



UNifeob
| ESCOLA DE NEGÓCIOS

2022

PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL



UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS
ESCOLA DE NEGÓCIOS
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL
GESTÃO FINANCEIRA
FISCON

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

NOVEMBRO 2022

UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS
ESCOLA DE NEGÓCIOS
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL
GESTÃO FINANCEIRA
FISCON

MÓDULO MODELAGEM E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Gestão Financeira – Profa. Renata Alencar Marcondes

Programação Orientada a Objeto – Prof. Mauro Glória

Lógica de Programação – Prof. Sidney Gitcoff Telles

Modelagem de Dados – Prof. Max Streicher Vallim

Projeto de Modelagem e Desenvolvimento de Sistemas – Profa Mariângela

Martimbianco Santos

Estudantes:

Alcindo Alan Negrao , RA 22000516

Bruno Cardoso Silva , RA 22000657

Igor Guilherme dos Reis Melo , RA 22000126

Júlio César Godoy Silva , RA 22001748

Luciano De Luca Genovese , RA 22001758

Matheus Souza Pinto , RA 22000502

Talles Ryan Rodrigues Candido , RA 22000061

Monitor:

Caio Grilo da Cunha, RA 22000246

Fábio Luiz Barbosa Filho, RA 22000941

Altair S. Santana Filho, RA: 21000691

SÃO JOÃO DA BOA VISTA,

SP NOVEMBRO 2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
02. DESCRIÇÃO DA EMPRESA	5
3. PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL	6
3.1 GESTÃO FINANCEIRA	6
3.1.1 FLUXO DE CAIXA	7
3.2 PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETO	8
3.2.1 CLASSES E OBJETOS	9
3.2.2 ATRIBUTOS, MÉTODOS, ENCAPSULAMENTO, HERANÇA E POLIMORFISMO.	10
3.2.3 MÉTODOS ESTÁTICOS, PÚBLICOS E PRIVADOS	11
3.3 LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	11
3.3.1 LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO O.O.	12
3.3.2 PROTOTIPAÇÃO	12
3.3.3 TEMPLATE	14
3.4 MODELAGEM DE DADOS	14
3.4.1 MODELO CONCEITUAL	15
3.4.2 MODELO LÓGICO	16
3.4.3 SQL	17
4. CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS	19
ANEXOS	20

1. INTRODUÇÃO

A proposta do Projeto de Extensão, é criar um modelo de fluxo de caixa. A fim de realizar o controle do fluxo de uma empresa, o modelo deve considerar as entradas (recebimentos), saídas (pagamentos) e o controle dos saldos. Deve, além de demonstrar o Fluxo de Caixa realizado, permitir que se faça uma projeção do saldo para o futuro, considerando as entradas e saídas previstas. Esse modelo será a base do projeto e deverá ser implementado, com o apoio das demais unidades de estudo.

O docente Max Streicher Vallim propôs a companhia, Fiscon Contábil, onde o mesmo faz a diretoria, para criarmos e simularmos o projeto empresarial, sua proposta é ajudar as empresas MEI (Microempreendedor individual), no qual essa mesma organização se caracteriza por conter apenas um funcionário ao todo, e por manter seu rendimento anual e mensal abaixo de R\$81.000 e R\$6.750, respectivamente.

Além de auxiliar os micro empresários, o PE pretende orientá-los com o controle de seus rendimentos juntamente com os gastos, facilitando a visualização do usuário do modelo. Também há a ideia de uma projeção do fluxo, tendo como base a unidade de estudos, Gestão Financeira da docente Renata.

02. DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A Fiscon Contabilidade - CNPJ - 48.619.449/0001-69; é um escritório fundado em 1966 por Bronilde Streicher Vallim e dirigido formalmente por Max Streicher Vallim, a maior parte de suas atividades são voltadas à contabilidade, fiscalização e recursos humanos. A empresa é localizada próximo a Igreja Catedral São João Batista, no centro de São João da Boa Vista - SP, Rua Joaquim Valim N° 98. Sua estrutura possui 3 (três) andares, com uma aparência moderna, original e de fácil reconhecimento.

