



**UEPB**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS V – ESCRITOR JOSÉ LINS DO REGO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SOCIAIS APLICADAS  
CURSO DE ARQUIVOLOGIA**

**MARIA EDUARDA CORREIA DINIZ**

**UMA PROPOSTA DE BANCO DE DADOS PARA ARQUIVOS PERMANENTES DO  
PORTO DE CABEDELLO – COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA.**

**JOÃO PESSOA  
2022**

MARIA EDUARDA CORREIA DINIZ

**UMA PROPOSTA DE BANCO DE DADOS PARA ARQUIVOS PERMANENTES DO  
PORTO DE CABEDELLO – COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Arquivologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharela em Arquivologia.

**Área de concentração:** Saberes e fazeres Arquivísticos.

**Orientador:** Prof. Dr. Elder Eldervitch Carneiro de Oliveira.

**JOÃO PESSOA  
2022**

D585p Diniz, Maria Eduarda Correia.

Uma proposta de banco de dados para arquivos permanentes do Porto de Cabedelo - Companhia Docas da Paraíba [manuscrito] / Maria Eduarda Correia Diniz. - 2022.

76 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquivologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e Sociais Aplicadas, 2022.

"Orientação : Prof. Dr. Elder Eldervitch Carneiro de Oliveira, Coordenação do Curso de Arquivologia - CCBSA."

1. Tecnologia da Informação. 2. Banco de dados arquivístico. 3. Arquivos permanentes. 4. Arquivologia. I. Título

21. ed. CDD 025.171

MARIA EDUARDA CORREIA DINIZ

**UMA PROPOSTA DE BANCO DE DADOS PARA ARQUIVOS PERMANENTES  
DO PORTO DE CABEDELO – COMPANHIA DOCAS DA PARAÍBA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Curso de Arquivologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharela em Arquivologia.

Área de concentração: Saberes e fazeres Arquivísticos.

Aprovada em: 04 / 08 / 2022

**BANCA EXAMINADORA**



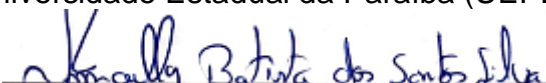
---

Prof. Dr. Elder Eldervitch Carneiro de Oliveira (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Profa. Ma. Esmeralda Porfírio de Sales  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Profa. Ma. Ismaelly Batista dos Santos Silva

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

A minha mãe e marido, pelo apoio e incentivo, DEDICO.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao professor Elder Eldervitch Carneiro de Oliveira pelas leituras sugeridas ao longo dessa orientação e pela dedicação. Você é um excelente professor e orientador, saiba disso.

À professora Ana Lúcia Carvalho de Souza pelo carinho, inspiração e palavras animadoras logo no início da academia as quais me recordo até os dias de hoje e pretendo guardar por toda minha vida.

Ao meu marido, pelo companheirismo, por auxiliar em todos os momentos de dificuldade, pelos conselhos em momentos de frustração relacionados ao cansaço.

A minha mãe, que sempre ofertou a mim palavras de ânimo, incentivo e esteve comigo educando-me mesmo quando lhe faltava forças.

Ao meu pai, por tornar minhas idas ao estágio mais fáceis e compatíveis com os horários de minhas aulas.

Aos funcionários da UEPB, Eliete Correia dos Santos e Daniela Duarte, pela presteza e atendimento quando nos foi necessário.

A querida banca examinadora composta pelas mestras Esmeralda e Ismaelly, gratidão por serem professoras tão comprometidas no que fazem e por pensarem em nós, alunos, com carinho.

Aos colegas de classe pelos momentos de amizade e apoio, em especial Graziela Barbosa Gomes de Melo e Juliana Freire de Vasconcelos pela irmandade incontestável durante toda a minha trajetória acadêmica. As levarei para a vida.

“Experiencia não é o que aconteceu com você,  
mas o que você fez com o que lhe aconteceu.”  
**(Aldous Huxley)**

## RESUMO

Este trabalho expõe uma parte bem atual da Tecnologia da Informação estando em constante comunicação com a Arquivologia e sua prática. Mostrando que a Arquivologia como uma ciência social, não está ultrapassada, mas que se pode caminhar junto as tecnologias para suprir demandas da sociedade com uma excelência e eficiência antes nunca observada, usando como exemplo a aplicação de Banco de Dados em uma idade documental dada como “morta” ou esquecida por usuários internos ou demais organizações que são os Arquivos Permanentes. Este trabalho monográfico foi inspirado no aprendizado obtido no componente curricular “Gestão de Banco de Dados” ofertado pelo curso de graduação em Arquivologia da Universidade Estadual da Paraíba. Tem-se aqui como objetivo geral uma proposta de um sistema de Banco de Dados para os Arquivos Permanentes do Porto de Cabedelo – Companhia Docas da Paraíba e como objetivo específico a criação de três bases de dados para o Banco de dados utilizando os softwares brModelo e MySQL Workbench com uma contextualização límpida a respeito do tema, de forma que o leitor que nunca tenha pesquisado sobre o assunto consiga entender partindo de uma abordagem qualitativa, quanto as fontes de informação caracterizada como pesquisa de campo e quanto os objetivos considerada uma pesquisa descritiva.

**Palavras-Chave:** Tecnologia da Informação. Arquivologia. Banco de Dados Arquivístico. Arquivos Permanentes.



## **ABSTRACT**

This work exposes a very current part of Information Technology being in constant communication with Archival Science and its practice. Showing that Archival Science as a social science is not outdated, but that one can walk together with technologies to meet society's demands with an excellence and efficiency never before observed, using as an example the application of Database in a documental age given as “dead” or forgotten by internal users or other organizations that are the Permanent Archives. This monographic work was inspired by the learning obtained in the curricular component “Database Management” offered by the undergraduate course in Archival Science at the State University of Paraíba. The general objective here is a proposal for a Database system for the Permanent Archives of Porto de Cabedelo – Companhia Docas da Paraíba and as a specific objective the creation of three databases for the Database using the brModelo and MySQL Workbench with a clear contextualization on the subject, so that the reader who has never researched on the subject can understand from a qualitative approach, as the sources of information characterized as field research and as the objectives considered a descriptive research.

**Keywords:** Information Technology. Archival science. Archival Database. Permanent Files.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Evolução Histórica.....	17
Figura 2 –	Estrutura do Sistema Gerenciador de Banco de Dados.....	18
Figura 3 –	Esquemático de um Mainframe.....	19
Figura 4 –	Exemplo de uma arquitetura Cliente – Servidor.....	20
Figura 5 –	Exemplo de Instância e esquema.....	21
Figura 6 –	Exemplo Entidade e Atributo.....	22
Figura 7 –	Exemplo de Relação, Atributo e Tuplas.....	23
Figura 8 –	Exemplo de Chave primária (PK) e Chave estrangeira (FK).....	23
Figura 9 –	Modelo Entidade Relacionamento.....	24
Figura 10 –	Notação do modelo Entidade Relacionamento.....	26
Figura 11 –	Exemplo Diagrama de Ocorrências.....	26
Figura 12 –	Transferência x Recolhimento.....	32
Figura 13 –	Massa Documental Acumulada (MDA).....	33
Figura 14 –	Consequências de materiais metálicos em documentos acumulados e sem cuidados.....	35
Figura 15 –	Modelo antigo de espelho da Companhia Docas.....	44
Figura 16 –	Ícone dos Softwares.....	48
Figura 17 –	Modelo Conceitual seguindo exemplo de demanda de consultório.....	49
Figura 18 –	Modelo Lógico seguindo exemplo de demanda de consultório.....	50
Figura 19 –	Modelo Físico seguindo exemplo de demanda de Consultório: criação do Banco de Dados consultório e tabela médico.....	51
Figura 20 –	Modelo Físico seguindo exemplo de demanda de consultório: criação do Banco de Dados e tabela pacientes.....	52
Figura 21 –	Modelo Conceitual preliminar.....	54
Figura 22 –	Modelo Conceitual no software Brmodelo.....	55
Figura 23 –	Modelo Lógico para o banco de dados proposto.....	57
Figura 24 –	Modelo Físico, criação do banco de dados proposto.....	58

Figura 25 – Modelo Físico, criação da tabela “dossiesservidores”.....	59
Figura 26 – Modelo Físico, criação da tabela “dossies”.....	60
Figura 27 – Modelo Físico, criação da tabela “Estante”.....	60
Figura 28 – Inserindo valores na tabela “dossiesservidores”.....	61
Figura 29 – Consulta a tabela “dossiesservidores”.....	62
Figura 30 – Inserindo valores na tabela “dossies”.....	63
Figura 31 – Consulta a tabela “dossies”.....	64
Figura 32 – Inserindo valores na tabela “estante”.....	64
Figura 33 – Criação da tabela “empresta”.....	66
Figura 34 – Inserindo valores na tabela “empresta”.....	67
Figura 35 – Segunda consulta a tabela “empresta”.....	68
Figura 36 – Estabelecendo entre os dados das bases de dados.....	68
Figura 37 – Consulta personalizada ao empréstimo de documentos.....	69
Figura 38 – Diagrama de ocorrências da tabela “empresta”.....	69
Figura 39 – Diagrama de caso de uso do arquivo Companhia Docas da Paraíba.....	70

## LISTA DE QUADROS

Tabela 1 – Principais Funções para manipulação de dados.....	28
Tabela 2 – Principais Funções para manipulação numérica de dados.....	29
Tabela 3 – Principais Funções para manipulação de datas/tempo.....	30

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPD	Autoridade Nacional de Proteção de Dados
Conarq	Conselho Nacional de Arquivos
DCL	Linguagem de Controle de Dados
DDL	Linguagem de Definição de Dados
DML	Linguagem de Manipulação de Dados
DTL	Linguagem de Transação de Dados
ER	Entidade-relacionamento
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
MER	Modelo Entidade-relacionamento
SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
SIGAD	Sistema informatizado de gestão arquivística de documentos
SQL	<i>Structured Query Language</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1</b>	<b>Introdução ao Banco de Dados</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1.1</b>	Sistema Gerenciador de Banco de Dados.....	17
<b>2.2</b>	<b>Modelo de dados</b> .....	<b>21</b>
<b>2.2.1</b>	<b>Modelo Relacional</b> .....	<b>22</b>
<b>2.2.2</b>	Modelo Entidade Relacionamento (MER).....	24
<b>2.3</b>	<b>Introdução a Linguagem SQL</b> .....	<b>27</b>
<b>2.4</b>	<b>Arquivos Permanentes</b> .....	<b>31</b>
<b>2.5</b>	<b>Política de Preservação e Política de dados</b> .....	<b>36</b>
<b>2.6</b>	<b>Dados segundo o CONARQ</b> .....	<b>40</b>
<b>3</b>	<b>ARQUIVO DOCAS</b> .....	<b>44</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>46</b>
<b>4.1</b>	<b>Tipo de Pesquisa</b> .....	<b>46</b>
<b>4.2</b>	<b>Local da Pesquisa</b> .....	<b>47</b>
<b>4.3</b>	<b>População e amostra da pesquisa</b> .....	<b>47</b>
<b>4.4</b>	<b>Instrumentos da pesquisa – Softwares Utilizados</b> .....	<b>48</b>
<b>4.5</b>	<b>Procedimentos da pesquisa: Etapas da Modelagem</b> .....	<b>49</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>53</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>72</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>74</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Arquivologia, ciência nunca obsoleta, se caracteriza como conhecimento que sempre abre espaço para inovações, e o caminhar entre ela e Banco de dados demonstra isso no que diz respeito a prática arquivística na manipulação de dados. Os arquivos possuem a capacidade de nos dizer o que foi feito anteriormente, ou seja, o que toda humanidade já realizou. Entretanto, os dados precisam ser amparados ou não se tem um registro sequer, o armazenamento dessas informações é o que precisa ser realizado de forma precisa e confiável onde tal feito pode ser realizado por meio da guarda em Banco de Dados.

A justificativa de elaboração para este trabalho de pesquisa surgiu em um período após o meu ingresso como estagiária na área de arquivo no Porto de Cabedelo – Companhia Docas da Paraíba. A mencionada organização possui uma história de vida memorável com grande influência na economia do estado. As atividades no arquivo vêm sendo realizadas, são elas: classificação, ordenação e higienização (consistindo na extração de materiais que causam ferrugens), respeitando os princípios fundamentais da Arquivologia que são: principio da proveniência, principio do respeito pela ordem original, principio da organicidade, da unicidade e integridade. Entretanto, durante a prática arquivística no setor, havia uma grande massa documental acumulada de anos que pode ser observada com mais detalhe a medida que os documentos iam sendo organizados, além disso, haviam outras demandas, tais como: recebimento de mais documentos advindos de outros setores e a necessidade dos mesmos por documentos específicos sobre funcionários desligados ou aposentados há cerca de 40 anos atrás e atividades realizadas pela organização há 10 como atas de conselho, isso quando de posse do referencial do ano de 2021.

O acervo ainda está sendo organizado, a massa documental acumulada é vasta, ou seja, ainda existem documentos misturados entre setores, com datas trocadas, como: caixas nas estantes que estão com datas apenas do ano de “2006” porém, possuem documentos que vão de 2006 a 2008. Ainda, é válido salientar que, há solicitação de documentação pela administração do Porto, quando averiguados, são feitos de uma forma arcaica e que pode facilmente ser manipulado ou danificado na parte já aprontada, nela tem-se uma ficha manual escrita com os documentos que estão dentro das caixas box o que pode ser considerado um risco, dado que,

pode molhar, rasgar, entre outros. Isto é, não é tão seguro e facilmente violado, sem qualquer tipo de controle de acesso aos dados. Isto foi observado através de um estudo empírico que também pode ser chamado como estudo de campo, este estudo, apoia-se em experiências vividas e na observação das coisas.

Ademais, a entrada, saída e empréstimo da documentação não era registrada, o que nos aponta mais um fator de não segurança com as informações contidas no suporte pois elas poderiam ser perdidas durante o empréstimo entre setores, o ato de buscar por um determinado documento e não saber se ele existe, quantos fazem parte do acervo ou até mesmo são passíveis de uma futura eliminação também são uma complicação. Todavia, há sempre algo que pode trazer melhorias em relação a segurança, eficácia e eficiência dentro de um arquivo, lembrando as aulas de Gestão de Banco de Dados e do projeto em sala que fora por mim realizado utilizando o exemplo da Cia Docas pude perceber que havia um meio que auxiliaria nos impasses já mencionados. Sendo assim, é proposto nesse trabalho a implementação de um Banco de Dados, posto que, com apenas um comando o acervo já poderia ser visto em detalhes e documentos específicos encontrados com facilidade, há um tempo de busca praticamente irrelevante, da ordem de fração de segundos para acesso aos dados. Assim, este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo geral propor um Sistema de Banco de Dados para os Arquivos Permanentes do Porto de Cabedelo – Companhia Docas da Paraíba, apresentando como objetivos específicos a estruturação de três bases de dados para o arquivo como um todo funcionando como um controle de tudo que recebe e ou empresta para os demais setores dos documentos que se encontram dentro do Arquivo Geral.



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Iniciaremos essa seção apresentando o conceito de um banco de dados, vantagens e aplicações dessa importante tecnologia aplicada a várias áreas do conhecimento, assim como na arquivologia. Também será apresentado a linguagem Structured Query Language – SQL para consultas as bases de dados propostas nesse trabalho. O SQL é uma poderosa linguagem amplamente utilizada em banco de dados, principalmente os bancos de dados relacionais.

### 2.1 Introdução ao banco de dados

Durante toda a nossa vida nós registramos fases através da escrita, entretanto, costumamos não entender que tudo que geramos ou até guardamos são dados que posteriormente irão se tornar informações de extrema importância para nós e outros que poderão ter acesso. Isso ocorre desde o nosso nascimento com o registro do parto, posteriormente na identificação e características do bebê, certidão de nascimento e no fim da jornada tem-se também um compilado de dados que se tornaram informação e, por fim, um conhecimento gigantesco sobre nós, assim dizendo, a construção de uma história que dispõe do que foi realizado, quando e como, onde um dia se trabalhou, amigos próximos, entes queridos que partiram, entre outros.

Ainda que exposto acima uma breve explanação sobre a construção de dados e informação é conveniente que ambos sejam evidenciados em sua definição apesar de alguns autores não estarem em pleno consenso sobre a designação e diferenciação dos mesmos. Em 1999, Tuomi (apud, SILVA, 2004, p. 144) definiu como “normalmente tratam-se esses conceitos em um sentido hierárquico, em que os dados são simples fatos que se tornam informação, se forem combinados em uma estrutura compreensível; ao passo que a informação se torna conhecimento, se for colocada em um contexto, podendo ser usada para fazer previsões. Uma informação é convertida em conhecimento quando um indivíduo consegue ligá-la a outras informações, avaliando-a e entendendo seu significado no interior de um contexto específico”.

A memória pode estar registrada por meio de documentos oficiais como certidão de casamento, certidão de óbito ou nos pessoais: cartas, diários ou

fotografias. No entanto, há aqueles registros que ficam gravados em nossa mente particularmente momentos em família, passeios e assim por diante. Tendo em conta a perspectiva exposta acima e uma Infodemia crescente sobre nosso cotidiano e mundo, consideremos uma base de dados. O que ela seria? Objetivando de maneira simples, uma base de dados é uma coleção de informações estruturadas que se relacionam sobre um determinado assunto, à vista disso, e exemplificando: nosso cérebro funciona como uma base de dados mesmo que não seja eletronicamente, pois ali contém todas as informações sobre a sua própria vida.

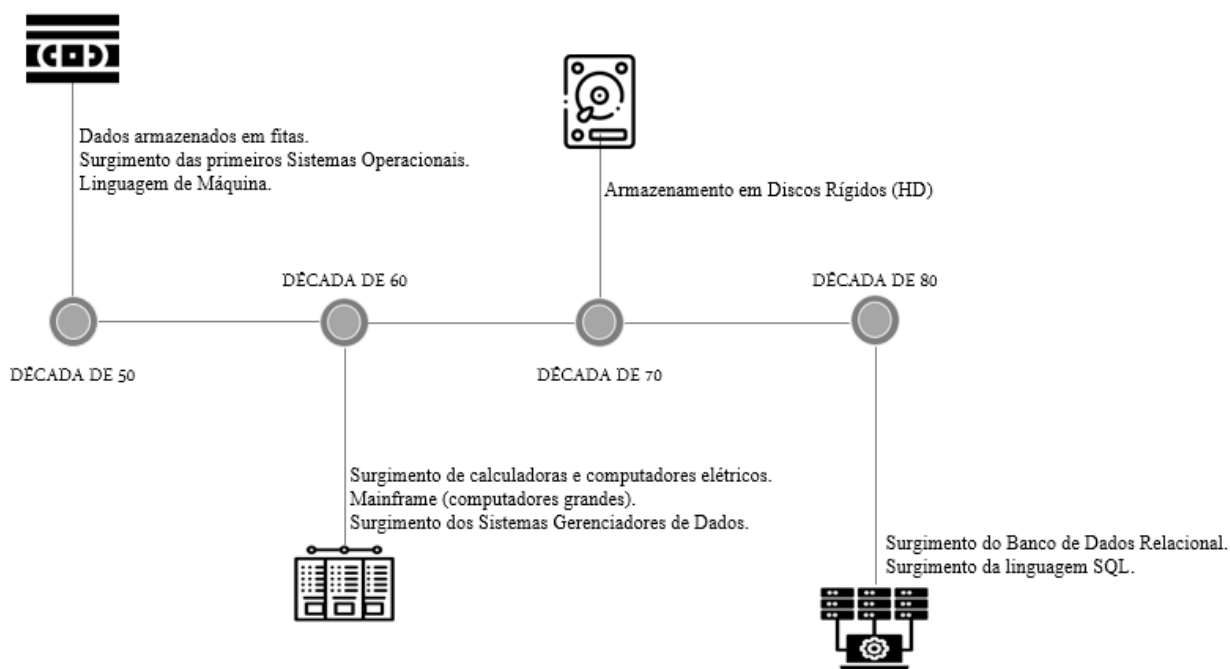
Prontamente, o papel sempre foi o meio mais buscado para o armazenamento de dados e por esse motivo eram gerados um grande acúmulo de massa documental o que resultava em processos demorados para o encontro dessas informações e devido a demandas na facilidade de recuperação da informação o suporte em papel migrou para o meio eletrônico inspirando a criação de um banco de dados. Não obstante, os bancos de dados antigos apresentavam desvantagens notáveis, são elas: os dados encontravam-se misturados com diversos formatos, necessidade de obter informações específicas sem aplicativos específicos, acesso de muitos usuários a todos e quaisquer dados e com relação a essa última desvantagem citada, temos que hoje apenas usuários autorizados podem entrar no sistema. Com isso, as inovações foram surgindo de forma significativa, como pode ser visualizado na Figura 1 que demonstra a evolução histórica a respeito dos bancos de dados.

