (2015)

A classe armazenamento cabeçalho é composta por um código auto incremento e descrição. É utilizada para o cadastro de local de armazenamento, como por exemplo: sala, escritório, quarto etc.

Quadro 5 – Especificação da Classe Armazenamento Cabeçalho

| Especificação da Classe | | | | | |
|--------------------------------|----------------------|--|-----------|----------------|---------|
| Nome do Sistema: | | Sistema para Gerenciamento de Biblioteca | | | |
| Nome da Classe: | | Armazenamento Cabeçalho | | | |
| Descrição: | | Classe responsável pelo cadastro do cabeçalho de armazenamento | | | |
| Orientação para implementação: | | | | | |
| ATRIBUTOS | | | | | |
| Nome | Descrição | Domínio | | | |
| | | Tipo | Formato | Restrições | Tamanho |
| | | | | | |
| MÉTODOS (OPERAÇÕES) | | | | | |
| Nome | Descrição Funcional | Atributos | | | |
| | | Tipo de Retorno | Descrição | Tipo e Tamanho | Formato |
| Código | Código Armazenamento | | Código | Bigint (20) | Número |
| Descrição | Descrição do Local | | Descrição | Varchar (60) | Texto |

Fonte: Autores (2015)

A classe armazenamento detalhe é composta por um código auto incremento, código armazenamento e descrição. É utilizada para detalhar especificadamente o local de armazenamento, é utilizado para vincular o local onde o livro se encontra.

Quadro 6 – Especificação da Classe Armazenamento Detalhe

| Especificação da Classe | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------|---|----------------------|----------------|---------|
| Nome do Sistema: | | Sistema para Gerenciamento de Biblioteca | | | |
| Nome da Classe: | | Armazenamento Detalhe | | | |
| Descrição: | | Classe responsável pelo cadastro do armazenamento detalhe | | | |
| Orientação para implementação: | | | | | |
| ATRIBUTOS | | | | | |
| Nome | Descrição | Domínio | | | |
| | | Tipo | Formato | Restrições | Tamanho |
| | | | | | |
| MÉTODOS (OPERAÇÕES) | | | | | |
| Nome | Descrição Funcional | Atributos | | | |
| | | Tipo de Retorno | Descrição | Tipo e Tamanho | Formato |
| Código | Código Armazenamento Detalhe | | Código | Bigint (20) | Número |
| Código Armazenamento | Razão Social | | Código Armazenamento | Bigint (20) | Número |
| Descrição | Descrição do Armazenamento | | Descrição | Varchar (40) | Texto |

Fonte: Autores (2015)

A classe gênero é composta por um código auto incremento e descrição. É utilizada para manutenção dos próprios registros já inclusos além de novos, além de possuir vínculo com a classe livro.

Quadro 7 – Especificação da Classe Gênero

| Especificação da Classe | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|--|-----------|----------------|---------|
| Nome do Sistema: | | Sistema para Gerenciamento de Biblioteca | | | |
| Nome da Classe: | | Gênero | | | |
| Descrição: | | Classe responsável pelo cadastro dos gêneros | | | |
| Orientação para implementação: | | | | | |
| ATRIBUTOS | | | | | |
| Nome | Descrição | Domínio | | | |
| | | Tipo | Formato | Restrições | Tamanho |
| | | | | | |
| MÉTODOS (OPERAÇÕES) | | | | | |
| Nome | Descrição Funcional | Atributos | | | |
| | | Tipo de Retorno | Descrição | Tipo e Tamanho | Formato |

| | | | | | |
|-----------|---------------|--|-----------|--------------|--------|
| Código | Código Gênero | | Código | Bigint (20) | Número |
| Descrição | Descrição | | Descrição | Varchar (40) | Texto |

Fonte: Autores (2015)

A classe idioma é composta por um código auto incremento, descrição e país nativo. Essa classe, assim como a classe gênero, também tem vínculo com a classe empresa.