Seus principais concorrentes na área são os demais escritórios de contabilidade localizados na cidade, já o que a diferencia das demais empresas é prestar um serviço personalizado, com um sistema computacional próprio, que se adequa às necessidades dos clientes.

A missão da Fiscon é transformar através da gestão contábil e financeira a forma do empreendedor brasileiro gerir o seu negócio; levar conteúdos relevantes de Contabilidade, Gestão e Empreendedorismo para todo empresário brasileiro que tem a missão de fomentar o crescimento econômico e a transformação do nosso país em uma pátria mais justa e igualitária para todos nós.

3. PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL

Utilizamos todas as unidades de estudo, em nosso andamento do PE, cada uma com suas individualidades que foram úteis para o produto final, todas foram essenciais para a criação do fluxo de caixa.

Gestão Financeira nos deu o primeiro contato, e apresentou o conceito de fluxo de caixa, nos auxiliou para a criação da proposta base.

Programação Orientada a Objeto nos apresentou o conceito de classes e objetos, como uma gaveta, esse processo armazena e organiza os objetos e suas características em uma plataforma web.

Lógica de Programação, essa matéria trabalhou nossos pensamentos lógicos, estimulando o uso da razão para a criação e uso das linguagens de programação.

Modelagem de Dados, outro grande pilar do desenvolvimento, já que nos demonstrou como realizar a criação de um banco de dados SQL, que se mostrou necessário para o armazenamento dos dados do sistema.

3.1 GESTÃO FINANCEIRA

A premissa geral desta matéria é estudar o impacto da inadimplência no fluxo de caixa das empresas, sendo que tem-se como objetivo demonstrar sua importância para a sobrevivência do negócio, estimulando a formação de um senso crítico, por meio de bases concretas e subsídios teóricos, para que se possa obter uma análise mais próxima da realidade e auxílio na melhoria dos cálculos e projeções futuras quanto à inadimplência. Portanto, o fluxo de caixa dos ativos é entendido como composto por três componentes: caixa das operações, despesas de capital e aumento do capital de giro líquido. O caixa operacional refere-se ao fluxo de caixa gerado pelas atividades diárias de produção e vendas de uma empresa.

É necessário conhecer bem todos os processos e áreas do seu negócio, bem como os gastos fixos e variáveis, assim definir as suas prioridades e orçamento mais adequado para

cada setor, e determinar os investimentos que serão feitos para atingir os objetivos pretendidos brevemente ou em um futuro um pouco mais distante.

Sendo essencial para PE, ministrado pela professora Renata com a finalidade de nos entregar uma melhor noção sobre fluxo de caixa, segundo Hayrton (2010), “a gestão financeira é um conjunto de ações e procedimentos administrativos que envolvem o planejamento, a análise e o controle das atividades financeiras da empresa”, essa unidade compôs totalmente a proposta do projeto. Através das aulas que nos foram passadas conseguimos modelar o projeto utilizando dos conhecimentos para criar e gerenciar nosso fluxo de caixa de uma forma correta, demonstrando seu progresso e histórico financeiro.

A matéria de gestão financeira foi a base para nosso projeto, pois sem ela não teríamos conseguido montar nosso projeto, além de nos ensinar a calcular juros simples e compostos, também tivemos uma breve noção de como é que funciona o mercado financeiro. Entendendo o mercado, conseguimos montar e projetar os lucros de uma empresa e ver se nos próximos meses ela vai dar lucro ou prejuízo já que nosso projeto é baseado nisso.

3.1.1 FLUXO DE CAIXA

De acordo com Santi Filho (2002), “fluxo de caixa é a previsão de entradas e saídas de recursos monetários, por um determinado período.” Esse método permite que o gestor financeiro tenha uma visão completa dos recursos disponíveis em sua unidade. Serve como uma ferramenta que permite planejar e gerenciar os recursos financeiros da empresa. Entende-se que a demonstração do fluxo de caixa provê à empresa segurança e orientação na tomada de decisões.