Os dados possuem modelos que são normalmente utilizados pelos sistemas gerenciadores, há o modelo hierárquico, em redes, modelo relacional e o orientado a objetos. O modelo hierárquico, foi o primeiro a ser desenvolvido.

Takai, Italiano e Ferreira (2005, p. 6), afirma que:

Seu desenvolvimento somente foi possível devido à consolidação dos discos de armazenamento endereçáveis, pois esses discos possibilitaram a exploração de sua estrutura de endereçamento físico para viabilizar a representação hierárquica das informações. Nesse modelo de dados, os dados são estruturados em hierarquias ou árvores. Os nós das hierarquias contêm ocorrências de registros, onde cada registro é uma coleção de campos (atributos), cada um contendo apenas uma informação. O registro da hierarquia que precede a outros é o registro-pai, os outros são chamados de registros-filhos.

**Figura 1 – Evolução Histórica**



**Fonte:** Elaborada pela autora, 2021.

Consecutivamente ainda segundo Takai et al. (2005) o modelo em redes é uma continuidade do modelo hierárquico, sem o conceito de hierarquia. Ainda levando em consideração as palavras dos autores mencionados, em resumo o modelo relacional, que será exposto de forma mais abrangente posteriormente é basicamente a estruturação de dados baseados em relações e o orientado a objetos que como o próprio nome menciona, é voltada para objetos é um modelo pós relacional que incorpora tabelas, mas não é limitada a isso.

### 2.1.1 Sistemas gerenciadores de banco de dados (SGBD)

Tem-se então uma base de dados, mas para que usuários sejam correspondidos de maneira legítima e diligente usando a tecnologia proposta faz-se necessário um sistema que administre tais dados, para isso houve a obrigação de criação de aplicativos específicos para manipular de forma eficaz grandes quantidades de dados. Em resumo, os aplicativos são *softwares* próprios para Banco de Dados que

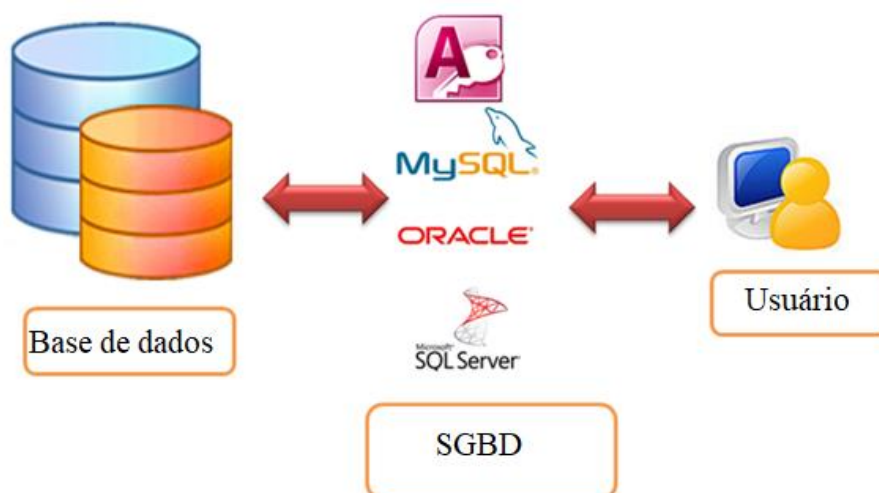
[...] abrangem uma vasta variedade de necessidades e objetivos, de pequenas ferramentas como uma agenda, até complexos sistemas empresariais para desempenhar tarefas como a contabilidade. O termo “Aplicativo de Banco de Dados” usualmente se refere a *softwares* que oferecem uma interface para o banco de dados. O *software* que gerencia os

dados é geralmente chamado de sistema gerenciador de Banco de Dados (SGBD) ou se for embarcado de "database engine". (MEIRA, 2014, p. 6)

Um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados – SGBD em concordância com Meira (2014) são programas que permitem ao usuário construir e manipular Bases de Dados para a finalidade desejada. Ou seja, Banco de Dados podem e são usados das tarefas mais simples as mais complexas. Os sistemas gerenciadores de dados são ainda os responsáveis pela criação inicial dos Bancos de Dados, eles possuem características, as principais são: natureza auto descritiva, isolamento entre programas e dados, abstração de dados e compartilhamento de dados e processamento de transições de vários usuários.

Os SGBD's atualmente são classificados como comerciais (por serem proprietários) e livres (por serem gratuitos), dentre os quais podemos destacar *FireBird*, *PostgreSQL* e o *MySQL*. Sendo esse último objeto de estudo aplicado há esse trabalho para a construção do banco de dados proposto. A linguagem utilizada para por esses *softwares* SGBDs é a linguagem Structured Query Language – SQL, para programação e consulta a base de dados. Um *software* SGBD apresenta a seguinte estrutura mostrada na Figura 2.

**Figura 2** – Estrutura de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados.

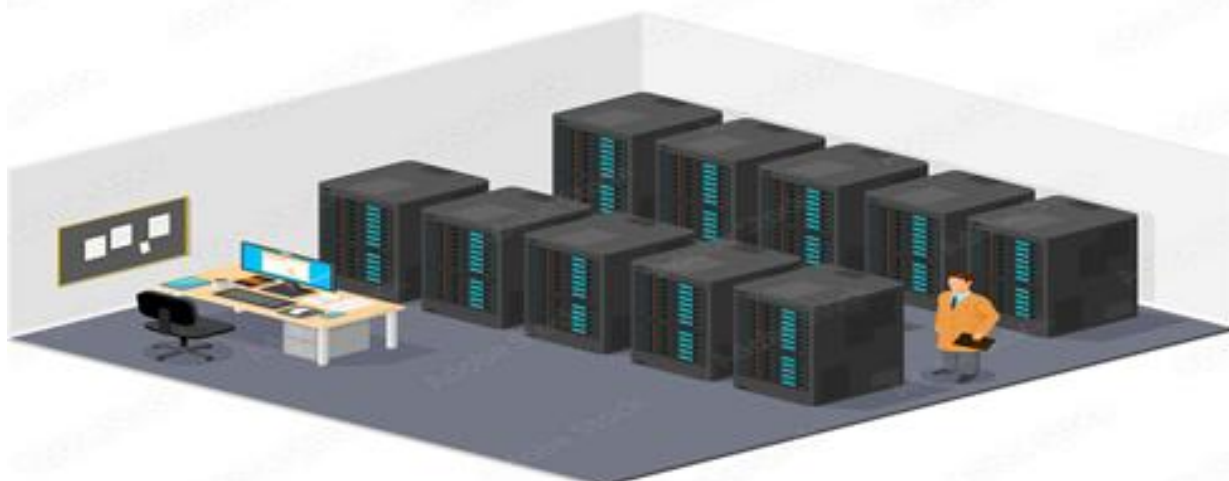


**Fonte:** Adaptado do Google imagens, 2022.

Essa estrutura apresenta de forma simplificada três componentes: i) o banco de dados; ii) o SGBD e iii) o usuário final, cada qual com sua função bem definida e independente um do outro.

Em geral uma arquitetura pode ser definida como uma arte visual que se encontra em cada área do nosso cotidiano, ela que é capaz de abrir espaços e amplitude de visualizações do tradicional ao contemporâneo e com o meio tecnológico isso não seria diferente. Os SGBD'S possuem arquiteturas bem detalhadas desde o seu surgimento, as primeiras arquiteturas eram consideradas uma arquitetura centralizada que utilizava mainframes que são computadores de grande porte que podiam processar grandes volumes de dados e representava as informações através de números binários (0 e 1), isso posto, o processamento era realizado em apenas uma grande máquina e posteriormente visto seu conteúdo em pontos específicos para visualização. Isto é, uma época marcada por uma total dependência, como é possível observar na Figura 3, que exemplifica de forma clara o funcionamento antigamente, pode-se ver uma sala completa de computadores em que inicialmente uma pessoa apenas possuía acesso, ou em casos específicos, várias pessoas sem a definição de segurança.

**Figura 3** – Esquemático de um computador antigo denominado Mainframe.



**Fonte:** Elaborado por Adobe Stock, 2022.

Com o passar do tempo, os valores dos *hardwares* começaram a diminuir e os usuários do mainframe passaram a ter estações separadas e computadores

próprios levando então a mais uma importante arquitetura, a cliente-servidor. Essa arquitetura fornece uma otimização de tempo, o que antes era custoso agora se tornou imediato. Em síntese, o processamento acontecia da seguinte maneira, o cliente (usuário) solicita um pedido e a máquina servidora<sup>1</sup> que entrega e/ou atende à demanda solicitada conforme exemplo na Figura 4.

**Figura 4** – Exemplo de uma Arquitetura Cliente – Servidor.



**Fonte:** Elaborado pela Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia – UFRPE, 2011.

A arquitetura mencionada trouxe mais aproveitamento, autonomia e segurança. Os Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados e a própria base de dados carecem de usuários, no SGBD encontra-se os projetistas que são os trabalhadores que ficam nos bastidores, são responsáveis pela implementação do sistema gerenciador de banco de dados, pelo desenvolvimento de técnicas e oferecerem o suporte necessário para a outra classe de usuário: administradores do banco de dados, projetistas das bases de dados, programadores de aplicação e que podem ser chamados de usuário final. Atualmente, os SGBD'S mais conhecidos são o Mysql, FireBird, PostgreSQL como *softwares* livres e como *softwares* comerciais tem-se o Oracle, IBM DB2 e o MS SQLServer.

Normalmente a estrutura básica o SGBD pode apresentar Instâncias e Esquemas, sendo a primeira uma coleção de dados armazenados no determinado

---

<sup>1</sup> um servidor é um software ou computador, com sistema de computação centralizada que fornece serviços a uma rede de computadores.

momento e a segunda o projeto geral do Banco de Dados. A Figura 5 mostra um exemplo de uma tabela (nome utilizado para exemplificar de forma límpida instâncias e esquema baseados no cotidiano e conhecimentos extraídos do componente curricular Banco de Dados), com suas representações de instâncias e esquemas. Vale salientar que todo Esquema é formado por Tuplas, que nada mais são que as linhas das bases de dados.

**Figura 5 – Exemplo de instância e esquema.**

Alunos	Curso	Matrícula	Turno
Maria Clara Azevedo	Arquivologia	172530380	Noturno
João Fernandes Souto	Relações Internacionais	15302568	Diurno
Jonas Melo	Ciências Biológicas	16400900	Vespertino

↗ ESQUEMA  
 → INSTÂNCIAS

**Fonte:** Elaborada pela Autora, 2022.

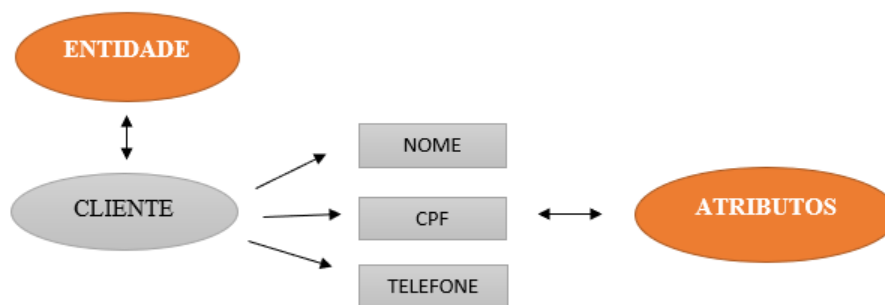
## 2.2 Modelo de dados

O modelo de dados em simplicidade é caracterizado como uma representação simples de uma estrutura de dados verídicos que são mais complexos. Tem como função o auxílio do entendimento de uma realidade mais difícil, ainda é um modelo que demonstra características, restrições e mudanças que possuem como objetivo dar suporte a um determinado problema. Desse modo, o modelar é criar um molde que esclareça particularidades e os procedimentos de um Banco de Dados mostrando como serão realizadas as composições desses dados que ofereceram uma base para os demais processos.

A modelagem de dados tem início com o seguinte modelo: conceitual, onde é traçado uma visão geral do projeto sem muita complexidade, transformando uma ideia abstrata em uma visão clara, demonstrando as relações entre Entidades e atributos. Antes de dar continuidade a sequência de modelagem de dados é viável demonstrar a partir da Figura 6 do que é formado o modelo conceitual e destacar que entidades são objetos do mundo real que representam dados e atributo é um elemento que esclarece e destrincha uma Entidade, como é adequado observar na imagem da Figura 6 a seguir.

Logo depois se tem o modelo lógico em que aqui há uma preocupação mais aprimorada a respeito das informações que irão compor o sistema e por fim o modelo físico, onde encontra-se a parte prática: implementação e estruturação de dados que serão armazenados, sendo o projeto do banco de dados propriamente dito.

**Figura 6 – Exemplo Entidade e Atributo.**



**Fonte:** Elaborada pela autora, 2022.

O modelo lógico é gerado a partir do modelo conceitual, por isso, é válido entender como funcionam os relacionamentos entre esses modelos citados.

### 2.2.1 Modelo Relacional

Criado por Edgar F. Codd<sup>2</sup> nos anos 70 e passou a ser usado com maior intensidade nos anos 80, é um modelo que superou os antigos como por exemplo os de redes e hierárquico devido a sua representação simples e a facilidade que propõe em relação a consultas complexas. O modelo relacional é considerado uma base para a grande parte de SGBDs que dominam o mercado atual que pode ser também caracterizado por sua linguagem SQL (*Structured Query Language*). Neste modelo encontram-se as seguintes qualidades: relação que também pode ser chamado de tabela, onde estão armazenados os dados em que são formadas por um ou mais atributos (colunas), possuindo um nome singular, suas linhas possuem o nome técnico de tupla, conforme pode ser visto na Figura 7.

Além disso, há outras designações quando se refere ao modelo relacional: o domínio dos atributos que são os valores que podem ser atribuídos por um atributo,

<sup>2</sup> Saiba mais sobre o pesquisador em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Edgar\\_Frank\\_Codd](https://pt.wikipedia.org/wiki/Edgar_Frank_Codd)

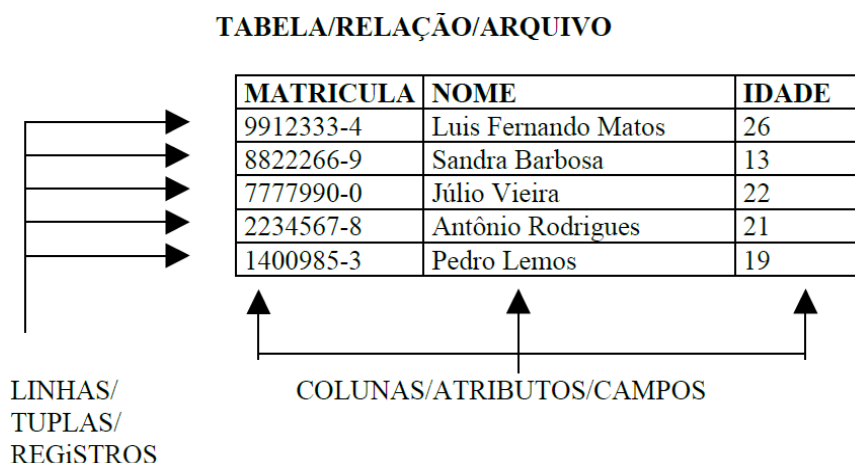


o grau que é a quantidade de atributos da relação e a cardinalidade que em síntese é a quantidade de tuplas (linhas) da mesma relação.

Além disso, é bom salientar que o modelo relacional faz uso de tabelas para demonstrar tanto dados como o relacionamento entre elas e usam chaves:

- Chave primária (PK): identificador único da tabela, identifica uma exclusiva tupla na relação e nunca é nula ou repetida.
- Chave candidata: poderia ser a chave primária, ou seja, a identificadora principal.
- Chave alternativa: apenas como conceito, está também poderia ser considerada uma possível chave primaria pois possuem também uma identificação exclusiva. Como: RG, CPF e outros.
- Chave estrangeira (FK): demonstra um relacionamento entre tabelas, chave primaria de uma tabela que faz referência a chave primária de outra tabela, ou seja, relaciona duas ou mais tabelas.

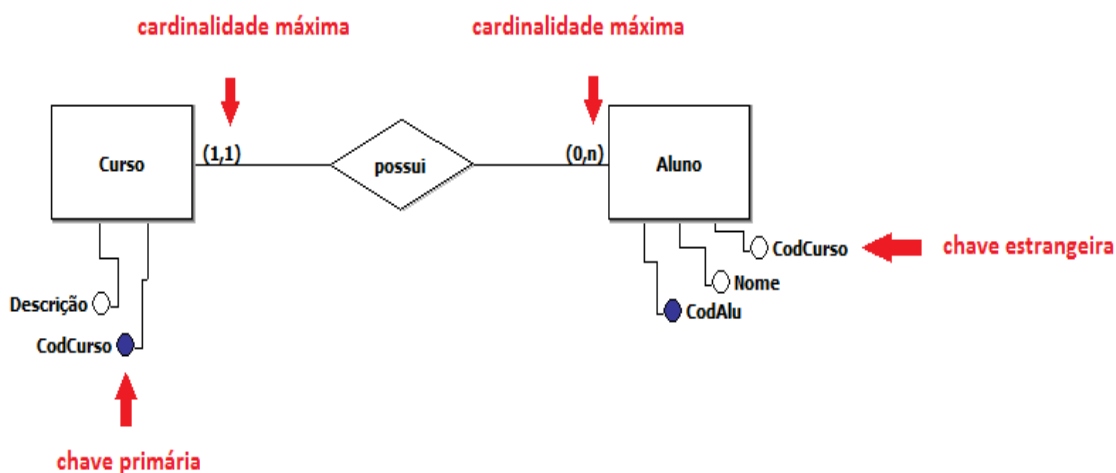
**Figura 7 – Exemplo de Relação, Atributo e Tuplas.**



**Fonte:** Elaborado por Freitas, 2011.

A Figura 8 mostra a aplicação de uma chave primária e estrangeira presentes em um modelo conceitual de um projeto de banco de dados. Que em resumo, a Chave Primária (PK) e Chave Estrangeira (FK) se caracterizam como identificadora e a que irá gerar o relacionamento, respectivamente.