Quadro 8 – Especificação da Classe Idioma

| Especificação da Classe | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|--|-------------|----------------|---------|
| Nome do Sistema: | | Sistema para Gerenciamento de Biblioteca | | | |
| Nome da Classe: | | Idioma | | | |
| Descrição: | | Classe responsável pelo cadastro dos idiomas | | | |
| Orientação para implementação: | | | | | |
| ATRIBUTOS | | | | | |
| Nome | Descrição | Domínio | | | |
| | | Tipo | Formato | Restrições | Tamanho |
| | | | | | |
| MÉTODOS (OPERAÇÕES) | | | | | |
| Nome | Descrição Funcional | Atributos | | | |
| | | Tipo de Retorno | Descrição | Tipo e Tamanho | Formato |
| Código | Código Idioma | | Código | Bigint (20) | Número |
| Descrição | Descrição | | Descrição | Varchar (40) | Texto |
| País Nativo | País Nativo | | País Nativo | Varchar (20) | Texto |

Fonte: Autores (2015)

A classe empréstimo é composta por um código auto incremento, código livro, nome prestador, telefone prestador, celular prestador, e-mail prestador, data empréstimo e data devolução. Essa classe tem vínculo diretamente com a classe livro, já que ela registra os empréstimos dos mesmos.

Quadro 9 – Especificação da Classe Empréstimos

| Especificação da Classe | | | | | |
|--------------------------------|-----------|--|---------|------------|---------|
| Nome do Sistema: | | Sistema para Gerenciamento de Biblioteca | | | |
| Nome da Classe: | | Empréstimos | | | |
| Descrição: | | Classe responsável pelo cadastro de empréstimos dos livros | | | |
| Orientação para implementação: | | | | | |
| ATRIBUTOS | | | | | |
| Nome | Descrição | Domínio | | | |
| | | Tipo | Formato | Restrições | Tamanho |
| | | | | | |
| MÉTODOS (OPERAÇÕES) | | | | | |

| Nome | Descrição Funcional | Atributos | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------|----------------------|----------------|---------|
| | | Tipo de Retorno | Descrição | Tipo e Tamanho | Formato |
| Código | Código Empréstimo | | Código | Bigint (20) | Número |
| Código Livro | Código do Livro | | Código Livro | Bigint(20) | Texto |
| Nome Emprestador | Nome da pessoa | | Nome Emprestador | Varchar (60) | Texto |
| Telefone Emprestador | Telefone da pessoa | | Telefone Emprestador | Varchar (13) | Texto |
| Celular Emprestador | Celular da pessoa | | Celular Emprestador | Varchar (13) | Texto |
| E-mail Emprestador | E-mail da pessoa | | E-mail Emprestador | Varchar(40) | Data |
| Data Empréstimo | Data de Empréstimo | | Data Empréstimo | Date | Data |
| Data Devolução | Data da Devolução | | Data Devolução | Date | Data |

Fonte: Autores (2015)

A classe livro é composta por um código auto incremento, título, autores, ISBN, editora, gênero, ano, classificação, idioma, aquisição, quantidade livro, páginas, sinopse, edição e volume. Podemos considerar essa como a classe principal do sistema, afinal a maiorias das demais classes existentes possuem vínculos diretamente com esta.

Quadro 10 – Especificação da Classe Livro

| Especificação da Classe | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|---|-----------|----------------|---------|
| Nome do Sistema: | | Sistema para Gerenciamento de Biblioteca | | | |
| Nome da Classe: | | Livro | | | |
| Descrição: | | Classe responsável pelo cadastro dos livros | | | |
| Orientação para implementação: | | | | | |
| ATRIBUTOS | | | | | |
| Nome | Descrição | Domínio | | | |
| | | Tipo | Formato | Restrições | Tamanho |
| | | | | | |
| MÉTODOS (OPERAÇÕES) | | | | | |
| Nome | Descrição Funcional | Atributos | | | |
| | | Tipo de Retorno | Descrição | Tipo e Tamanho | Formato |
| Código | Código Livro | | Código | Bigint (20) | Número |
| Título | Título do Livro | | Título | Varchar (60) | Texto |
| Chave 1 | Primeira Palavra Chave | | Chave 1 | Varchar (50) | Texto |
| ISBN | ISBN Livro | | ISBN | Varchar (20) | Texto |
| Editora | Editora Livro | | Editora | Bigint (20) | Número |
| Gênero | Gênero Livro | | Gênero | Bigint (20) | Número |