Uma das tarefas mais importantes de um gerente de finanças é o planejamento. Se o planejamento antecipado das atividades não for realizado, o diretor financeiro corre o risco de ser surpreendido, botando a empresa em sérias dificuldades e até mesmo falindo, a vida da empresa. Não deve se aventurar nesse ramo, se expondo ao futuro incerto sem um mínimo de planejamento e controle financeiro. O fluxo de caixa nada mais é que o dinheiro disponível para cobrir as despesas rotineiras e manter o negócio funcionando, controlando a entrada e saída do dinheiro, auxiliando os recebimentos e pagamentos de uma organização.

Também ajuda na análise do histórico da empresa em períodos passados, sendo uma importante ferramenta de gestão quando utilizado para projetar dados de entrada e saída de recursos futuros.

Em outras palavras, por meio do fluxo de caixa, o empresário pode aplicar tais benefícios ao crescimento da empresa e também suprir possíveis imprevistos ou gastos necessários, bem como foi utilizado em nosso projeto, sendo a base de todo o projeto.

A maneira como utilizamos o fluxo de caixa em nosso projeto foi simples, pegamos tudo que a docente Renata passou em aula para nós e fomos montando em nosso site. Como as entradas e saídas, registros dos funcionários e monitoramento do caixa da empresa, e assim a pessoa podendo ver os gastos para o próximo mês e o lucro.

Produzir um de nossa própria autoria, onde conseguimos compreender melhor e realizar o projeto de uma maneira funcional, de acordo com o que nos foi proposto.

3.2 PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETO

A equipe utilizou a Programação Orientada à Objetos no desenvolvimento do projeto e a programação estruturada, utilizando o PHP como linguagem principal.

A programação estruturada é composta por três tipos básicos de estrutura, sequências, condições e repetições, que são utilizadas para processar a entrada do programa alterando os dados, até que a saída esperada seja gerada. Esse tipo de programa surgiu com o intuito de aproximar o manuseio das estruturas de um programa das coisas reais, baseando-se no conceito chave, classes e objetos.

A programação orientada a objeto nos instruiu a programar utilizando métodos POST (Este método é utilizado para enviar dados de formulários, como por exemplo um login ou contato, além disso ele é mais seguro e tem uma capacidade de enviar dados muito maior que o GET.) e GET (O método GET é um dos métodos utilizados para o envio de dados de um formulário web para processamento por um script PHP.) para receber e depositar um valor no nosso banco de dados, tudo isso foi feito através do PHP (linguagem de programação) com isso projetamos nosso projeto quase por inteiro em PHP.



3.2.1 CLASSES E OBJETOS

Uma classe é uma forma de definir um tipo de dado em uma linguagem orientada a objeto. Ela é formada por dados e comportamentos. Objeto é uma instância ou modelo derivado de uma classe. Portanto o objeto é a representação de qualquer coisa, real ou abstrata, do mundo real que irá ser manipulado ou armazenado pelo sistema.

Os objetos podem ser categorizados, agrupados, e uma classe descreve todos objetos de um tipo particular. Utilizamos as classes e objetos em nosso projeto para separar o que vamos receber do banco de dados lógico e racional, sem qualquer uso da emoção para a criação. Cada pessoa define a sequência de passos para fazer o bolo, podendo incluir ou retirar alguns já definidos. Essa lógica se aplica a tudo o que fazemos no dia a dia e muitas vezes não percebemos.

Nas atividades normais, geralmente não prestamos atenção quando seguimos a mesma ordem de tarefas. No entanto, quando se trata de programação, definir os passos do que precisa ser feito é muito importante, pois instruir um computador ainda é muito diferente de instruir uma pessoa.



As classes que criamos e utilizamos foram, usuário, entrada e saída de dados, tipo da empresa. Já em relação aos objetos, são as características recebidas do consumidor, como por exemplo, CNPJ e nome da empresa, seu cadastro único para obter acesso ao site e valor de gastos e ganhos da sua empresa.

3.2.2 ATRIBUTOS, MÉTODOS, ENCAPSULAMENTO, HERANÇA E POLIMORFISMO.

Formalmente, um atributo é uma função que mapeia um conjunto de entidades em um domínio. Portanto, toda entidade é descrita por um conjunto de pares (atributo, valor do atributo), sendo um par para cada atributo do conjunto de entidades.