**Figura 8** – Exemplo de Chave primária (PK) e Chave estrangeira (FK).



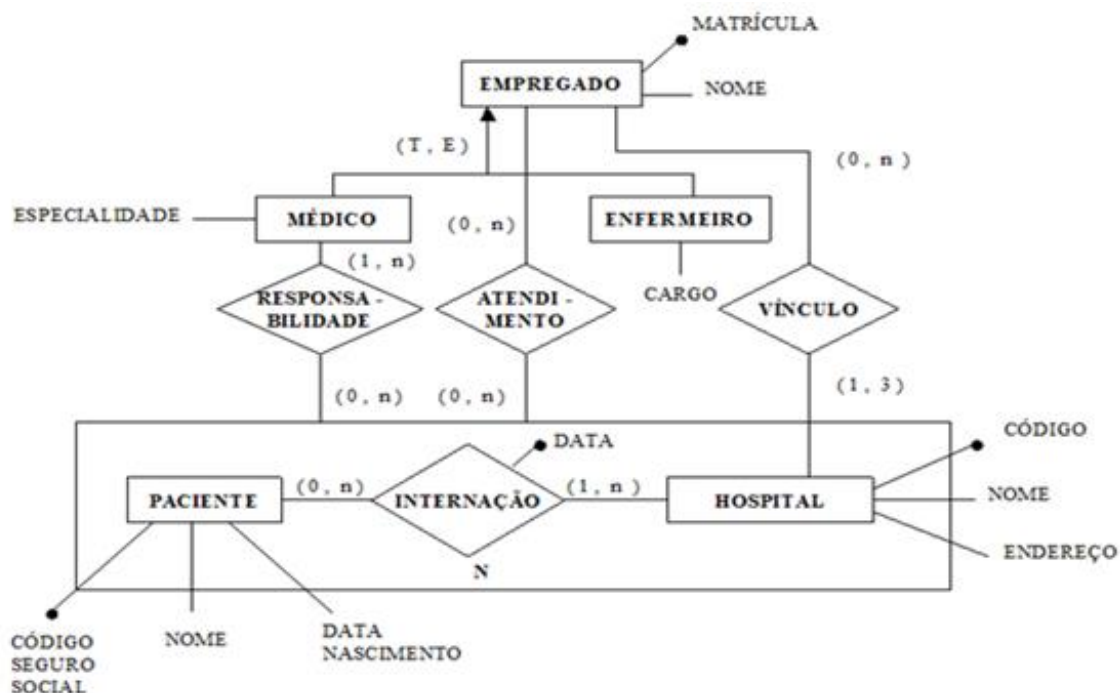
Fonte: Elaborado por Franceschini, 2017.

## 2.2.2 Modelo entidade Relacionamento (MER)

Este modelo é em suma um entendimento do mundo real que se constitui por entidades e demonstra o relacionamento entre elas. Essa representação é constituída por figuras geométricas, as entidades são representadas por retângulos o que o torna distinguível de outros objetos podendo elas serem: livros, pessoa, nomes, entre outros. E composto por elipses que retratam os atributos, losangos os relacionamentos e linhas que são os conectores.

A Figura 9 mostra um exemplo de uma aplicação de banco de dados que faz uso direto do modelo conceitual, representado por meio de suas Entidades (retângulos) e Relacionamentos (losangos), conforme pode ser visualizado na Figura 8. Torna-se é conveniente através da imagem distinguir por meio das formas geométricas o que é cada exemplo antes citado, como entidade se tem como exemplo empregado, médico, enfermeiro. Ainda quando se refere a entidade, a mesma pode ser chamada de fraca, na Figura 9 uma entidade fraca possível seria a Entidade paciente. No relacionamento tem-se: responsabilidade, atendimento, vínculo e internação. Tal qual no atributo: matrícula, nome, especialidade e outros.

**Figura 9 – Modelo Entidade Relacionamento**



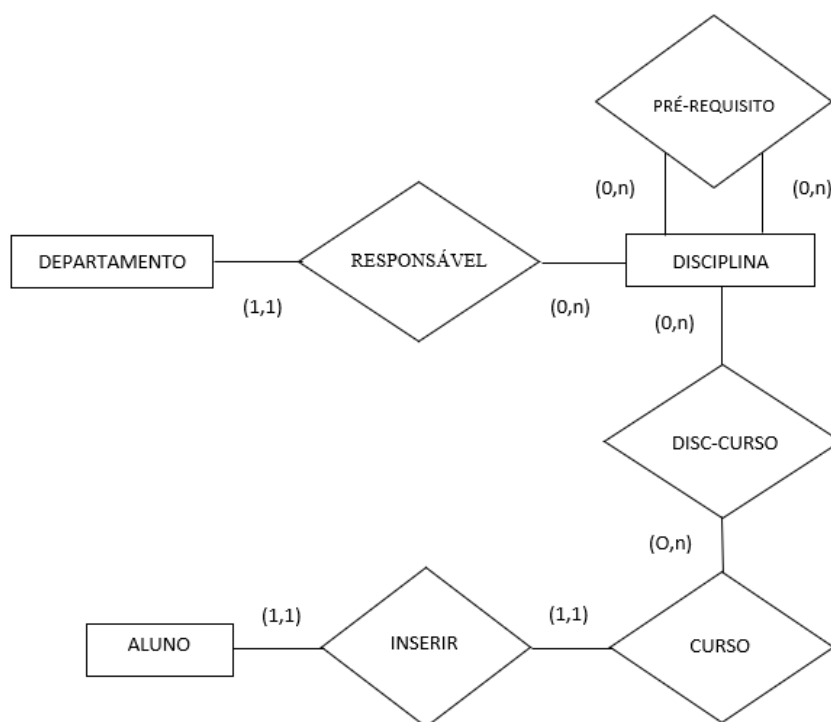
**Fonte:** Elaborado por Neto, 2008.

Os atributos podem ser de diferentes tipos, são exemplos:

- Simples: nome.
- Composto: primeiro nome e sobrenome.
- Derivado: bairro e rua.
- De valor único: Rg e CPF.
- Multivalorado: departamento e funcionários.

Outros sim, de acordo com a imagem da Figura 9 é viável que seja contemplado que por meio das linhas, entre parênteses há uma numeração e uma letra, a qual dar-se-á o nome de cardinalidade, que nada mais é que um parâmetro que mede o grau de relacionamento entre as entidades de um mesmo banco de dados. Essa notação com as cardinalidades pode ser melhor visualizada na Figura 10.

**Figura 10** – Notação do Modelo Entidade Relacionamento.

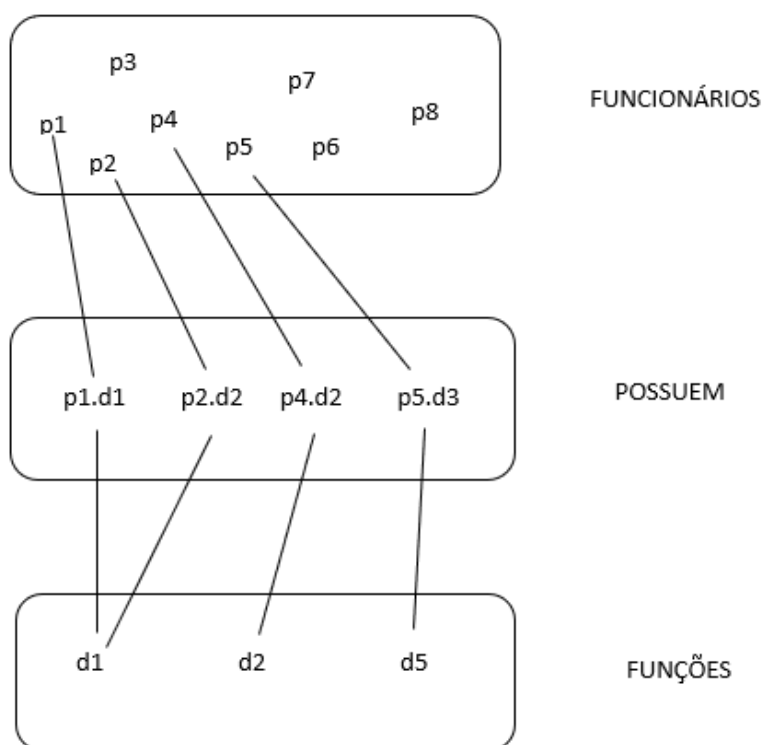


**Fonte:** Elaborada pela Autora, 2022.

A cardinalidade também pode ser entendida como a quantidade de ocorrências de uma entidade agregada a outra ocorrência de relacionamento. A cardinalidade pode ser dividida em máxima e mínima, a máxima é a quantidade máxima de ligações que uma instância (linha) pode estar vinculada a um relacionamento, esta pode ser de 1 (um) ou N (muitas). Quanto a mínima trata-se de uma quantidade pequena de ligações que pode ser de 0 (zero) ou 1 (um).

Ainda quando se fala a respeito do MER existe o diagrama de ocorrências, este demonstra e/ou exemplifica as ligações que são particulares dentro de um conjunto, conforme mostrado na Figura 11.

**Figura 11** – Exemplo Diagrama de Ocorrências



Fonte: Elaborada pela Autora, 2022.

### 2.3 Introdução a linguagem SQL

A SQL (*Structured Query Language*) ou Linguagem de Consulta Estruturada é uma linguagem de consulta usada para o trabalho com banco de dados relacionais, podendo ser usada para executar atividades em tabelas usando comandos específicos. Esta linguagem foi criada nos anos 70 e atualmente é considerada extremamente relevante considerando os avanços das tecnologias, organizações e a demanda por informação correta e eficaz que pode ser facilmente ofertada em um Banco de Dados. A linguagem SQL pode ser separada em muitas classes, todas com usos bem definidos, são 5 (cinco): DQL - Linguagem de Consulta de Dados, DML - Linguagem de Manipulação de Dados, DDL - Linguagem de Definição de Dados, DCL - Linguagem de Controle de Dados e DTL - Linguagem de Transação de Dados. Entretanto, consoante Victorino (2021, p. 3) há dois subgrupos mais importantes.

“Linguagem de Definição de Dados (DDL): usada para criar estruturas em um banco de dados, como por exemplo, tabelas.

Linguagem de Manipulação de Dados (DML): usada para manipular os dados organizados em tabelas em um banco de dados. As manipulações típicas são a recuperação, inserção, remoção e modificação dos dados.”

Ainda de acordo com o autor há diversas funções na linguagem, todavia, há aquelas que para ele são consideradas essenciais, nomeadamente: funções de caracteres, numéricas e de datas. A função de caracteres é usada para a manipulação de dados em si. As aplicações estão listadas em um quantitativo de 10 (dez) comandos e são mostradas na Tabela 1.

**Quadro 1 – Principais funções para manipulação de dados.**

Lower	Utilizado para colocar o texto em caixa baixa.
Upper	Utilizado para colocar o texto em caixa alta.
Concat	Utilizado para o retorno de duas ou mais colunas ligadas.
Substr	Utilizado para o retorno de um subconjunto de caracteres de uma coluna.
Length	Utilizado para o retorno do número de caracteres de uma coluna em uma tabela.
Replace	Utilizado para substituir os caracteres de uma coluna.
Coalesce	Utilizado para substituir o valor nulo por um valor determinado em uma coluna.
Lpad	Utilizado para adicionar a esquerda de uma coluna o ‘char’ até que a quantidade de caracteres seja igual ao comprimento.
Rpad	Utilizado para adicionar a direita de uma coluna o ‘char’ até que a quantidade de caracteres seja igual ao comprimento.
Ltrim	Utilizado para remover espaços em branco que estejam a esquerda da coluna.

Como o próprio nome sugere as funções numéricas são utilizadas para manipular números, a mais importantes e utilizadas nos SGBDs são mostradas na Tabela 2.

**Quadro 2 – Principais funções para manipulação numérica de dados.**

AVG	Utilizado para cálculo do valor médio
COUNT	Utilizado para saber a quantidade que não são nulas em uma coluna.
SUM	Utilizado para a soma do objeto das colunas.
MAX	Utilizado para saber o valor máximo do objeto das colunas.
MIN	Utilizado para saber o valor mínimo do objeto das colunas.
ABS	Utilizado para saber o valor positivo de uma coluna, alterando para positivo também os valores negativos.
CEIL	Utilizado para saber o valor completo (inteiro) superior ou igual o valor da coluna.
FLOOR	Utilizado para saber o valor completo (inteiro) inferior ou igual ao valor da coluna.
MOD	Utilizado para saber o resultado da divisão do valor de uma coluna por “n”.
POWER	Utilizado para saber o resultado do valor de uma coluna elevada pelo expoente.
SQRT	Utilizada para saber a raiz quadrada de uma coluna.
SIGN	Utilizado para caso a tabela seja negativa retorne com -1, caso positiva com 1 e com zero se o valor for 0.
ROUND	Utilizado para retornar o valor de uma coluna arredondado para “n” casas decimais.
TRUNCATE	Utilizado para retornar o valor de uma coluna para “n” casas decimais eliminando algarismos.
LOG	Utilizado para retornar o valor da coluna sendo base o número “n”.

Também existe alguns comandos da linguagem SQL muito utilizados por projetistas de banco de dados para a manipulação de datas e/ou tempo. Esses comandos são mostrados na Tabela 3.

**Quadro 3** – Principais funções para manipulação de datas/tempo.

DATE_FORMAT	Utilizado para formatar uma data de uma coluna.
EXTRACT	Utilizado para retornar o ano, mês ou dia que está em uma coluna.
DAY	Utilizado para retornar a data que está em uma coluna.
DAYNAME	Utilizado para retornar um nome de um dia que está em uma coluna.
MONTH	Utilizado para retornar um mês (em números) de uma data que está em uma coluna.
MONTHNAME	Utilizado para retornar um mês (em nomes) de uma data que está em uma coluna.
YEAR	Utilizado para retornar o ano (em números) de uma data que está em uma coluna.
DAYOFYEAR	Utilizado para retornar o dia do ano de uma data que está em uma coluna.
DAYOFMONTH	Utilizado para retornar o dia do mês de uma data que está em uma coluna.
DAYOFWEEK	Utilizado para retornar o dia da semana de uma data que está em uma coluna.
DATEDIFF	Utilizado para retornar o intervalo entre duas datas que estão em uma coluna.
DATE_ADD	Utilizado para adicionar dias a uma data que esteja na coluna.
DATE_SUB	Utilizado para subtrair dias de uma data que esteja na coluna.
LAST_DAY	Utilizado para retornar o último dia do mês de uma data que esteja na coluna.
CURTADE	Utilizado para retornar data atual.
NOW	Utilizado para retornar data ou hora atuais.
SYSDATE	Utilizado para retornar data ou hora atuais.
CURTIME	Utilizado para retornar hora atual.



TO_DATE	Utilizado para converter cadeia de caracteres para data.
TO_CHAR	Utilizado para converter datas para cadeia de caracteres.

Dessa forma, são considerados um total de 35 (trinta e cinco) comandos essenciais a serem usados de acordo com a real necessidade do projetista na linguagem SQL.

## 2.4 Arquivos permanentes

Os arquivos denominados como permanentes são conjuntos de documentos que são tratados e ou/preservados devido o seu valor secundário que podem ser úteis não só para pesquisas, mas para questões administrativas também.

Bellotto (2008, p.23), considera que

sendo a função primordial dos arquivos permanentes ou históricos recolher e tratar documentos públicos, após o cumprimento das razões pelas quais foram gerados, são os referidos arquivos os responsáveis pela passagem desses documentos da condição de “arsenal da administração” para a de “celeiro da história”, na conhecida acepção do consagrado arquivista francês Charles Braibant. E a chamada teoria das três idades nada mais é que a sistematização dessa passagem.

Na Arquivologia, os documentos possuem um ciclo de vida estabelecido, esse ciclo perpassa fases que são chamadas de fase corrente, intermediária e permanente. Em sua primeira fase trata-se de arquivos que são mais consultados, que devem ficar em seus respectivos setores se tornando assim, de fácil acesso. O arquivo intermediário, de segunda fase ou idade, é caracterizado como aqueles que são consultados com uma frequência menor que os de fase corrente, há, porém, aqui uma especificidade: o documento aguarda a avaliação de acordo com seu conteúdo e tipo para passarem a próxima fase ou não, caso atendam os pré-requisitos necessários que irão dar continuidade para a próxima etapa. Chega-se então a última idade documental, chamada de terceira idade, possuindo um valor secundário, os arquivos permanentes. Dito isso, o processo de ida para as fases citadas é chamado de transferência e recolhimento. A transferência é o passar dos arquivos da fase corrente para a intermediária e o recolhimento os que se encontravam na intermediária para a definitiva. A Figura 12 exemplifica bem essa questão das idades relacionada aos arquivos.

**Figura 12 – Transferência x Recolhimento.**



**Fonte:** Elaborada pela Autora, 2022.

Ao contrário do que muitos afirmam em cenas cotidianas o arquivo permanente não é um “arquivo morto”. O acervo permanente é composto por histórias, memórias, servem como prova, demonstram as suas funcionalidades anteriores e legalmente alguns nem podem sequer ser cogitados ao descarte. Como exemplo os dossiês de funcionários de determinada instituição, um documento para ser nomeado como arquivo permanente vai além da sua data de produção.

Sem registros, histórias e memórias muito do que se tem firmado e segue sendo construído poderia muito facilmente ser apagado, deletado ou simplesmente nem existir deixando a todos em um limbo sendo possuidores de uma gama de informações, inseridos em um “infodemia” a qual nem mesmo teria comprovação do que é verdadeiro ou falso.

Imagine, como a ciência, estaria hoje sem uma base concreta de registros? Em 2020 (dois mil e vinte) um vírus sem precedentes surgiu e se propagou por todo o mundo, a privação ao sair de casa, uso de máscaras constantemente se tornou rotina, porém, como lidar com o desconhecido? Como discernir qual a melhor maneira de se agir, de se cuidar? Por meio de registros e testes baseados neles que aos poucos fora sendo analisados métodos mais eficazes a respeito do contágio, medicamentos que levariam ao alívio de sintomas, desenvolvimento de vacinas e enfim a liberdade de voltar a vida habitual.

Dito isso, pode-se observar a importância desses documentos, documentos que trazem registros importantes a sociedade, a organizações sejam elas públicas ou privadas. Isso pode ser comprovado também por meio das palavras de MATTAR (2018, p.20):

Assim, desde 1958, os documentos a serem protegidos são aqueles de valor legal, administrativo ou histórico oriundo dos órgãos integrantes dos Poderes da União e das entidades privadas por ela instituídas e os de valor histórico provenientes de outras entidades públicas ou de origem particular.