| | | | | | |
|------------------|----------------------------|--|------------------|---------------|---------|
| Ano | Ano de Publicação do livro | | Ano | Char (4) | Texto |
| Classificação | Classificação do Livro | | Classificação | Int (11) | Número |
| Idioma | Idioma Livro | | Idioma | Bigint (20) | Número |
| Aquisição | Data Aquisição | | Aquisição | Date | Data |
| Quantidade Livro | Quantidade de Exemplares | | Quantidade Livro | Int (11) | Número |
| Páginas | Quantidade de Páginas | | Páginas | Int (11) | Número |
| Sinopse | Sinopse Livro | | Sinopse | Text | Texto |
| Edição | Edição Livro | | Edição | Varchar (10) | Texto |
| Volume | Volume Livro | | Volume | Varchar (10) | Texto |
| Chave 2 | Segunda Palavra Chave | | Chave 2 | Varchar (50) | Texto |
| Chave 3 | Terceira Palavra Chave | | Chave 3 | Varchar (50) | Texto |
| Chave 4 | Quarta Palavra Chave | | Chave 4 | Varchar (50) | Texto |
| Chave 5 | Quinta Palavra Chave | | Chave 5 | Varchar (50) | Texto |
| Foto Imagem | Imagem da Capa do Livro | | Foto Imagem | Longblob | Arquivo |
| Nome Arquivo | Nome da Imagem | | Nome Arquivo | Varchar (255) | Texto |

Fonte: Autores (2015)

A classe armazenamento livro é composta por um código auto incremento, código livro e código armazenamento. Essa classe registra os locais de armazenamento do livro, ela é criada através dos códigos da classe livro e da classe armazenamento detalhe.

Quadro 11 – Especificação da Classe Armazenamento Livros

| Especificação da Classe | | | | | |
|--------------------------------|--|--|-----------|---------|---------|
| Nome do Sistema: | | Sistema para Gerenciamento de Biblioteca | | | |
| Nome da Classe: | | Armazenamento Livros | | | |
| Descrição: | | Classe responsável pelo cadastro do armazenamento dos livros de acordo com os locais cadastrados | | | |
| Orientação para implementação: | | | | | |
| ATRIBUTOS | | | | | |
| Nome | | Descrição | | Domínio | |
| | | | | Tipo | Formato |
| | | | | | |
| MÉTODOS (OPERAÇÕES) | | | | | |
| Nome | | | Atributos | | |

| | Descrição Funcional | Tipo de Retorno | Descrição | Tipo e Tamanho | Formato |
|----------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| Código | Código Armazenamento Livro | | Código | Bigint (20) | Número |
| Código Livro | Código do Livro | | Código Livro | Bigint (20) | Número |
| Código Armazenamento | Código do local de armazenamento | | Código Armazena mento | Bigint (20) | Número |

Fonte: Autores (2015)

A classe autores livro é composta por um código auto incremento, código livro, código autor e código autores. Essa classe também como a classe armazenamento livro é criada através de dois campos primários de classes diferentes, essa por sua vez é criada pala classe autores e livro.

Quadro 12 – Especificação da Classe Autores Livro

| Especificação da Classe | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--|----------------|----------------|---------|
| Nome do Sistema: | | Sistema para Gerenciamento de Biblioteca | | | |
| Nome da Classe: | | Autores Livro | | | |
| Descrição: | | Classe responsável pelo cadastro do autores responsáveis pelo livro. | | | |
| Orientação para implementação: | | | | | |
| ATRIBUTOS | | | | | |
| Nome | Descrição | Domínio | | | |
| | | Tipo | Formato | Restrições | Tamanho |
| | | | | | |
| MÉTODOS (OPERAÇÕES) | | | | | |
| Nome | Descrição Funcional | Atributos | | | |
| | | Tipo de Retorno | Descrição | Tipo e Tamanho | Formato |
| Código | Código de Controle | | Código | Bigint (20) | Número |
| Código Livro | Código do Livro | | Código Livro | Bigint (20) | Número |
| Código Autor | Código do local do autor | | Código Autor | Bigint (20) | Número |
| Código Autores | Código de Sequência dos Autores | | Código Autores | Bigint(20) | Número |

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.