Métodos definem o comportamento a ser exibido pelas instâncias da classe associada no tempo de execução do programa.

Métodos possuem a propriedade especial que em tempo de execução, possuem acesso aos dados armazenados em uma instância da classe (ou instância de classe, ou objeto de classe ou objeto) que estão associados e são, desta forma, capazes de controlar o estado da instância.

Encapsulamento vem de encapsular, que em programação orientada a objetos significa separar o programa em partes, o mais isolado possível. A ideia é tornar o software mais flexível, fácil de modificar e de criar novas implementações. O Encapsulamento serve para controlar o acesso aos atributos e métodos de uma classe.

Polimorfismo é a capacidade de um objeto poder ser referenciado de várias formas. (polimorfismo não quer dizer que o objeto fica se transformando, muito pelo contrário, um objeto nasce de um tipo e morre daquele tipo, o que pode mudar é a maneira como nos referimos a ele).

3.2.3 MÉTODOS ESTÁTICOS, PÚBLICOS E PRIVADOS

Métodos estáticos atuam como métodos globais que executam um procedimento ou modificam os valores das variáveis globais utilizadas pela aplicação que contém apenas um valor para toda a aplicação, visto que se estivessem no escopo da instância (Objeto) se o objeto fosse Se esses valores forem criados mais de uma vez, eles podem diferir de objeto para objeto, e o procedimento pode diferir de objeto para objeto quando for necessário apenas um valor para uma variável ou apenas um determinado procedimento para toda a aplicação. Métodos estáticos podem ser declarados fora do escopo das classes. Era isso que determinava como os tipos de variáveis, métodos, classes e interfaces eram estruturados e armazenados na memória.

Método estático é usado para definir que um atributo em uma classe é estático. Significa que ele pertence à classe e não a uma instância, e por isso pode ser acessada sem ser instanciada em um novo objeto.

Uma declaração pública pode ser acessada em qualquer lugar do programa e por qualquer entidade que possa visualizar a classe a que ela pertence.

Eles já são definidos e não podem ser acessados por nenhuma classe. Eles se aplicam a classes, somente por seus métodos e atributos.

Utilizamos os métodos `public` e `private` para diferentes ações e funções, sendo poucas `public`, como CNPJ, nome e localização, já os métodos `private` foram utilizados para informações mais sigilosas, como valores de entradas e saídas da empresa e dados pessoais de usuários.

3.3 LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

A lógica de programação, apresentada por Sidney, orienta-nos a ter um olhar mais racional na hora de programar, utilizando o mínimo de emoções e sentimentos para a criação, conforme Edsger W. Dijkstra diz, "a arte de programar consiste em organizar e dominar a complexidade." Quando há a necessidade de desenvolver um programa ou rotina para o computador executar, precisamos ter clareza sobre a sequência que precisa ser seguida para alcançar o resultado esperado. Esse encadeamento lógico na programação é chamado de lógica de programação.

Fora isso, a lógica de programação nos ensinou a pensar de uma forma diferente como exemplo um Array, pode ter um valor de 10 mas o compilador só compreende que ele começa no 0 e vai até 9, diferente de nós que vamos sempre começar no 1 e terminar no 10, mas o valor dele é o mesmo para gente e para o computador. Isso é a capacidade de entender a programação e como ela vai funcionar nos códigos.

Com a lógica de programação conseguimos criar nosso projeto como um bolo, separando em partes, o que era necessário ser feito, comandando os códigos de forma ordenada e orientada, assim baseando nosso projeto com lógica e racionalidade.

3.3.1 LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO O.O.

A lógica de programação ensinada por Sidney tem como o pré-requisito para praticamente todas as linguagens de programação, tecnologias web e/ou desktop, que se utilizam de orientação a objetos.

Também conhecida pela sigla POO ou Modelagem Orientada ao Objeto, é um modelo de projeto e programação de software baseado na abstração digital do mundo real, através da composição e interação entre diversas unidades chamadas de 'objetos' e as classes, representando objetos reais contendo identidade, propriedades e métodos.