Ainda que tão históricos e importantes, os mesmos ainda são tratados com descaso. Levando em consideração esse descaso, os documentos dessa idade, anos após anos vão se acumulando gerando uma grande massa documental acumulada (MDA), sem aplicação de um Plano de Classificação e Tabelas de Temporalidade, como é possível ver na imagem da Figura 13, em que se vê claramente o indivíduo está manipulando uma massa documental que se encontra bastante degradada e em condições mínimas de armazenamento.

O arquivo permanente apesar de não ser consultado diariamente também necessita de cuidados além da organização em si respeitando tanto o princípio da proveniência quanto o de ordem interna. Quanto ao primeiro princípio citado, segundo Albuquerque e Souto (2013)

O princípio incide diretamente no tratamento primeiro que deve ser dado aos documentos de arquivo, num constante esforço de os manter unidos e organizados como originalmente. P. 23

Já o de ordem interna é bem próximo ao de proveniência, este afirma que quem produziu o documento deve ser o responsável pela guarda e conservação do conjunto documental. Ainda neste assunto, adentrando em outro tópico quando fala-se de arquivos permanentes é a questão da conservação da documentação caracterizada como de segunda idade. Em muitos casos os documentos que se configuram de valor secundário podem ser encontrados em contextos bastante adversos, como em um depósito ou salas abandonadas, largados as traças ou até após inundação do ambiente ou à mercê de alguma outra causa natural.

**Figura 13 – Massa Documental Acumulada (MDA).**



**Fonte:** Elaborado por SAD – Secretaria de Estado de Administração e Desburocratização, 2016.

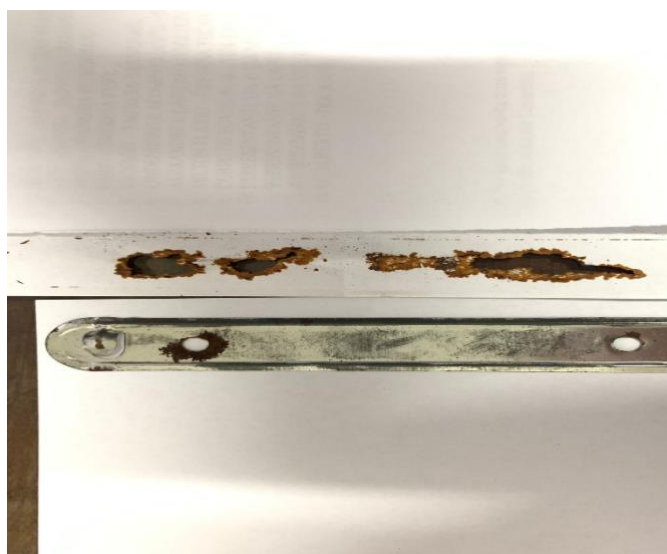
Nesses casos a recuperação das informações se tornam cada vez mais difíceis pois os processos de restauração serão mais custosos tanto em tempo quanto em financeiro.

Por outro lado, se as atividades de conservação fossem planejadas e executadas de acordo com o tornar desses documentos em arquivos permanentes situações como desgaste de papel, inundação, ferrugem, insetos, fungos ou bactérias que podem prejudicar tanto a vida útil do papel quanto a vida humana poderiam facilmente ser evitadas. De acordo com a Figura 14, é válido ver uma das possíveis consequências do descaso que o acervo pode ser acometido.

A conservação deve ser uma preocupação preliminar quando se trata desses documentos, ela objetiva o controle de danos visando deixar o documento da mesma maneira que ele foi criado, assegurando sua integridade física e suas informações. Afinal, tratando-se de documentação, é sempre melhor prevenir que remediar. A conservação tem sua definição como expõe Oliveira (2016 apud CASSARES, 2000, p. 12)

sendo um “conjunto de ações estabilizadoras que visam desacelerar o processo de degradação de documentos ou objetos, por meio do controle ambiental e de tratamentos específicos como a higienização, reparos e acondicionamento”.

**Figura 14** – Consequência de materiais metálicos em documentos acumulados e sem cuidados.



**Fonte:** Elaborada pela Autora, 2022.

Também pode ser dividida de duas formas: a conservação preventiva e curativa ou reparadora, antes do dano e a outra após o dano, respectivamente. De forma breve, levando em consideração as falas de França, Brandão e Spinelli (2011) no Manual Técnico de Preservação e Conservação, a conservação preventiva são ações estratégicas que contribuem para a integridade do acervo e do prédio que o guarda. Já a conservação curativa ou reparadora é toda intervenção no próprio material com o objetivo de melhorar o seu estado.

As técnicas de conservação podem ser higienização, limpeza, desinfestação, entre outras. A imagem da Figura 14 foi tirada durante o procedimento de higienização de documentos, no momento de retirada de todos os materiais metálicos do papel que é o motivo da ferrugem e corrosão. A higienização é uma das atividades mais importantes a ser realizada, mediante o Centro de Pesquisa e Documentação para Formação e Capacitação Profissional da Fundação CASA – SP o objetivo da higienização (2012-2014, p. 2)

a eliminação mecânica de todas as sujidades que se encontram nos documentos, bem como, dos agentes considerados agressores, tais como os cliques oxidados ou não, os excrementos de insetos, os grampos metálicos, os elementos generalizados utilizados como marcadores de folhas, as poeiras, e todos os elementos ilegítimos à estrutura física dos documentos.

É um trabalho que deve ser feito em detalhes de extremo valor e essencial para a vida útil documental.

## **2.5 Política de preservação e segurança de dados**

Durante a vida acadêmica, em visitas técnicas, no processo de estágio sendo voluntário ou não, no testemunho dos docentes, é possível encontrar acervos em diversas possibilidades. Ao se entrar em um arquivo (espaço físico) e olhar a volta é tangível dali tirar-se várias conclusões a respeito do que está sendo realizado, de cunho implícito ou explícito, é praticável ver se há massa documental acumulada sendo antiga ou atual, concluir através da observação se já houve tentativas de organização, é cabível também ver a forma que o ambiente em si é gerido e inclusive apresentado a visita por seus gestores.

Um arquivo (espaço físico), composto por arquivos (documentos) com informações extremamente importantes completamente em desordem, com um gestor precisando urgentemente dessas informações exatas para conhecimento e futura resolução de impasses, entretanto, na determinada conjuntura esses documentos se encontram tão misturados onde nem a proveniência é viável ser reconhecida sem grandes esforços, é de fato um revés que gera outros infortúnios. E aqui as palavras de Kobashi e Tálamo (2003, p. 9) fazem extraordinário sentido “Do mesmo modo que a carência de alimento provoca a fome, a carência da informação provoca a ausência do conhecimento”.

Mediante o exposto, para que um arquivo se sustente, dinamize, entregue as informações urgentemente, além do arquivista se faz necessário a criação e uso de regras. Em todos as relações e ambientes regras são elaboradas visando o bem-estar geral, assim pode-se dizer. Regras essas que foram criadas baseadas em direcionamentos, especificações, decretos ou leis já existentes e que podem facilmente serem chamadas de política.

Entrando em uma análise sucinta, o termo política é derivado da palavra grega polis que significa cidade-Estado. Quando se pesquisa a respeito de política logo nota-se que em determinados casos são associadas a pessoas em cargos políticos específicos, partidos, corrupção, poder, autoritarismo, entre outras características. Entretanto, em resumo, a política pode ser entendida como a ciência de governar, mas também como uma orientação ou método político.

Segundo Silva (2008, p. 48), política é:

[...] Um conjunto de atividades que constituem a formação de consensos deliberativos no seio da sociedade [...] a política é mais bem entendida como um conjunto das relações de adjudicação de conflito em sociedade e de formação de consensos, consensos que possam ser convertidos depois em decisões, em deliberações, que se convertem, subsequentemente, em políticas públicas – maneiras pelas quais o Estado, nas suas diversas dimensões, age sobre a sociedade, intervém na sociedade, reorganiza relações sociais.

Uma política deve ser criada visando o bem-estar da sociedade como um todo levando em consideração seus interesses e no caso da Arquivologia isto não seria diferente. Quando se adentra no âmbito arquivístico, pode-se identificar diversas demandas sociais: acesso à informação, acesso rápido, informação verídica, acessibilidade, transparência, entre outros. Tendo em conta essas necessidades a respeito da informação, a criação de uma política de preservação documental visando as respostas que os cidadãos requerem se torna essencial.

Consoante Piazza, “Para o estabelecimento de uma política de preservação documental há a necessidade de um processo educativo, que, evidentemente, pode ser moroso e executado a longo prazo.” Esse processo educativo surge desde a infância indo até a idade mais adulta, sendo incentivado ele por professores, familiares ou devido as responsabilidades adquiridas ao longo da vida.

Atualmente, encontra-se leis, decretos e resoluções que valorizam e protegem os arquivos, todavia, ainda assim não se é identificado a aplicação ideal dessa legislação tornando-a em alguns aspectos uma “letra finada” ou pode-se dizer “extinta” devido ao tamanho não uso. Como pode-se compreender de forma mais límpida na fala de Jardim na obra “O inferno das boas intenções: legislação e políticas arquivísticas”:

Muitas vezes saudada com o caráter redentor, a legislação arquivística tende a ser considerada o marco zero de uma nova era arquivística. É compreensível tal expectativa já que uma legislação adequadamente concebida pode ser um poderoso instrumento a favor da gestão, uso e preservação dos arquivos. No entanto, um marco legal só provoca impactos arquivísticos quando vai além de uma declaração de princípios conceituais bem estruturados, amparado em redefinições institucionais oportunas e promissoras. O desafio maior para as instituições arquivísticas, seus profissionais e a sociedade é a construção cotidiana da legislação no fazer arquivístico. O contrário disso pode redundar num inferno das boas intenções cujo epicentro é uma legislação tornada “letra morta”. (JARDIM, 2003, p.38)

Para a segurança do patrimônio informacional políticas de preservação devem ser elaboradas e as mesmas devem ser feitas não somente a fim de dizer que existem, mas a fim de praticá-las cotidianamente nos arquivos. Uma fala que Sousa destacou no 8º Congresso Nacional de Arquivologia se enquadra perfeitamente no âmbito de políticas de preservação

1 – A fase de formulação, que envolve a transformação de uma massa de dados em informações relevantes; a combinação de valores, ideias, princípios e ideologias com informações factuais para produzir conhecimento sobre ação orientada; e a transformação do conhecimento empírico e normativo em ações públicas, aqui, agora;

2 – A fase de implementação – que pode ser vista como um processo administrativo, portanto, uma complexidade de ações conjuntas, com múltiplas normas, perspectivas diversas e atores cambiáveis. A execução das atividades depende da clareza com que metas e objetivos são fixados e da consistência com que são comunicados.

3 – A fase de avaliação – é um processo sistemático de análise de uma atividade, fatos ou coisas que permitem compreender, de forma contextualizada, todas as suas dimensões e implicações e que tem por objetivo orientar futuras ações. O objetivo é conhecer a relação entre condições, meios, resultados e impactos da intervenção. (SOUSA, 2006, p 4).

Considerando o já exposto e política como algo que vem para reorganizar relações sociais, intensificar o bem-estar geral e enriquecer, neste caso, o ambiente informacional arquivo é imprescindível que tais políticas sejam elaboradas levando em consideração não apenas uma dimensão, como exemplo apenas o documento em suporte papel, mas que também sejam considerados as outras facetas que um arquivo necessita. Como os profissionais que integrarão a equipe: arquivistas, estagiários, especialistas voltados para área de restauração, os profissionais da área de TI, equipe de sanitização e limpeza, equipamentos de proteção individual e coletivo, equipamentos para realização dos procedimentos técnicos, de antemão a realização de uma média orçamentária mensal que atendam com excelência todas as necessidades.

Além disso, as políticas de preservação não devem apenas visar os aspectos citados acima, pois cada arquivo possui sua própria demanda urgente e em alguns casos únicos, visto que, cada arquivo e organização possui suas particularidades. Cabe ao gestor junto a as autoridades locais formular a melhor política para o arquivo, entretanto, há mais um tópico que merece ser citado: segurança de dados.



Antes de tudo é válido ressaltar que segurança da informação e segurança de dados se diferem, segundo Freund, Sembay e Macedo (2019, p. 815)

A segurança da informação possui propriedades que devem ser compreendidas e consideradas em sua implantação. Por questões históricas, o termo segurança da informação remete inicialmente à propriedade da confidencialidade.

Já a segurança de dados de acordo com o Oracle Brasil, segurança de dados é

A segurança de dados refere-se às medidas de proteção empregadas para proteger os dados contra acesso não aprovado e para preservar a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados. As boas práticas de segurança de dados incluem técnicas de proteção de dados, como criptografia de dados, gerenciamento de chaves, edição de dados, subconjunto de dados e mascaramento de dados, bem como controles de acesso de usuário privilegiado, auditoria e monitoramento. (ORACLE BRASIL, 2022, p.1)

Confidencialidade é a característica do que é confidencial, reservado. Enquanto um se detém mais na confidencialidade em si o outro nos dá uma visão mais prática da coisa. Quando se pesquisa a respeito de segurança de dados, este quesito é mais comum que surja em assuntos e questões relacionadas à Tecnologia da Informação, porém, nada a impede de se incluir na área de Arquivologia. Como exemplo em Banco de Dados sendo aplicados em Arquivos Permanentes.

Os dados são partes importantíssimas e que fazem parte de todo fluxo administrativo de uma organização, dados esses que não devem ser expostos visando a segurança da instituição e seus colaboradores. E ao tratar-se de dados pessoais, que aqui estão sendo considerados como arquivo permanente essa segurança deve ser ainda maior. Quando em um arquivo encontram-se documentos em suporte papel a segurança pode ser feita através de câmeras, controle de acesso de funcionários, chaves, entre outros, fora a segurança com o próprio suporte. Já em Banco de Dados a segurança é estabelecida não apenas no ambiente físico, mas no digital e na própria base de dados criando restrições de acesso, visualização, manipulação e realizando monitoramentos e auditorias.

## 2.6 Dados segundo o CONARQ

### O Conselho Nacional de Arquivos – CONARQ

é um órgão colegiado, vinculado ao Arquivo Nacional do Ministério da Justiça e Segurança Pública que tem por finalidade definir a política nacional de arquivos públicos e privados, como órgão central de um Sistema Nacional de Arquivos, bem como exercer orientação normativa visando à gestão documental e à proteção especial aos documentos de arquivo. (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2021, p.1)

Além disso, o órgão é responsável pela criação de diversas publicações técnicas a fim de disseminar o conhecimento Arquivístico. A Resolução nº 20, de 16 de julho de 2004 publicado pelo Conselho Nacional de Arquivos (2020, p.1) afirma em seu artigo primeiro:

Os órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos deverão identificar, dentre as informações e os documentos produzidos, recebidos ou armazenados em meio digital, aqueles considerados arquivísticos para que sejam contemplados pelo programa de gestão arquivística de documentos.

Ainda de uso da resolução citada acima se tem o artigo terceiro que diz:

A gestão arquivística de documentos digitais deverá prever a implantação de um sistema eletrônico de gestão arquivística de documentos, que adotará requisitos funcionais, requisitos não funcionais e metadados estabelecidos pelo Conselho Nacional de Arquivos, que visam garantir a integridade e a acessibilidade de longo prazo dos documentos arquivísticos. (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2020, p.1)

Metadados de acordo com o Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais (2020, p. 36) são “Dados estruturados que descrevem e permitem encontrar, gerenciar, compreender e/ou preservar documentos arquivísticos ao longo do tempo.” Tendo em conta um sistema informatizado de gerenciamento arquivístico digital e arquivos não esquecendo do CONARQ tem-se em livre acesso o e-ARQ Brasil. Por sua vez, o e-ARQ Brasil é um modelo de requisito voltados para sistemas informáticos de gestão arquivística de documentos publicado pelo CONARQ por meio das suas resoluções nº 25 e 27 de 2007 e também pela resolução nº 32, a obra traz especificações acerca das operações técnicas voltadas a gestão documental desde a produção do documento a sua destinação final trazendo também orientações técnicas sobre sistemas informatizados utilizados para tal gestão.

De acordo com o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005), documento digital é todo ele codificado em dígitos binários, ou seja, 0 (zero) e 1 (um). Destarte, textos, planilhas eletrônicas e bases de dados são considerados documentos arquivísticos digitais. Por isso, esses documentos possuem suas especificidades que podem ser considerados também como problemas: seu suporte e conteúdo são heterogêneos (embora em alguns contextos confundidos), a conservação deve ser mais consistente, visto que, não é apenas inseri-lo em meio eletrônico o que acaba tornando mais complexa, pode perder sua integridade e sua autenticidade e rápido avanço de *hardware* e/ou *software* tornando-os obsoletos.

Através de um SIGAD (Sistema informatizado de gestão arquivística de documentos) que deve ele ser formulado baseado no e-Arq ou reestruturado (caso já exista) pelo modelo é que se pôde realizar as operações técnicas especificadas. Um SIGAD mediante o e-Arq Brasil

É uma solução informatizada que visa o controle do ciclo de vida dos documentos, desde a produção até a destinação final, seguindo os princípios da gestão arquivística de documentos. Pode compreender um *software* particular ou um determinado número de *softwares* integrados, adquiridos ou desenvolvidos por encomenda. Um SIGAD tem que ser capaz de manter a relação orgânica entre os documentos e de garantir a confiabilidade, a autenticidade e o acesso, ao longo do tempo, aos documentos arquivísticos, ou seja, seu valor como fonte de prova das atividades do órgão produtor. (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2022, p.20)

Ainda menciona:

Um SIGAD inclui operações como: captura de documentos, aplicação do plano de classificação, controle sobre os prazos de guarda e destinação, armazenamento seguro e procedimentos que garantam o acesso e a preservação em médio e longo prazos de documentos arquivísticos digitais e não digitais. (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2022, p. 21)

Ou seja, algo considerado essencial atualmente considerando os documentos digitais ou digitalizados. Tratando-se aqui de documentos digitais que devem ser geridos em um SIGAD e tendo como referência o documento digital em um banco de dados observa-se que tal documento carece de um cuidado ainda maior por se encontrar em um meio que pode ser considerado ainda vulnerável em termos de proteção e privacidade. Os bancos de dados, são feitos a fim de organizar os dados que se encontram em forma desconexa, gerando assim uma informação, tratando-

se de questões privadas de pessoas físicas ou jurídicas o amparo a esse documento deve ser ainda mais exigente.

Em conformidade com a Lei 13. 709 de 14 de agosto de 2018 a LGPD – Lei Geral de proteção de Dados Pessoais, é válido ressaltar que

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.

E para o fim desta lei são considerados

Art. 5º I - dado pessoal: informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável;

II - dado pessoal sensível: dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural;

III - dado anonimizado: dado relativo a titular que não possa ser identificado, considerando a utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis na ocasião de seu tratamento;

IV - banco de dados: conjunto estruturado de dados pessoais, estabelecido em um ou em vários locais, em suporte eletrônico ou físico;

V - titular: pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento;

VI - controlador: pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, a quem competem as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais;

VII - operador: pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, que realiza o tratamento de dados pessoais em nome do controlador;

VIII - encarregado: pessoa indicada pelo controlador e operador para atuar como canal de comunicação entre o controlador, os titulares dos dados e a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD);

IX - agentes de tratamento: o controlador e o operador;

X - tratamento: toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração;

XI - anonimização: utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis no momento do tratamento, por meio dos quais um dado perde a possibilidade de associação, direta ou indireta, a um indivíduo;

XII - consentimento: manifestação livre, informada e inequívoca pela qual o titular concorda com o tratamento de seus dados pessoais para uma finalidade determinada;

XIII - bloqueio: suspensão temporária de qualquer operação de tratamento, mediante guarda do dado pessoal ou do banco de dados;

XIV - eliminação: exclusão de dado ou de conjunto de dados armazenados em banco de dados, independentemente do procedimento empregado;

XV - transferência internacional de dados: transferência de dados pessoais para país estrangeiro ou organismo internacional do qual o país seja membro;

XVI - uso compartilhado de dados: comunicação, difusão, transferência internacional, interconexão de dados pessoais ou tratamento compartilhado de bancos de dados pessoais por órgãos e entidades públicos no

cumprimento de suas competências legais, ou entre esses e entes privados, reciprocamente, com autorização específica, para uma ou mais modalidades de tratamento permitidas por esses entes públicos, ou entre entes privados; [...]

Dando importância a lei citada, é pertinente que tais dados sigam uma política de preservação e segurança bem estabelecida pelos seus operadores/administradores e seus sistemas informatizados para que sejam respeitados os dados pessoais e seu grau de sigilo, dito isso é próprio listar algumas práticas que garantem de acordo com o E-arq Brasil (2011) a questão da segurança:

- Cópias de segurança
- Controle ou restrição de acesso (válido para acesso em grupo e cargos ou funções)
  - Classificação do grau de sigilo
  - Trilhas de auditoria
  - Assinatura digital
  - Carimbo digital do tempo
  - Assinatura por senha e usuário
  - Autoproteção

Quanto a preservação a fim de evitar degradação do suporte e sua vida útil até ser considerado ultrapassado estão listadas as seguintes técnicas:

- Preservação da tecnologia: replicação de uma configuração considerada mais antiga.
- Emulação: procedimento realizado por meio de um *software* que pode permitir a réplica de um *hardware* ou *software* em outro meio computacional.
- Migração: transferência de documentos de um ambiente computacional para outro. Precisa manter sua periodicidade.
- Atualização de suporte: procedimento que copia documentos de um suporte e coloca-o em outro sem mudar suas características.
- Conversão de formatos: procedimento que consiste em mudar os formatos.

### 3 ARQUIVO DOCAS

O arquivo da Companhia Docas – Porto de Cabedelo encontra-se próximo ao cais do Porto localizado no município de Cabedelo, litoral norte do estado da Paraíba. Logo ao entrar no arquivo é possível agora contemplar de um espaço físico mais adequado e de acervos mais organizados. De início com a grande massa documental acumulada encontrava-se documentos e caixas espalhados pelo chão, mas com o decorrer do tempo o arquivo foi conquistando cada vez mais reconhecimento com a organização que ia sendo realizado.

Atualmente ainda encontra-se em fase de organização devido o volume documental existente, entretanto há partes dele que se encontram quase 100%. O arquivo é composto por documentações bastante antigas que possuem data de 30 anos atrás ou mais e recebe também documentos considerados um pouco mais novos dos anos de 2016 até 2021. Os documentos do presente ano, ficam nos setores por seu uso muito frequente.

No arquivo os documentos mais antigos se encontravam em caixas inadequadas, de papelão que estavam rasgadas ou mofadas que possuíam ainda um espelho antigo na frente basicamente como o da Figura 15.

**Figura 15** – Modelo antigo de espelho da Companhia Docas.

**LOGO ANTIGA**  
**NOME DA ORGANIZAÇÃO**  
**SETOR**

**LISTA DE DOCUMENTOS QUE CONSTAM NA CAIXA – NÚMERO DA PASTA**  
 ||  
 ||  
 ||  
 ||  
 ||  
 ||  
 ||

**MÊS/ANO**

Hoje os documentos que chegam ao arquivo são higienizados, classificados, acondicionados e armazenados em caixas box de polionda e conta com mais de 10 (dez) estantes novas para uso.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Tipo de pesquisa

Há muitas motivações para uma pesquisa científica, as mesmas podem ser construídas em ritmos particulares que surge de um desejo individual para aplicação imediata e outros desejos coletivos que podem servir para uma aplicação tardia. Para Fleury e Werlang (2019, p. 1)

Os objetivos de uma pesquisa podem ser diversos: criar uma visão geral de um determinado fenômeno ou de uma dada condição; gerar novas ideias; conhecer os fatos básicos que circundam uma situação. A pesquisa pode também classificar ou criar categorias, documentar um processo causal ou clarificar estágios de um processo.

Levando em consideração o quesito objetivo a presente pesquisa é classificada como uma pesquisa descritiva, em resumo a pesquisa descritiva é focada como o próprio nome sugere na descrição de estudo ou conhecimento que já existe. A finalidade desta pesquisa é analisar, observar, registrar dados ou fenômenos, estruturação e funcionamento de um sistema sem a interferência do autor. Além disso,

A pesquisa descritiva objetiva escrever as características de um objeto de estudo. Entre esse tipo de pesquisa estão as que atualizam as características de um grupo social, nível de atendimento do sistema educacional, como também aquelas que pretendem descobrir a existência entre variáveis. Nesse caso, a pesquisa não está interessada no porquê, nas fontes do fenômeno; preocupa-se em apresentar suas características. (GONSALVES; 2001, p.67)

Este tipo de pesquisa é uma das mais usadas pelas organizações educacionais e empresas devido seu caminho bem próximo a prática. Já quanto a natureza da pesquisa ela é colocada como uma pesquisa aplicada, é voltada para o ganho de conhecimento em que este possa ser aplicado na resolução de impasses singulares no cotidiano social ou em questões organizacionais e quanto o contexto organizacional voltado a instituições segundo Del Masso, Cotta e Santos (2014, p.4) “a instituição pode sugerir que o pesquisador solucione um problema”.

A abordagem utilizada foi a qualitativa que se preocupa com questões de hermenêutica.

Compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam a descrever e a decodificar os componentes de um sistema complexo de significados. Tem por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos



do mundo social; trata-se de reduzir a distância entre indicador e indicado, entre teoria e dados, entre contexto e ação (MAANEN, 1979a, p.520).

Além disto, atendendo ao fato de que a pesquisa foi tida como razão para existência uma experiência/problema encontrado durante o período de estágio, quanto as fontes de informação esta obra é do tipo pesquisa de campo. Este tipo de pesquisa é realizado de forma direta, visto que, o pesquisador necessita conhecer o objeto de estudo de perto, onde ali ou a partir desse momento as informações foram coletadas e documentadas.

#### **4.2 Local da pesquisa**

O local da pesquisa foi realizado no setor do Arquivo do Porto de Cabedelo – Companhia Docas da Paraíba, em que DOCAS – PB, sociedade de economia mista constituída por meio da Lei nº 6.510 de, de 21 de agosto de 1997 é uma autoridade portuária que tem como objetivo administrar o porto comumente conhecido como Porto mais oriental das Américas. A organização é responsável pela importação e exportação de produtos, como: trigo, petcoke, ilmenita, granito, entre outros. Inaugurado em 23 de janeiro de 1935, o porto é localizado no município de Cabedelo na rua Pres. João Pessoa, S/N – Centro.

#### **4.3 População e amostra da pesquisa**

Durante o período do estágio foram encontrados alguns empasses relacionados aos documentos do arquivo. Problemas envolvendo documentos sigilosos que poderiam comprometer a integridade pessoal de seus servidores. Por isso, é sugerido a implantação de um banco de dados, com o intuito de contornar esse problema, além de garantir um sistema mais eficiente e seguro voltado aos dados armazenados no setor.

Para a execução da pesquisa foram levados em conta os dossiês de servidores e ex-servidores que se encontram no arquivo da Companhia Docas, foram examinados e considerados seus nomes e seus dados, por uma questão de ética e respeitando aqui suas identidades, então seus dados reais passarão a ser dados fictícios e/ou hipotéticos.

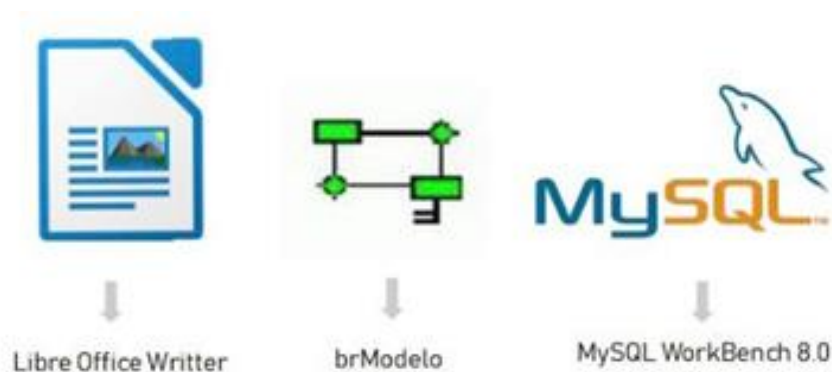
#### 4.4 Instrumentos da pesquisa – *Softwares* utilizados

Há uma gama de *softwares* que podem ser usados para a realização desta pesquisa, tanto pagos como gratuitos. São exemplos de *softwares* pagos o Microsoft Word e o Oracle Brasil (voltado para Banco de Dados). O Microsoft Word é um programa pago usado criação de documentos ou para os que já foram criados e precisam ser reeditados como uma grande eficácia. Já o Oracle é um sistema gerenciador de Banco de Dados que surgiu no fim dos anos 70 e foi comercializado em primeira mão.

Quanto aos *softwares* gratuitos estão o Libre Office Writer, o brModelo e o MySQL Workbench 8.0. O Libre Office Writer é uma opção alternativa e gratuita que apresenta uma igual e boa gama de funcionalidades ao Word que pode tanto ser usado para demandas pessoais quanto profissionais, o brModelo é outro recurso gratuito, de código aberto, utilizado para ensino de modelagem de banco de dados relacionais e logo vem o MySQL Workbench 8.0 que é um sistema próprio de gestão de Banco de Dados, também de código aberto, é um dos *softwares* de dados mais utilizados desde a sua criação devido sua gratuidade.

Nesta obra foram utilizados os seguintes *softwares*: Microsoft Word, Libre Office Writer, brModelo e MySQL Workbench 8.0. Onde de agora em diante serão usados os *softwares* citados do Libre em diante. A título de conhecimento na Figura 16 a seguir pode-se ver os ícones dos mencionados *softwares*:

**Figura 16 – Ícones dos Softwares**



**Fonte:** Elaborada pela Autora, 2022.

#### 4.5 Procedimentos da pesquisa: Etapas da modelagem

A pesquisa foi desenvolvida em três etapas, essas etapas serão realizadas a partir da criação de modelos produzidos nos softwares *Libre Office Writer*, *brModelo* e *MySQL Workbench 8.0*.

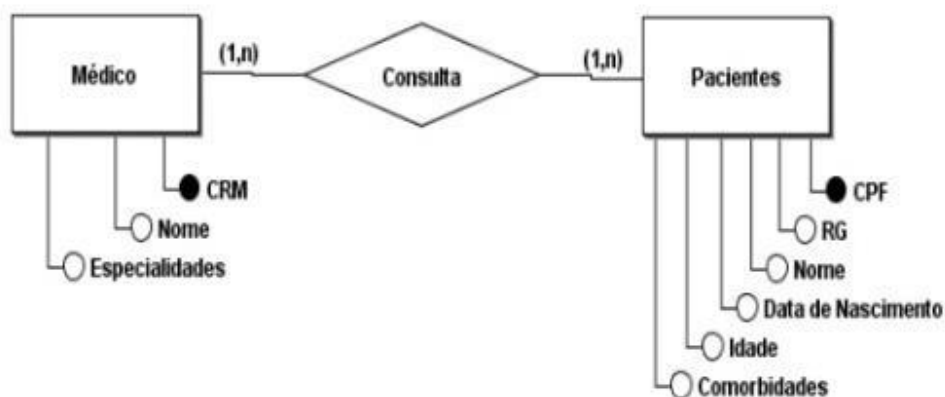
A primeira etapa a ser realizada é a modelagem do minimundo (uma espécie de projeção de como será o projeto final do Banco de Dados proposto) (COSTA, 2012), isso é feito por meio de um modelo conceitual, que nada mais é que um modelo preliminar que será feito no *Libre Office Writer* ou usando o suporte papel, outro método alternativo para a primeira etapa.

Subscrevendo Heuser, (2009, p. 16) um modelo conceitual pode ser explicado como

uma descrição do banco de dados de forma independente de implementação em um SGBD. O modelo conceitual registra que dados podem aparecer no banco de dados, mas não registra como estes dados estão armazenados a nível de SGBD.

A Figura 17 mostra um modelo conceitual (baseado nos conhecimentos aprendidos através do componente Gestão de Banco de Dados) envolvendo suas Entidades: a primeira Médico e a segunda Paciente, ambas as Entidades apresentam um relacionamento.

**Figura 17** – Modelo conceitual seguindo exemplo de demanda de consultório



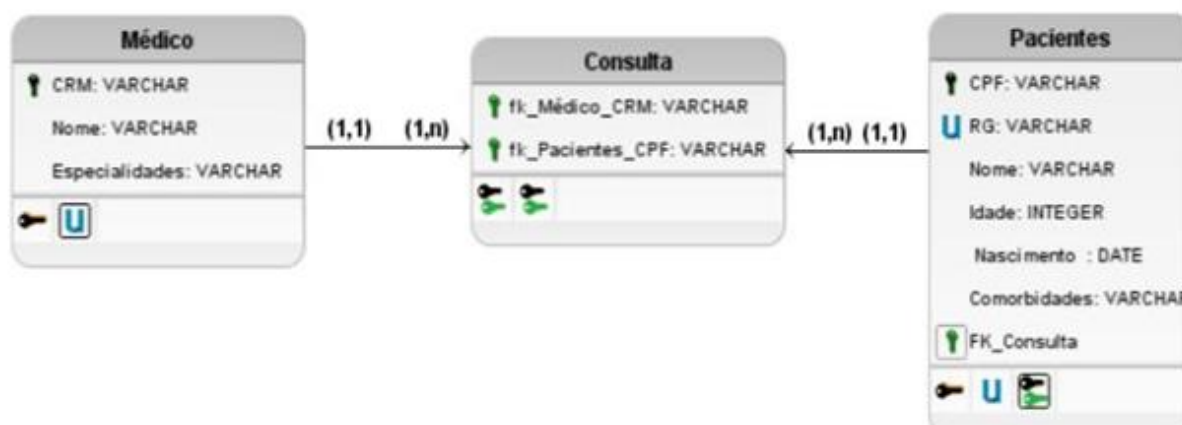
Fonte: Elaborada pela autora, 2022.

O modelo conceitual pode ser adaptado para qualquer demanda, vendas, setores econômicos, entre outros como exemplo a imagem mostrada na Figura 17 que foi realizada utilizando um hospital e uma demanda específica como contexto.

Logo depois, na segunda etapa será feito uso do *software* brModelo onde serão usados dois modelos de abstração de dados, são eles o modelo exato do nosso Banco de Dados, com o modelo conceitual que posteriormente gerará o modelo lógico do projeto, que é um modelo mais detalhado, onde pode ser visto os tipos primitivos de dados que serão utilizados no projeto (ver Figura 18). Que de acordo com Abreu e Machado (2000, p.24) o modelo referenciado

descreve as estruturas que estarão contidas no Banco de Dados, de acordo com as possibilidades permitidas pela abordagem, mas sem considerar, ainda, nenhuma característica específica de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD), resultando em um esquema lógico de dados sob a ótica de uma das abordagens citadas.

**Figura 18** – Modelo lógico seguindo exemplo de demanda de consultório.



**Fonte:** Elaborada pela autora, 2022.

Aqui, ainda nesta segunda etapa são definidas chaves primária e estrangeira, visto os relacionamentos, definição do que é único em cada Entidade, bem como as suas respectivas cardinalidades entre os relacionamentos. Na terceira etapa tem-se a criação do modelo físico que é resultado do modelo lógico gerado anteriormente e a etapa final do projeto de Banco de Dados. Nesta etapa, será utilizado o SGBD MySQL *workbench* para construção e manipulação das bases de dados projetadas, também do banco de dados e de todas as possíveis relações entre as bases de

dados existentes. A Figura 19 mostra um trecho de código SQL para o projeto de construção do Banco de Dados modelado na Figura 17.

**Figura 19** – Modelo Físico seguindo exemplo de demanda de consultório: criação do Banco de Dados Consultório e da base de Dados Médico.

```
1  /* Criação do Banco de Dados do Consultorio*/
2  ● create database Consultorio;
3  ● Use Consultorio;
4  ● ⊖ create table Medico (
5      CRM varchar(10) not null unique,
6      Nome varchar(40) not null,
7      Especialidade varchar(20) not null,
8      Primary key (CRM)
9  ) Default charset = utf8;
10
```

**Fonte:** Elaborada pela autora, 2022.

Como se pode observar da Figura 19, inicialmente foi criado o Banco de Dados denominado de Consultório, em seguida foi criada a Entidade Médico com os seguintes atributos: i) CRM; ii) Nome; iii) Especialidade. Por sua vez, a base de dados Paciente foi criada segundo o código SQL mostrado na Figura 20.

Na seção de resultados deste trabalho será possível visualizar o resultado de consultas as bases de dados projetada para a realidade do minimundo modelado para a companhia das Docas do porto de Cabedelo.

**Figura 20** – Modelo Físico seguindo exemplo de demanda de consultório: criação do Banco de Dados Consultório e da Entidade Pacientes.

```
15
16 ● ○ Create table Pacientes (
17     CPF varchar(12) not null unique,
18     RG varchar(8) not null unique,
19     Nome varchar(40) not null,
20     Idade int(2) not null,
21     Nascimento date,
22     Comorbidades varchar(30),
23     primary key (CPF)
24 ) Default charset = utf8;
25
```

**Fonte:** Elaborada pela autora, 2022.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O primeiro resultado trata da modelagem do minimundo a ser explorado, baseado diretamente na problemática do acervo que são basicamente três: i) o não saber quais documentos se encontram no setor; ii) as demandas referentes a solicitação de documentos e iii) a entrada e saída dos documentos do setor..