Para entender mais sobre o assunto, um objeto é tudo que podemos utilizar a favor no nosso dia a dia, com isso já conseguimos programar uma calculadora e fazer contas utilizando nosso programa. Então com esse tipo de programação conseguimos replicar um objeto em nosso site como fizemos neste projeto.

3.3.2 PROTOTIPAÇÃO

A prototipação é uma forma de visualizar a sua ideia antes mesmo de tirá-la do papel. Ela é de extrema importância para startups, uma vez que evita maiores gastos no desenvolvimento. Então a prototipação busca simular a experiência do usuário com a solução final e mostrar como serão as funcionalidades.

Há diversos modelos de prototipação rápida e níveis de fidelidade. Um protótipo pode ser desde um desenho na folha de papel, até algo elaborado em software especializado, e mais parecido com a solução final.

A prototipação começou com o banco de dados usando o MYSQL com auxílio do professor Max e depois o template foi criado com a função de ser a parte visual do projeto, sendo uma maneira fácil do cliente visualizar o produto. Com isso apresentando para o docente Max e ele aprovando o protótipo, começamos a modelagem relacional e partimos para a construção do site.

3.3.3 TEMPLATE

Segundo o Professor Márcio Sarroglia Pinho, “templates são uma alternativa à sobrecarga de funções, quando estas envolvem lógicas de programas e operações idênticas para vários tipos de dados.” Esse conceito foi apresentado pelo docente Sidney, o uso de templates permite ao desenvolvedor a implementação rápida de um único código para uma determinada função. Nosso template é utilizado como o principal método de visualização do banco de dados e afins, utilizando a plataforma web conseguimos entregar um sistema funcional.

Tentamos por muito tempo utilizar um template já existente que continha gráficos, informações sobre finanças, entretanto acabamos abandonando a ideia, devido a complexidade e desorganização, por fim resolvemos produzir um de nossa própria autoria, onde conseguimos compreender melhor e realizar o projeto de uma maneira funcional, de acordo com o que nos foi proposto.

Mas como um modelo de template one page (uma página), que utilizamos para colocar informações adicionais sobre a empresas, pessoas que nela trabalham e

3.4 MODELAGEM DE DADOS

A modelagem de dados é uma etapa importante e essencial em qualquer projeto de desenvolvimento ou manutenção de software.

Escrito por Jonathan Lamim, “modelagem de dados é a atividade de especificação das estruturas de dados e regras de negócio necessárias para suportar uma área de negócios. Representa um conjunto de requerimentos de informações de negócio. É uma parte importante do desenho de um sistema de informação”, também é o ato de explorar estruturas orientadas a dados. Como outros artefatos de modelagem, modelos de dados podem ser usados para uma variedade de propósitos, desde modelos conceituais de alto nível até modelos físicos de dados. Do ponto de vista de um desenvolvedor atuando no paradigma orientado a objetos, modelagem de dados é conceitualmente similar à modelagem de classes.

Com a modelagem de dados identificamos tipos de entidades da mesma forma que na modelagem de classes identificamos classes. Atributos de dados são associados a tipos de entidades, exatamente como associados atributos e operações às classes. Existem associações entre entidades, similar às associações entre classes – relacionamento, herança, composição e agregação são todos conceitos aplicáveis em modelagem de dados.

Já com o modelo de dados podemos apenas explorar o aspecto dado. Por causa desse foco, projetistas de dados tendem a serem melhores em identificar os dados “corretos” em uma aplicação do que modeladores de objetos. No entanto, algumas pessoas modelam métodos de banco de dados (stored procedures, stored functions e triggers) quando estão realizando a modelagem física dos dados.