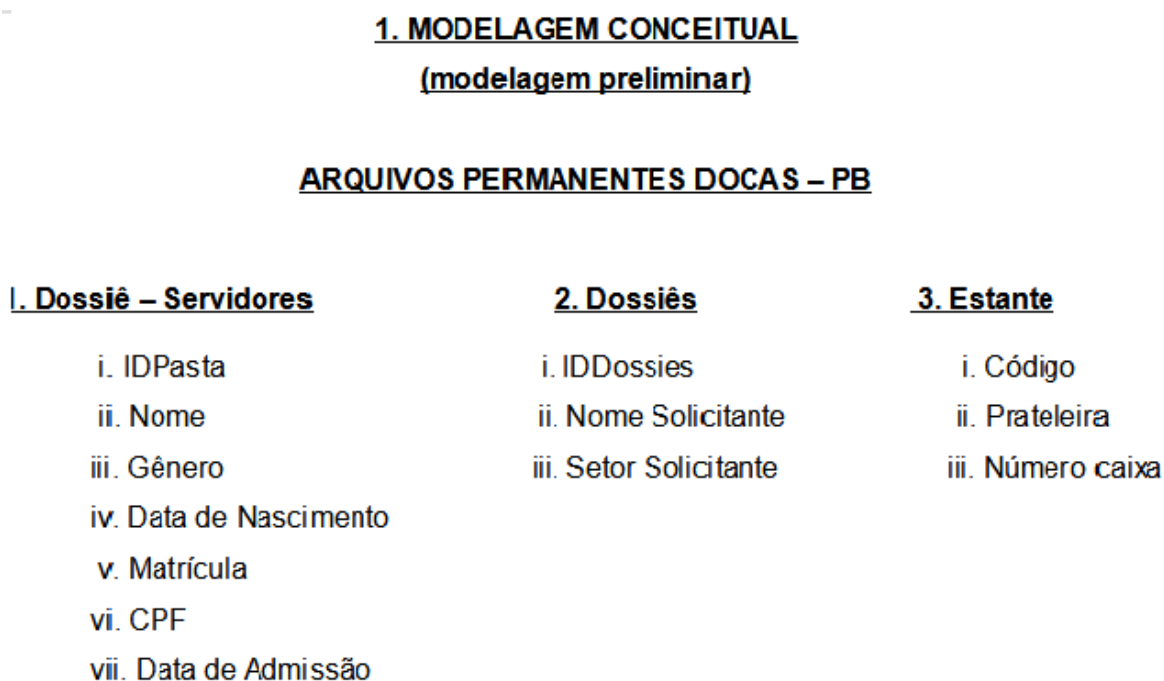
Para a modelagem conceitual preliminar foram criadas e apresentadas aqui três bases de dados, uma constando quais documentos que compõem o acervo permanente que aqui são os dossiês de servidores da companhia, a segunda base de dados contendo o empréstimo documental, a terceira contendo a estante em que o documento se encontra e seu relacionamento entre essas bases de dados.

É válido ainda ressaltar que as informações dos servidores será preservada, sendo assim, nenhuma informação privada dos servidores fora utilizada o que significa dizer que seus nomes, cadastro de pessoa física (CPF) e matrículas serão informações de natureza fictícias criadas a fim da realização desta proposta de TCC, muito embora existas essas pessoas, todo o modelo será baseado em nomes fictícios, onde tais dados simulam fielmente as informações que constam nos respectivos dossiês.

Os resultados deste trabalho, a princípio começará com a realidade do minimundo, os arquivos permanentes da Companhia Docas da Paraíba – Porto de Cabedelo. De início para a construção do banco de dados, foi usado o *LibreOffice Writer* para a elaboração do modelo conceitual, que é um esboço, uma visão geral de como será realizada a nossa proposta de banco de dados. A Figura 21 mostra o resultado do minimundo modelado por meio de um modelo conceitual feito no próprio aplicativo de editor de texto *LibreOffice Write*.

Esse resultado trata-se de um modelo preliminar, exemplificando quais Entidade e atributos serão considerados no projeto final do banco de dados proposto. Esse modelo considerar três entidades que se referem as bases de dados que serão criadas posteriormente. É adequado esclarecer aqui, a que se referem as Entidades demonstradas, a primeira Entidade representa a base de dados que será produzida tocante os servidores da organização com todas as informações essenciais para que esse dossiê seja encontrado futuramente, tais como: IDPasta, nome do servidor, matrícula, sua data de admissão, entre outros.

**Figura 21 – Modelo Conceitual preliminar.**



**Fonte:** Elaborada pela autora, 2022.

Referindo-se a segunda base de dados neste instante, ela representa os empréstimos realizados dos dossiês que se encontram na primeira Entidade, os dossiês dos servidores. Nessa Entidade, seus identificadores ou atributos são: ID Dociês, Nome solicitante e Setor solicitante.

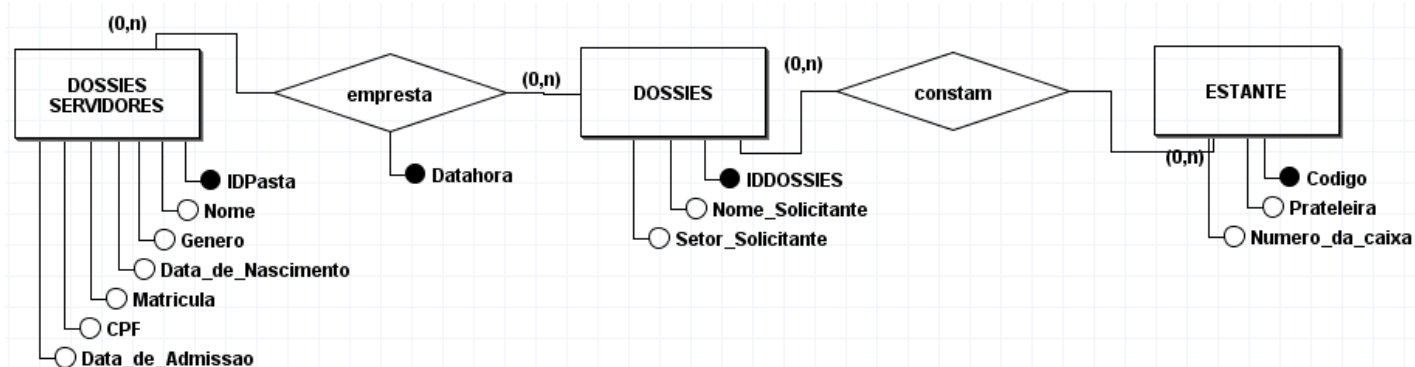
Já quanto a terceira Entidade, tem-se a localização dos dossiês de servidores da organização e seus atributos são o código da estante, prateleira e número da caixa que se encontra o dossiê. Esses esclarecimentos podem ser vistos de maneira mais detalhada na Figura 22, onde o mesmo modelo, após uma série de observações prévias foi construído utilizando o *software* BRmodelo. Essa fase também se caracteriza por ser uma modelagem conceitual e preparatória para a criação do modelo lógico, que é um modelo que mais rico em detalhes técnicos, pois o mesmo apresenta as chaves envolvidas na modelagem, bem como os tipos e características dos atributos.

A Figura 22 demonstra a modelagem conceitual utilizando o *software* BRmodelo, ferramenta gratuita como já foi explicada nos instrumentos da pesquisa, neste *software* tem-se a versão do nosso minimundo agora de uma maneira



definitiva. O BRmodelo é um *software* independente, ou seja, não depende de um sistema gerenciador de banco de dados.

**Figura 22** – Modelo Conceitual no software BRmodelo.



**Fonte:** Elaborada pela autora, 2022.

Deste resultado podemos destacar o que compõe nossa modelagem utilizando termos específicos, o modelo conceitual é formado por Entidades, atributos, relacionamento e cardinalidade. Tem-se então que suas Entidades são Dossiês Servidores, Dossiês e estante que futuramente se tornarão tabelas nas modelagens futuras, os atributos que em resumo são propriedades das Entidades citadas e que funcionam diferenciador entre as Entidades.

Na primeira Entidade, Dossiês Servidores, estão listados os seguintes atributos:

- **IDPasta**
- Nome
- Gênero
- Data de Nascimento
- Matrícula
- CPF
- Data de Admissão

Na segunda Entidade, Dossiês, estão listados os seguintes atributos:

- **IDDossies**
- Nome Solicitante

- Setor Solicitante

Na terceira e última Entidade, denominada Estante, estão listados os seguintes atributos:

- **Código**
- Prateleira
- Número da caixa

Quanto aos relacionamentos destas Entidades, são representados por um losango, o primeiro com o termo “empresta” e outro com o termo “constam”. O primeiro relacionamento possui um atributo denominado **Data/hora**, que nada mais é que um atributo responsável por registrar a data e horária da consulta e/ou mesmo retirada de um documento do setor.

Como se pode observar alguns atributos citados encontram-se em negrito, o que significa dizer que eles tem um destaque maior, como exemplos estão “**IDPasta**”, “**IDDossies**”, “**Codigo**” e “**Data/hora**”, pois os mesmos servem como identificadores exclusivos de cada Entidade, ou seja, diferenciam um caso dos demais que podem acontecer em uma Entidade e que funcionam como identificador particular ou chaves candidatas.

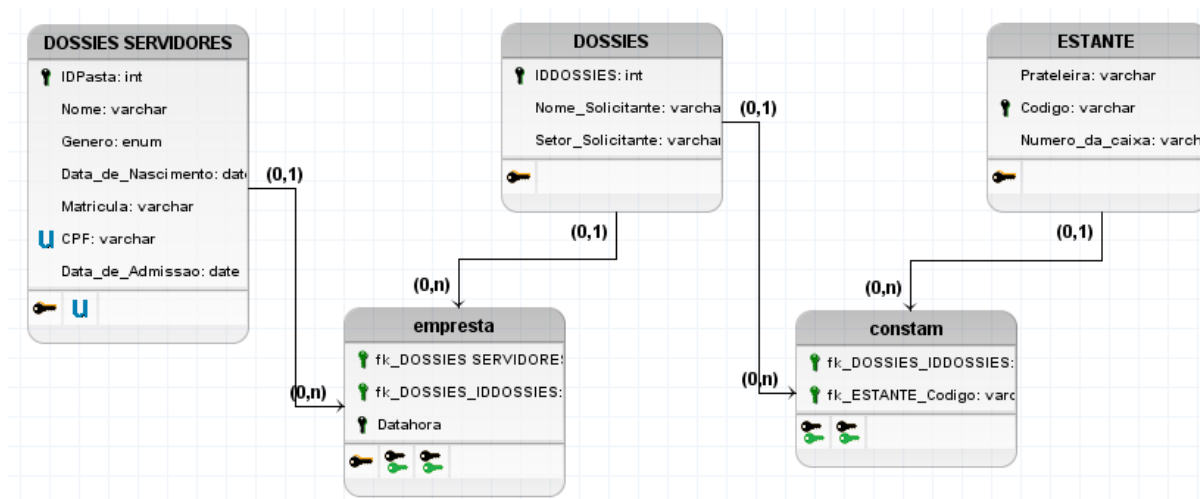
Além disso, os atributos “**IDPasta**”, “**IDDossies**” e “**Codigo**” serão as chaves primárias (do inglês, *primary keys*) das suas Entidades. Uma chave primária não pode ser repetida, isto é, no caso do “**IDPasta**” nunca poderá ter duas ou mais pastas com o mesmo código, cada pasta possui seu código exclusivo e isso serve para as demais chaves primárias. Também os atributos “**IDPasta**” e “**IDDossies**” serão as chaves estrangeiras (do inglês, *foreign keys*), esta chave serve para fazer ligação entre as tabelas, no caso a chave “**IDPasta**” da Entidade Dossiês Servidores liga-se a Dossiês e a “**IDDossies**” da Entidade Dossiês liga-se a Estante.

Um outro parâmetro muito importante em projeto de banco de dados, diz respeito a cardinalidade. Sobre essa cardinalidade do modelo conceitual, podemos observar que possui o grau ou relacionamento de (N:1) que significa dizer que várias pastas podem ser emprestadas a 1 (um) solicitante ou setor por vez. Outro detalhe importante, é mencionar que as palavras no modelo conceitual encontram-se sem a devida acentuação devido a intenção de evitar erros no momento de uso da linguagem SQL no Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD).

Ainda usando o *software* BRModelo, o modelo lógico foi gerado a partir do modelo conceitual criado no BRModelo.

Com o modelo lógico criado, é possível observar detalhes que não são, a priori, mostrados no modelo conceitual, como por exemplo a chave primária, a chave estrangeira e os relacionamentos entre as Entidades. A Figura 23 mostra o resultado do modelo lógico desenvolvido a partir do modelo conceitual proposto para o projeto de banco de dados para a companhia DOCAS.

**Figura 23** – Modelo Lógico para o banco de dados proposto.



**Fonte:** Elaborada pela autora, 2022.

Observa-se na Figura 23 que a chave primária da tabela “Dossie Servidores” possui o desenho de uma chave preta, da mesma forma que a chave primária da Entidade Dossie e a Entidade Estante também possuem. Mais um adendo, no modelo lógico foi definido o preenchimento dos campos, se deveriam ser com números, letras ou caracteres.

Referente as entidades, os seus atributos (identificadores) “IDPasta”, “IDDossies” e “codigo” e os atributo (não identificador) como “Matrícula” será preenchidos com o tipo primitivo “INT” que quer dizer que apenas números inteiros o preencherão. Nos outros atributos (também não identificadores) como “Nome”, “CPF”, “Nome Solicitante”, “Setor Solicitante”, “Prateleira” e “Numero da caixa” serão preenchidos com o “VARCHAR” que é um campo de caracteres sem limites que pode conter tanto letras quanto números. O atributo “Gênero” será preenchido

com “ENUM”, pois os dados possuem um valor escolhido baseados em uma lista de valores permitidos, os valores escolhidos foram “M” e “F”, sendo assim “M” para masculino e “F” para feminino. Já para os atributos “Data de Nascimento” e Data de Admissão” foi escolhido para preenchimento do “DATE”, que quer dizer data em inglês e para o atributo “Datahora” fora escolhido o preenchimento DATETIME que registra a hora e data do empréstimo realizado.

Seguidamente, após a elaboração dos modelos citados acima, conceitual e lógico respectivamente, é o momento de criar o modelo físico onde será criando o banco de dados. Para a criação do modelo físico, partiremos para outro *software* que é o MySQL Workbench 8.0 por meio de um servidor local criado. A Figura 24 mostra o código SQL utilizado na criação do banco de dados chamado de “arquivodocasparaiba”.

**Figura 24** – Modelo Físico, criação do banco de dados proposto.

```
1      /*CRIANDO O BANCO DE DADOS ARQUIVO DOCAS PB*/  
2 •    create database arquivodocasparaiba;  
3  
4 •    use arquivodocasparaiba;
```

**Fonte:** Elaborada pela autora, 2022.

De acordo como consta a imagem acima, Figura 24 houve a criação do banco de dados através do comando “*create database*” que traduzido ao português fica “criar banco de dados”. O banco de dados foi nomeado por “arquivodocasparaiba”, após esse passo a passo, deve-se acessar a base de dados que foi criada utilizando o comando “*use arquivodocasparaiba*”. Visto isso, sempre que desejar acessar o banco de dados criado deve-se usar o último comando citado.

Seguidamente, deu-se o momento de criação das tabelas do banco de dados por meio do comando “*create table*” quando traduzido “criar tabela”. A primeira tabela criada foi da primeira entidade, denominada “dossiesservidores” com seus atributos e campos que preencherão seus atributos. É certo ver na Figura 25 a tabela criada como resultado do código da Figura 24.

Os campos foram designados considerando cada atributo em específico, o atributo “id” será composto apenas por números inteiros, não nulos e será

preenchido de forma automática pelo banco de dados possuindo apenas 11 (onze) caracteres. Para o “nome” e “cpf” foi designado o preenchimento “varchar” possuindo apenas 50 (cinquenta) e 20 (vinte) caracteres respectivamente e também não nulo, quanto ao gênero fora escolhido o “enum” que pode ser preenchido apenas com o ‘M’ para masculino e ‘F’ para feminino. O nascimento e admissão serão preenchidos apenas com datas. Tendo como sua chave primária o “id”. Também na Figura 2 é mostrado a estrutura da Entidade dossiesservidores, onde é possível visualizar os campos pertencentes a essa Entidade.

**Figura 25** – Modelo físico, criação da tabela “dossiesservidores”.

```

4 • create table dossiesservidores (
5   id int not null auto_increment,
6   nome varchar (50) not null,
7   genero enum ('M','F'),
8   nascimento date,
9   matricula varchar(4),
10  cpf varchar (20) not null unique,
11  admissao date,
12  primary key (id)
13 );

```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI	<b>HULL</b>	auto_increment
nome	varchar(50)	NO		<b>HULL</b>	
genero	enum('M','F')	YES		<b>HULL</b>	
nascimento	date	YES		<b>HULL</b>	
matricula	varchar(4)	YES		<b>HULL</b>	
cpf	varchar(20)	NO	UNI	<b>HULL</b>	
admissao	date	YES		<b>HULL</b>	

**Fonte:** Elaborada pela autora, 2022.

Logo após esse processo, deu-se a criação da segunda tabela, a chamada “dossies”, usando o mesmo comando da primeira, o “create table” que possui os atributos “iddossies”, “nome\_solicitante” e “setor\_solicitante”. Nos quais seus preenchimentos serão “int” sendo não nulo e “varchar com 50 (cinquenta) caracteres não nulos, respectivamente. Tendo como sua chave primária o atributo “iddossies”. Como se pode ver na imagem abaixo, Figura 26.

**Figura 26 – Modelo físico, criação da tabela “dossies”**

```

16 • ○ create table dossies (
17     id_dossies int not null auto_increment,
18     nome_solicitante varchar (50) not null,
19     setor_solicitante varchar (50) not null,
20     primary key (id_dossies)
21 );
22 • desc dossies;

```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id_dossies	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
nome_solicitante	varchar(50)	NO		NULL	
setor_solicitante	varchar(50)	NO		NULL	

Fonte: Elaborada pela autora, 2022.

Além disso, há a criação da terceira tabela também pelo comando “create table” chamada “estante” que possui atributos como “codigo\_estante”, “prateleira” e “numero\_da\_caixa”. Aqui todos os campos serão preenchidos com o “varchar”, serão não nulos e com 5 (cinco) caracteres. A chave primária dessa tabela é “codigo\_estante”. Tais explicações podem ser melhores contempladas na imagem abaixo (Figura 27) bem como a descrição da Entidade por meio dos seus respectivos campos.

**Figura 27 – Modelo físico, criação da tabela “Estante”.**

```

24 • ○ create table Estante (
25     codigo_estante varchar(5) not null,
26     prateleira varchar (5) not null,
27     numero_caixa varchar (5) not null,
28     primary key (codigo_estante)
29 );
30 • desc Estante;

```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
codigo_estante	varchar(5)	NO	PRI	NULL	
prateleira	varchar(5)	NO		NULL	
numero_caixa	varchar(5)	NO		NULL	

Fonte: Elaborada pela autora, 2022

Criada as tabelas das Entidades citadas, agora é o momento de inserir os dados nas devidas tabelas, usando o comando “insert into dossiesservidores”. Esses serão os dados que comporão o conteúdo da base de dados dossiesservidores. Os comandos para a inserção de dados na Entidade não devem conter acentos, cedilha ou mesmo espaço entre nomes, seguindo a regra da linguagem SQL.

Os valores inseridos foram criados com o intuito de servir como uma demonstração, por isso, são valores não reais. Entretanto, mesmo que utilizados valores fictícios o uso na realidade aplicado a Docas não é interferido, visto que, é totalmente adaptável a demanda já exposta ou outras demandas que possam surgir na organização. Foram criados, de início o total de 50 (cinquenta) cadastros de dossiês (pastas) para realizar esta implementação e que todos seguem a ordem estabelecida de acordo com o comando “insert into”, isso pode ser percebido na Figura 28.

**Figura 28 – Inserindo valores na tabela “dossiesservidores”.**

```

26 • insert into dossiesservidores (nome, genero, nascimento, matricula, cpf, admissao) values
27     ('Joao Pedrosa Vasconcelos', 'M', '1940-01-11', '1428', '35216749876', '1950-01-12'),
28     ('Joana Carvalho dos Santos', 'F', '1935-10-05', '1803', '1334567981', '1970-03-01'),
29     ('Joao Carlo do Nascimento', 'M', '1999-03-18', '3035', '98675439825', '2020-04-08'),
30     ('Jenifer Almeida e Silva', 'F', '1999-02-08', '1045', '87563787246', '2021-05-10'),
31     ('Demetrio Albuquerque de Queiroz', 'M', '1930-12-05', '1258', '87436733231', '1955-07-11'),
32     ('Juliana Alves Pereira', 'F', '1997-08-14', '1097', '78536566212', '2019-05-14'),
33     ('Aline Scocuglia di Fiori', 'F', '1996-12-31', '2020', '96225338178', '2019-12-05'),
34     ('Jaqueline Matos da Costa', 'F', '1995-11-23', '1019', '61236789424', '2020-14-04'),
35     ('Caio Ferreira Marques', 'M', '1998-03-22', '1236', '88564321785', '2019-06-15'),
36     ('Joaquim Lopes Marques', 'M', '1980-09-25', '1630', '18868636278', '2010-04-13'),
37     ('Felipe Rosa Guimaraes', 'M', '1920-05-16', '1401', '14776234896', '1960-01-30'),
38     ('Larissa Bezerra de Melo', 'F', '1930-03-27', '1801', '14151719236', '1960-01-10'),
39     ('Bruna Laurentino Gama', 'F', '1999-09-26', '7654', '67695421374', '2022-03-03'),
40     ('Marcia Rangel', 'F', '1970-04-08', '8284', '54328765924', '2001-07-05'),
41     ('Cleber Juvencio', 'M', '1937-11-27', '1206', '99765423763', '1970-10-02'),
42     ('Manoel Eusebio de Queiroz', 'M', '1940-05-21', '3342', '22578561925', '1970-08-02'),
43     ('Maria Evangelista Carvalho', 'F', '1995-03-31', '1214', '66784532981', '2020-09-14'),
44     ('Maria Jose da Fonseca', 'F', '1980-12-16', '2477', '98756432185', '2010-07-01'),
45     ('Raimundo Nogueira Dutra', 'M', '1910-01-09', '1809', '56638721682', '1940-08-17'),

```

Fonte: Elaborada pela autora, 2022.

Para comprovar que o código estava funcionando, foi utilizando o comando “select \* from dossiesservidores” para consultar a tabela, como pode ser visualizado

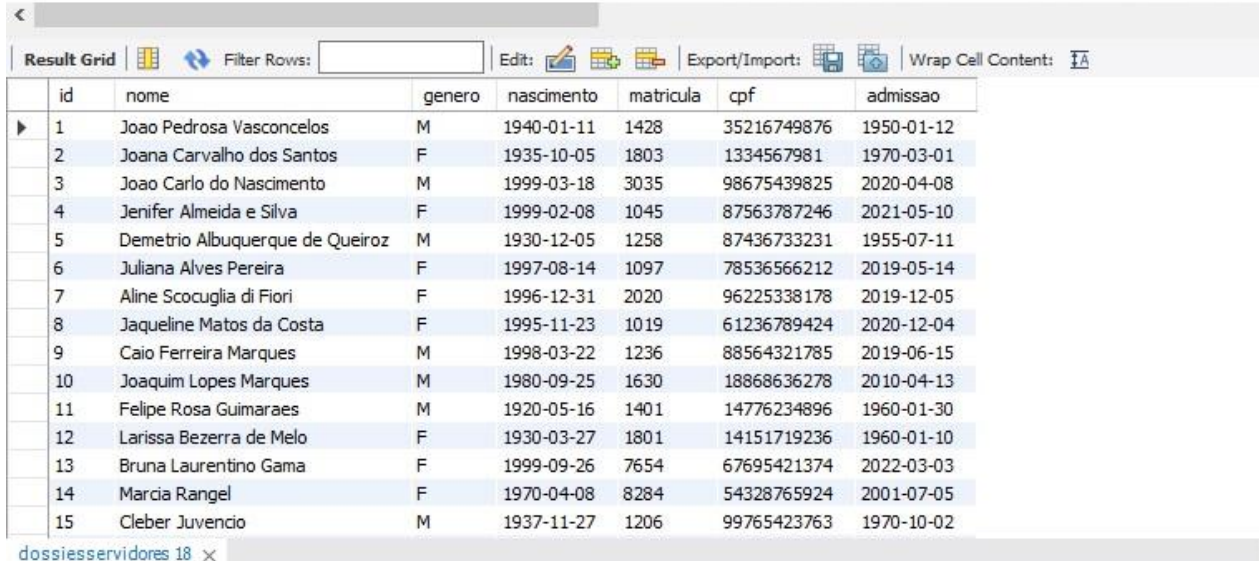
na Figura abaixo, 29. Ao realizar a consulta a tabela pôde-se contemplar que valores que não haviam sido colocados surgiram, como por exemplo o “id” das dossiês/pastas. Tais valores surgiram de forma automática. Assim, pode-se observar de forma mais clara os dados pessoais dos servidores que estão sob domínio da Companhia Docas – Porto de Cabedelo. Devido a limitação de espaço de captura da fotografia, foram exibidos apenas uma pequena amostra do quantitativo total da base de dados “dossiesservidores”.

**Figura 29 – Consulta a tabela “dossiesservidores”.**

```

34 • insert into dossiesservidores (nome, genero, nascimento, matricula, cpf, admissao) values
35     ('Joao Pedrosa Vasconcelos', 'M', '1940-01-11', '1428', '35216749876', '1950-01-12'),
36     ('Joana Carvalho dos Santos', 'F', '1935-10-05', '1803', '1334567981', '1970-03-01'),
37     ('Joao Carlo do Nascimento', 'M', '1999-03-18', '3035', '98675439825', '2020-04-08'),

```



id	nome	genero	nascimento	matricula	cpf	admissao
1	Joao Pedrosa Vasconcelos	M	1940-01-11	1428	35216749876	1950-01-12
2	Joana Carvalho dos Santos	F	1935-10-05	1803	1334567981	1970-03-01
3	Joao Carlo do Nascimento	M	1999-03-18	3035	98675439825	2020-04-08
4	Jenifer Almeida e Silva	F	1999-02-08	1045	87563787246	2021-05-10
5	Demetrio Albuquerque de Queiroz	M	1930-12-05	1258	87436733231	1955-07-11
6	Juliana Alves Pereira	F	1997-08-14	1097	78536566212	2019-05-14
7	Aline Scocuglia di Fiori	F	1996-12-31	2020	96225338178	2019-12-05
8	Jaqueline Matos da Costa	F	1995-11-23	1019	61236789424	2020-12-04
9	Caio Ferreira Marques	M	1998-03-22	1236	88564321785	2019-06-15
10	Joaquim Lopes Marques	M	1980-09-25	1630	18868636278	2010-04-13
11	Felipe Rosa Guimaraes	M	1920-05-16	1401	14776234896	1960-01-30
12	Larissa Bezerra de Melo	F	1930-03-27	1801	14151719236	1960-01-10
13	Bruna Laurentino Gama	F	1999-09-26	7654	67695421374	2022-03-03
14	Marcia Rangel	F	1970-04-08	8284	54328765924	2001-07-05
15	Cleber Juvencio	M	1937-11-27	1206	99765423763	1970-10-02

**Fonte:** Elaborada pela autora, 2022.

Como fora explicado, há outras duas tabelas, com a primeira delas já preenchida é hora de partir para a segunda tabela, a “dossies” e preenchê-la. A tabela teve seus valores (dados) inseridos utilizando o mesmo comando da primeira, mudando apenas o nome da tabela, o “insert into dossies”. Os dados inseridos foram “id\_dossies”, “nome\_solicitante” e “setor\_solicitante” respectivamente, como mostra a Figura 30.

Nesta parte foram inseridos o total de 25 (vinte e cinco), (cadastros, não reais, a título de exemplo) para integrar a tabela. Da mesma forma, foi utilizado o comando



“select \*from dossies” para consultá-la e verificar os dados armazenados na tabela Dossies. Esta ação pode ser vista na Figura 31, abaixo.

**Figura 30** – Inserindo valores na tabela “dossies”.

```

90 • insert into dossies (nome_solicitante, setor_solicitante) values
91      ('Joao Pedrosa Vasconcelos', 'RH'),
92      ('Joana Carvalho dos Santos', 'Operacoes'),
93      ('Jaqueline Matos da Costa', 'Meio Ambiente'),
94      ('Joaquim Lopes Marques', 'Planejamento'),
95      ('Felipe Rosa Guimaraes', 'Gabinete'),
96      ('Fernando Salgueiro de Lima', 'Licitacao'),
97      ('Maria José da Fonseca', 'Vice presidencia'),
98      ('Caio Ferreira Marques', 'Engenharia'),
99      ('Bruna Laurentino Gama', 'Marketing'),
100     ('Joao Carlo do Nascimento', 'Guarda'),
101     ('Rafael Vicente Veloso', 'Financeiro'),
102     ('Helena Olimpio dos Santos', 'Arquivo'),
103     ('Juliana de Brito Moreira', 'TI'),
104     ('Frederico Batista Cardoso', 'Seguranca do Trabalho'),
105     ('Isaias Souto Barbosa', 'Financeiro'),
106     ('Aline Scocuglia di Fiori', 'Arquivo'),
107     ('Marcia Rangel', 'RH'),
108     ('Manoel Eusebio de Queiroz', 'Operacoes'),
109     ('Cleber Juvencio', 'Meio Ambiente'),

```

**Fonte:** Elaborada pela autora, 2022.

Nesta tabela também tivemos o atributo “id” gerados automaticamente e os outros atributos colocados em ordem preestabelecida. Agora, se deu a criação da tabela “Estante” e os dados inseridos foram “codigo\_estante”, “prateleira” e “numero\_caixa”. Aqui não houve nenhum dado gerado automaticamente referente ao código da estante, onde todos os dados foram inseridos de forma manual. A Figura 32, demonstra a inserção de valores na tabela “estante” e logo em seguida por meio do comando de seleção (select) pode ser visualizado o conteúdo da base de dados Estante, onde pode ser facilmente visualizado os dados referente ao código da estante, prateleira e número da caixa onde os dossies dos servidores estão armazenados.

Figura 31 – Consulta a tabela “dossies”.

```

121 • select *from dossies;
122

```

	id_dossies	nome_solicitante	setor_solicitante
▶	1	Joao Pedrosa Vasconcelos	RH
	2	Joana Carvalho dos Santos	Operacoes
	3	Jaqueline Matos da Costa	Meio Ambiente
	4	Joaquim Lopes Marques	Planejamento
	5	Felipe Rosa Guimaraes	Gabinete
	6	Fernando Salgueiro de Lima	Licitacao
	7	Maria José da Fonseca	Vice presidencia
	8	Caio Ferreira Marques	Engenharia
	9	Bruna Laurentino Gama	Marketing
	10	Joao Carlo do Nascimento	Guarda
	11	Rafael Vicente Veloso	Financeiro
	12	Helena Olimpio dos Santos	Segurança do T...
	13	Juliana de Brito Moreira	TI
	14	Frederico Batista Cardoso	Arquivo
	15	Isaias Souto Barbosa	Financeiro
	16	Aline Scocuglia di Fiori	Estagiaria
	17	Marcia Rangel	RH
	18	Manoel Eusebio de Queiroz	Operacoes

dossies 19 x

Fonte: Elaborada pela autora, 2022.

Figura 32 – Inserindo valores na tabela “estante”.

```

133 # inserções de dados na tabela Estante
134 • insert into Estante (codigo_estante, prateleira, numero_caixa) values
135     ('M001', 'M1', 'M101'),
136     ('M002', 'M2', 'M102'),
137     ('VP001', 'VP1', 'VP101'),
138     ('VP002', 'VP2', 'VP102');
139
140 • select * from Estante;

```

	codigo_estante	prateleira	numero_caixa
▶	M001	M1	M101
	M002	M2	M102
	VP001	VP1	VP101
	VP002	VP2	VP102
★	NULL	NULL	NULL

Fonte: Elaborada pela autora, 2022.

Os valores também foram preenchidos em ordem preestabelecida e pode-se observar os códigos, prateleiras e números das caixas que compõe o acervo. Foram inseridos aqui o total de 4 (quatro) estantes com intenção de oferecer uma pequena amostra considerando apenas um setor da organização, o tamanho padrão das estantes que possuem seis prateleiras em que cada uma suporta seis caixas de polionda, dando importância a isso e considerando o número de inserções referentes a primeira tabela “dossiesservidores” que em sua totalidade constam 50 cadastros, duas estantes seriam o suficiente para suportar a documentação. Vale salientar que, isso pode ser feito para várias demandas, como já fora citado e grandes volumes documentais.

As inserções dos dados mostradas na Figura 32 foram executadas seguindo o raciocínio de facilitar a busca por dossiês, saber quais constam no acervo, quais departamentos integram as letras e os números definidos foram propositais, determinou-se que as estantes deveriam iniciar seu código com a primeira ou a junção das duas primeiras letras dos setores, o setor escolhido para o exemplo acima foi o de marketing, por isso, a letra “M”. Sendo assim, a nomenclatura “M001” é a primeira estante que compõe o setor Marketing dentro do arquivo, a nomenclatura “M001” foi escolhida para designar a prateleira número 1 (um) da estante marketing e “M101” é o número atribuída a primeira caixa e assim consecutivamente. Ainda, na imagem acima, há a nomenclatura “VP”, esse exemplo adicional foi voltado a outro departamento, o da Vice-Presidência.

O comando “select \*From” foi usado para realizar todas as consultas. O próximo passo a ser realizado no nosso banco de dados, é a criação da tabela “Empresta”. O código SQL utilizado na criação de “Empresta”, bem como o resultado da sua estrutura pode ser visualizado na Figura 33. Essa Entidade é composta por 5 (cinco) atributos, sendo um atributo chave primária (id) e 2 (dois) atributos chave estrangeira, são elas: i) dossiesservidores\_id; e ii) dossies\_id. O atributo data/hora é um atributo muito importante pois é ele que vai guardar o dia a hora do empréstimo do documento.

A tabela empresta foi criada utilizando o comando “create table”, esta é a tabela do relacionamento, possui seu próprio “id” de empréstimo que são números gerados automaticamente e não nulos estabelecidos através dos comandos “auto\_incrmente” e “not null”, nesta ordem. Com isso, o servidor ou setor pode

pegar emprestado o mesmo dossiê quantas vezes precisar pois cada empréstimo apresentará o seu “id” identificador único.

**Figura 33 – Criação da tabela “Empresta”.**

The screenshot displays a SQL script for creating a table named 'Empresta'. The script includes the following SQL statements:

```

33 • create table Empresta(
34     id int not null auto_increment,
35     dossiesservidores_id int not null,
36     dossies_id int not null,
37     codigo_estante_id int not null,
38     datahora datetime default current_timestamp not null,
39     foreign key (dossiesservidores_id) references dossiesservidores (id),
40     foreign key (dossies_id) references dossies (id_dossies),
41     primary key (id)
42 );
43 • desc Empresta;
  
```

Below the script, a 'Result Grid' shows the table's structure:

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
dossiesservidores_id	int(11)	NO	MUL	NULL	
dossies_id	int(11)	NO	MUL	NULL	
codigo_estante_id	int(11)	NO		NULL	
datahora	datetime	NO		CURRENT_TIMESTAMP	

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2022.

Os atributos que compõe essa tabela são “dossiesservidores\_id”, “dossies\_id” e “codigo\_estante\_id” que serão números inteiros, não nulos. As chaves estrangeiras (*foreign keys*) são os atributos “dossiesservidores\_id” e “dossies\_id”. Há a data e a hora que serão não nulas e registrarão a hora exata que ocorrer o empréstimo. E a chave primária (*primary key*) será “id” como foi visto na imagem acima. Na base de dados “Empresta” foi realizada duas consultas, a primeira foi realizada em nível de validação, certificando que a tabela foi criada de forma precisa. Essa consulta foi realizada por meio do comando “desc Empresta”, isto pode ser visto também na Figura 33.

Criada a tabela, é o momento da inserção de valores na tabela Empresta de acordo com os atributos estabelecidos por meio do comando SQL insert into, conforme pode ser visualizado na Figura 34. No resultado da Figura 34, foram

inseridos os dados referente aos servidores, os dossies desses servidores e o código da respectiva estante onde se encontra esses documentos.

**Figura 34** – Inserindo valores na tabela “empresta”.

```
158 • insert into Empresta (dossiesservidores_id, dossies_id, codigo_estante_id)
159 values
160 (1, 1, 'M001'),
161 (2, 9, 'M002'),
162 (3, 12, 'Vp001'),
163 (4, 10, 'VP001'),
164 (5, 13, 'M001'),
165 (9, 3, 'M002'),
166 (15, 11, 'M001'),
167 (18, 9, 'M002'),
168 (22, 15, 'Vp001'),
169 (25, 18, 'Vp002');
```

**Fonte:** Elaborada pela autora, 2022.

Conforme visto na Figura 34, foi registrado a inserção dos valores ou dados na tabela “Empresta” utilizando novamente o comando “insert into”, a segunda consulta, considerada uma consulta simples foi utilizando tais dados para que pudesse ser verificado os resultados da referida tabela, isto pode ser observado na Figura 35, abaixo. Nesse resultado os “id” foram gerados automaticamente e pode ser visto além disso o “id” do servidor que retirou o documento, o “id” do dossiê que foi retirado, o código da estante em que o mesmo estava e a data e hora da consulta. As datas constam a retirada no mesmo dia, entretanto, pelo restlado é possível ver que os horários das retiradas foram diferentes.

Nesta etapa, de acordo com a Figura 36, foi utilizado o comando “update” (do inglês, atualizar), “set” (do inglês, definir) e “where” (do inglês, onde). Aqui, a chave estrangeira definida foi “dossie”. Logo após, foi realizada uma consulta mais detalhada e personalizada, relacionados aos “ids”. Essa consulta personalidade A consulta mostra exatamente a pessoa que solicitou a caixa e o número da respectiva caixa, conforme pode ser observada melhor na Figura 36, juntamente com seu código SQL de implementação. Por exemplo, o servidor João Pedrosa solicitou o dossiê que se encontra na caixa 4455C, essa consulta de empréstimo de

documentos pode ser realizado por meio do código SQL mostrado entre as linhas 196 e 199 da Figura 36.



**Figura 35** – Segunda consulta a tabela “empresta”.

180 • `select * from empresta;`

Result Grid | Filter Rows: | Edit: | Export/Import:

	id	dossiesservidores_id	dossies_id	codigo_estante_id	datahora
▶	1	1	1	M001	2022-07-25 14:04:31
	2	2	9	M002	2022-07-25 14:04:31
	3	3	12	Vp001	2022-07-25 14:04:31
	4	4	10	VP001	2022-07-25 14:09:04
	5	5	13	M001	2022-07-25 14:09:04
	6	18	9	M002	2022-07-25 14:15:14
	7	22	15	Vp001	2022-07-25 14:15:14
	8	25	18	Vp002	2022-07-25 14:15:14
	9	15	11	M001	2022-07-25 14:15:38
	10	9	3	M002	2022-07-25 14:15:38
	11	18	9	M002	2022-07-25 14:21:32
	12	22	15	Vp001	2022-07-25 14:21:32
	13	25	18	Vp002	2022-07-25 14:21:32
★	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Fonte: Elaborada pela autora, 2022.

**Figura 36** – Estabelecendo o relacionamento entre os dados das bases de dados Estante e Dossies.

```

189  /* ESTABELECCENDO O RELACIONAMENTO ENTRE OS DADOS DAS BASES DE DADOS (diagrama de ocorrências)*/
190  •  update Estante set FK_dossie = '1' where codigo_estante = 'A003';
191  •  update Estante set FK_dossie = '2' where codigo_estante = 'M002';
192  •  update Estante set FK_dossie = '3' where codigo_estante = 'VP001';
193  •  update Estante set FK_dossie = '9' where codigo_estante = 'VP002';
194  •  update Estante set FK_dossie = '14' where codigo_estante = 'A005';
195
196  /*VAMOS FAZER UM SELECT E VER O RESULTADO DO RELACIONAMENTO*/
197  /*REALIZANDO UMA CONSULTA PERSONALIZADA PARA VER QUE SOLICITOU A CAIXA ONDE CONSTA O DOCUMENTO*/
198  •  select dossies.nome_solicitante as 'Pessoa que solicitou a caixa', estante.numero_caixa
199  as 'Número da caixa' from dossies inner join estante on estante.FK_dossie = dossies.id_dossies;
200

```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content:

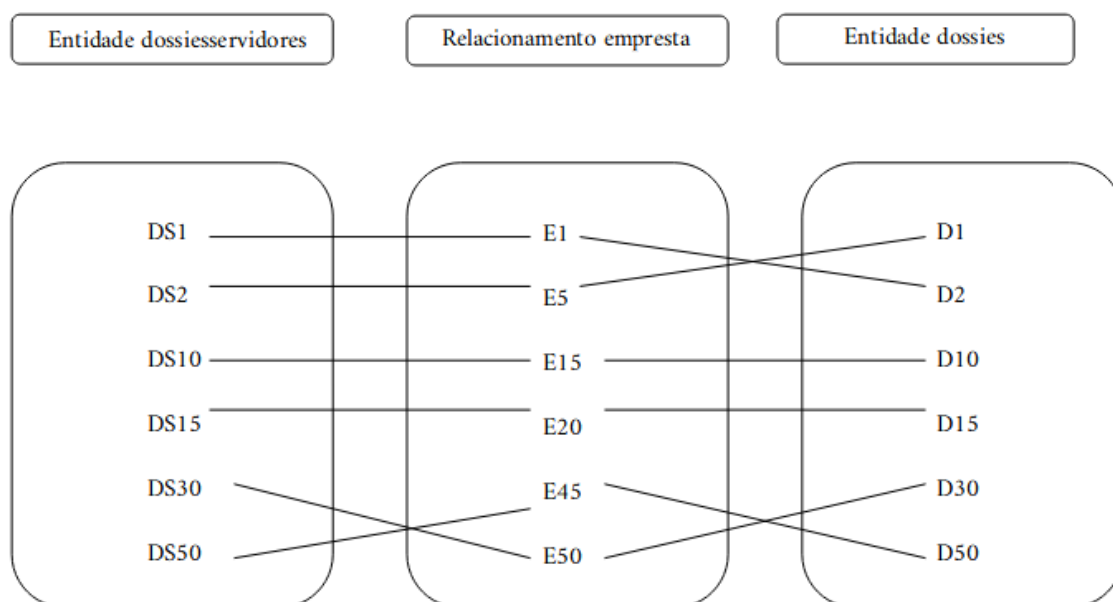
	Pessoa que solicitou a caixa	Número da caixa
▶	Joao Pedrosa Vasconcelos	4455C
	Frederico Batista Cardoso	3488E
	Frederico Batista Cardoso	M101
	Joana Carvalho dos Santos	M102
	Jaqueline Matos da Costa	VP101
	Bruna Laurentino Gama	VP102

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2022.

Nessa consulta personalizada usou-se os comandos “select”, “as”, “from”, “inner join” e “on” gerando informações mais específicas como no lugar de apenas constar o “id” do servidor, agora surge o nome do servidor e o número da caixa em que foi retirado o documento. O comando “inner join” que fará o processo de junção de dados contidos em bases de dados diferentes.

A partir disto, do relacionamento “Empresta” foi criado o diagrama de ocorrências, conforme mostrado na Figura 37.

**Figura 37–** Diagrama de Ocorrências da tabela “Empresta”.



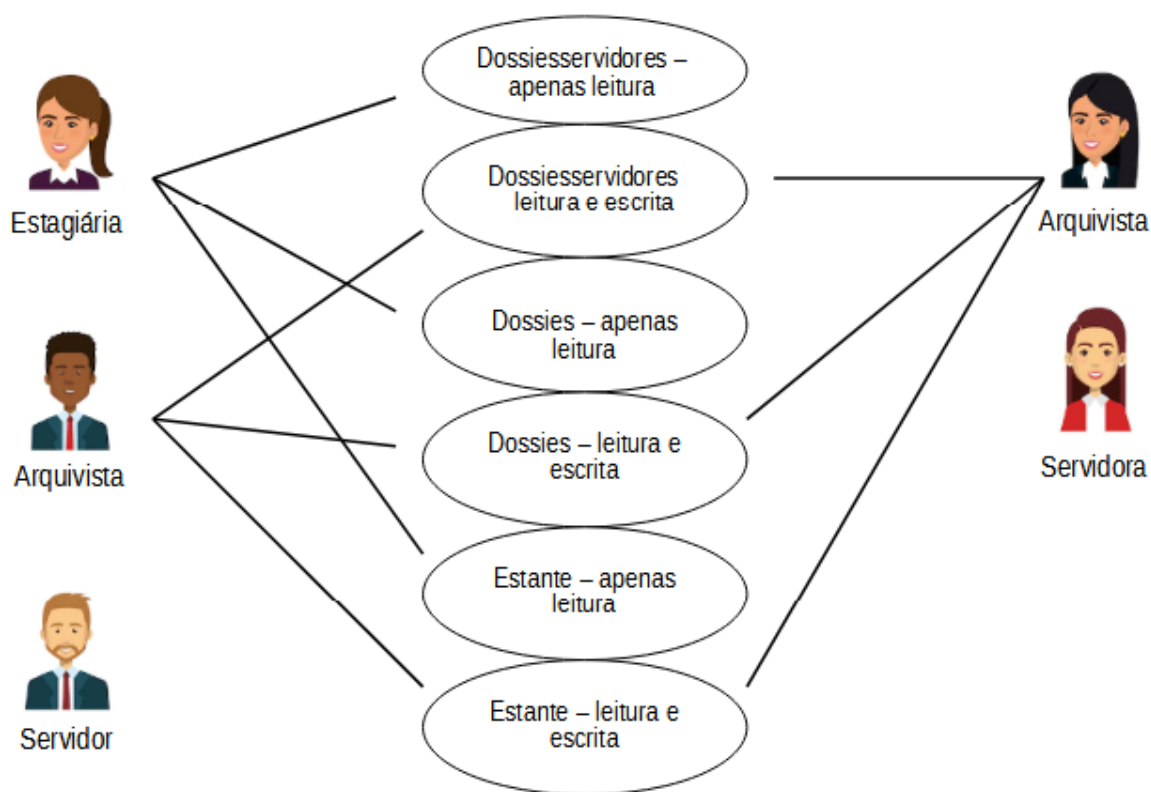
**Fonte:** Elaborada pela autora, 2022.

De acordo com a imagem acima, se pode notar que o dossiê (pasta) pode ser emprestada a vários solicitantes (servidores) ou setores, o que significa dizer que a pasta pode circular pelos setores respeitando é claro, a privacidade do servidor. Cada setor que precisa ter acesso à pasta mediante empréstimo oficial ao setor de arquivo e atendendo aos requisitos que constam na lei de proteção de dados pode requerer 1 (uma) ou mais pastas por vez. Quanto aos diferentes setores, solicitando-as ao mesmo tempo (data/hora), será realizado o empréstimo a demanda mais urgente. Lembrando que, a pasta só poderá servir ao empréstimo seguinte quando retornar ao acervo, de acordo com o seguinte processo: Solicitante1 pede

emprestado ao arquivista o dossiê, surge um Solicitante2 querendo o mesmo dossiê, o dossiê não pode passar de solicitante a solicitante, mas sim deve retornar ao arquivista para que o dossiê possa ser repassado.

Mediante o exposto, tem-se que o relacionamento é classificado como N:N, muitos para muitos. Visto que a segurança é uma forte demanda neste setor, faz-se necessário a implementação de restrições ao acesso do banco de dados da companhia, isso se dará através de logins e senha que estabelecerão quais e como alguns servidores poderão acessar. Pode-se constatar como este esquema ficará muito parecido na prática seguindo o diagrama de caso de uso mostrado na Figura abaixo 38.

**Figura 38** – Diagrama de caso de uso arquivo Companhia Docas da Paraíba.



**Fonte:** Elaborada pela autora, 2022.

O diagrama de caso de uso é uma ferramenta que funciona como uma explicação de um cenário real, uma visão geral dos usuários e suas interações com o sistema, onde por meio do mesmo é possível constatar que terá acesso parcial e total as bases de dados que compõe o banco de dados proposto para o setor da Docas. No modelo exemplificado acima, podemos considerar claramente as



delimitações existentes, no diagrama temos dois arquivistas, com permissíveis para eles que pertencem ao setor de arquivo acesso total ao banco de dados, ambos podem ler, manipular, alterar, adicionar dados. Já quanto a estagiária, é permitido que ela apenas leia a base de dados e/ou localize os documentos quando solicitados, esta restrição foi imposta como uma estratégia de segurança tanto para a organização, demais servidores, profissionais do arquivo e ela mesma, visto que, tal manipulação fornece informações privadas.

Quanto os demais servidores, pode-se notar que ambos não possuem nenhuma designação, nem ao menos ler. Os dois não podem e nem devem interferir em nada quanto o arquivo e a base de dados, o servidor entra no processo de solicitação e deve-se dirigir direto ao arquivista.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após toda a elaboração deste projeto de Banco de dados, seguindo as etapas de projeção e execução das bases de dados concluímos que ofertamos uma proposta legítima de um Banco de Dados relacional para os arquivos permanentes da Companhia Docas da Paraíba – Porto de Cabedelo embasados nas demandas e dificuldades observadas no setor quanto as seguintes dúvidas:

- i) O documento existe e está aqui?
- ii) Com quem está a pasta?
- iii) Ou dúvidas relacionadas à segurança como “quando foram tirados daqui?”.

A começar do objetivo geral que era propor um Banco de Dados para o arquivo da organização somado aos seus objetivos específicos que era criar três bases de dados (dossiesservidores, dossiês e estante) que pudessem contribuir para um maior controle e acesso rápido.

Somando-se aos resultados, parte prática desta monografia, a contribuição teórica fora de fato essencial, dado que, contribuíram de forma aprazível para a construção do referencial teórico. Os materiais utilizados aqui foram tanto da área de Arquivologia quanto da área de Tecnologia da Informação, uma vez que ambas estão presentes no cotidiano social e que podem caminhar juntas em diversos âmbitos, tais como: vida acadêmica, profissional e social.

Empenhou-se em trazer ao máximo a realidade mais fidedigna quanto o arquivo da organização e seus impasses respeitando informações que só concernem a mesma, como dados reais dos servidores, por isso dados hipotéticos foram criados para o preenchimento das bases de dados. Em seguida a criação do banco de dados e todo o estudo envolvendo ambas as ciências, Arquivologia e Tecnologia da Informação é plausível ter em consideração que a implementação do Banco de Dados na Companhia Docas seria um recurso benéfico, vantajoso e eficaz.

Sendo assim, problemas como controle e segurança seriam resolvidos com a implementação, pois o Banco de Dados possui controle de acesso, controle de inferência, de fluxo e criptografia de dados. Ou seja, apenas pessoas específicas acessariam o Banco de Dados proposto para o setor. Perante o esforço, é legal perceber que este trabalho pode acrescentar não apenas para a organização que

teve o Banco de Dados proposto, mas para discentes, docentes, gestores, posto que, ligou-se aqui duas áreas bastante específicas em suas teorias e levantou uma possível solução não só para uma demanda e uma organização, pois outras demandas podem surgir e outras organizações podem conhecer e possivelmente implementar um Banco de Dados e seus benefícios no trato no armazenamento de registros, bem como a sua segurança e integridade.

Considerando ainda, que o banco de dados proposto não funciona como uma ferramenta pensada para o uso exclusivo de gerenciamento de documentos, mas sim para um controle a título de localização, dado que, não é possível acessar o documento em si pelo banco de dados sugere-se também a implementação de um sistema de gerenciamento e de um repositório arquivístico confiável RDC-Arq.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Mauricio Pereira de; MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2000.

ALBUQUERQUE, A. C. de; SOUTO, D. V. B. Acerca do princípio da proveniência: apontamentos conceituais. *ÁGORA: Arquivologia em debate*, [S. l.], v. 23, n. 46, p. 14–44, 2013. Disponível em: [https://agora.emnuvens.com.br/ra/article/view/425\\_](https://agora.emnuvens.com.br/ra/article/view/425_). Acesso em: 7 abr. 2022.

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.

BELLOTTO, H. L. *Arquivos Permanentes: Tratamento documental*. 4 edição. FGV Editora. 2008.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). , Brasília, DF: Senado Federal, 2018.

CÂMARA TÉCNICA DE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS. **Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais**. CONARQ, 2020.

CASSARES, Norma Cianflone; MOI, Claudia. Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas. São Paulo: Arquivo do Estado e Imprensa Oficial, 2000. *apud* OLIVEIRA, Kamila Candeia de. *Ensino de Preservação, Conservação e Restauração de Documentos: Situação dos Cursos de Arquivologia Brasileiros*, João Pessoa, 2016.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ). Câmara Técnica de documentos eletrônicos. **e-ARQ Brasil: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2022.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ). Resolução nº 20/2004 de 16 de julho de 2004. Dispoe sobre a inserção dos documentos digitais em programas de gestão arquivística de documentos dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/resolucoes-do-conarq/resolucao-no-20-de-16-de-julho-de-2004>. Acesso em: 27 jun. 2022.

DEL-MASSO, Maria Cândida Soares; COTTA Maria Amélia de Castro; SANTOS, Marisa Aparecida Pereira. *Ética em Pesquisa Científica: conceitos e finalidades*. São Paulo, UNESP: 2014. Disponível em: [https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/155306/1/unespnead\\_reei1\\_ei\\_d04\\_texto2.pdf](https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/155306/1/unespnead_reei1_ei_d04_texto2.pdf) . Acesso em: 08 jul. 2022.

FRANÇA, Jayme Spinelli et al. *Manual Técnico de Preservação e Conservação*. 3. ed. rev. e aum. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2011.

FRANCESCHINI, Leandro. Técnicas de Sistema e Processamento de Dados I. Professor Rodrigo: Curso Integrado de Informática, 2017. Disponível em: <https://profrodrigo.leandrofranceschini.com.br/tecnicas-de-sistema-e-processamento-de-dados-i/>. Acesso em: 04 Abril 2022.

FREITAS, Marcelde. Sistema de Banco de Dados Relacional. Marcel mesmo, 2011. Disponível em: <http://marcelmesmo.blogspot.com/2011/08/sistema-de-banco-de-dados-relacional.html#.Ykt6aC3MLIU>. Acesso em: 04 Abril 2022.

FREUND, G. P.; SEMBAY, M. J.; MACEDO, D. D. J. Proveniência de dados e segurança da informação: relações interdisciplinares no domínio da ciência da informação. Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação, v. 12 No 3, n. 3, p. 807-825, 2019. DOI: 10.26512/rici.v12.n3.2019.21203 Acesso em: 24 maio 2022.

GONSALVES, Elisa Pereira. Conversas sobre iniciação a pesquisa científica. Campinas: Alinea, 2001. 80 p.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

JARDIM, J. M. “O inferno das boas intenções: legislação e políticas arquivísticas”. In: MATTAR, E. Acesso à Informação e Política de arquivos. Rio de Janeiro, Arquivo Nacional, 2018.

KOBASHI, N. Y.; TÁLAMO, M. F. G. M. Informação: fenômeno e objeto de estudo da sociedade contemporânea. Transinformação, v. 15, n. spe, p. 7-21, 2003. DOI: 10.1590/S0103-37862003000500001 Acesso em: 11 maio 2022.

MATTAR, Eliana. Acesso a Informação e Política de arquivos. Rio de Janeiro, Arquivo Nacional, 2018.

NETO, Francisco Gonçalves Pereira (Redação dada pela Lei nº 13.853, de 2019)a. Diagrama de Entidades e Relacionamentos – DER. E-Knowledge. Disponível em: [http://erealitydatabase.blogspot.com/2008/09/diagramadeentidadeserelacionamentos\\_6861.html](http://erealitydatabase.blogspot.com/2008/09/diagramadeentidadeserelacionamentos_6861.html). Acesso em: 05 Abril 2021.

NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. Caderno de pesquisas em administração, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 1-5, 1996.

ORACLE BRASIL. O que é Segurança de Dados? c2022. Disponível em: <https://www.oracle.com/br/security/database-security/what-is-data-security/#:~:text=1%20Seguran%C3%A7a%20de%20Dados.%20As%20empresas%20devem%20implementar,de%20dados.%20...%204%20Auditorias%20de%20seguran%C3%A7a.%2>. Acesso em: 27 de jun. de 2022.

PAES, Elaine. Diagnóstico da massa documental acumulada no Estado aponta 242,8 mil caixas de arquivo. 2016. Disponível em: <https://www.sad.ms.gov.br/diagnostico-da-massa-documental-acumulada-no-estado-aponta-2428-mil-caixas-de-arquivo/>. Acesso em: 07 Abril 2022.

PARTE 1, Modelo Entidade relacionamento. Resumos de diferentes assuntos que estudo no dia a dia. 2012. Disponível em: <http://resumindoall.blogspot.com/2012/06/modelo-entidade-relacionamento-parte-01.html>. Acesso em: 05 Abril 2022.

PIAZZA, W. F. Uma política de preservação documental. *Ágora*, v. 5, n. 10, p. 35-40, 1989. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/12683>. Acesso em: 07 maio 2022.

Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância, Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia - Universidade Federal Rural de Pernambuco. *Redes de Computadores*. Recife: Acervo Digital EADTEC, 2011. Disponível em: <http://www.ead.ufrpe.br/acervo-digital-eadtec/node/673>. Acesso em: 09 Feb 2022. RS, abril de 2022.

SÃO PAULO, Centro de Pesquisa e Documentação para Formação e Capacitação Profissional da Fundação CASA – SP. *Conservação de Documentos: Higienização e Organização*. São Paulo, 2012-2014.

SILVA, Meira Regilan. *Banco de dados: apostila*. Instituto Federal da Bahia - Campus Ilhéus. 2 Edição, Ilhéus 2014.

SILVA, Sérgio Luís da. *Gestão do conhecimento: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento*, Scielo Brasil, 2004.

SOUSA, R. T. B. de. O arquivista e as políticas públicas de arquivo. In: Congresso Nacional de Arquivologia (II), Porto Alegre – RS, julho de 2006.

VICTORINO, Marcio. *Aprenda 45 funções SQL para se tornar um usuário avançado de Banco de Dados*. Brasília, 2021. *E-book*.