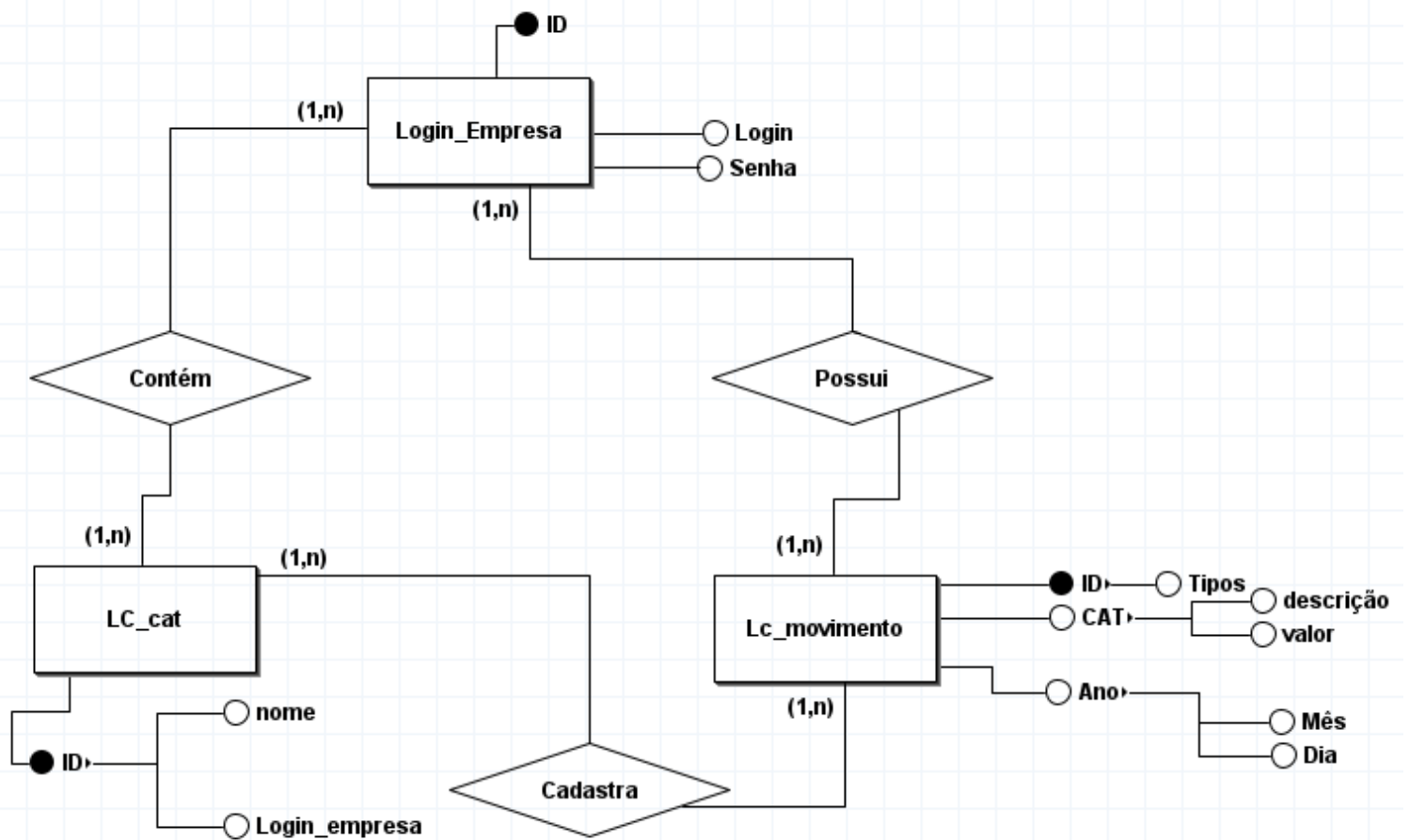
3.4.1 MODELO CONCEITUAL

Um modelo conceitual de dados é um modelo de dados de alto nível. Sua principal finalidade é capturar os requisitos de informação e regras de negócio sob o ponto de vista do negócio. Ou seja, é um modelo que não sofre interferência de fatores tecnológicos e fatores de projeto em sua construção.

O modelo conceitual acima consiste basicamente no banco de dados que o sistema precisará para operar de acordo com todos os pré-requisitos da aplicação para o cliente tendo como base principal as relações lógicas vinculadas a ele, focadas no processo envolvido na entrega do produto ao cliente.

A partir desse modelo, foi possível desenvolver o modelo lógico, também cabido nas aulas de Modelagem de Dados, em que define o banco de dados no nível do sistema gerenciador de banco de dados (SGBD), que é o software utilizado para estruturar o banco de dados. em um sistema eletrônico.

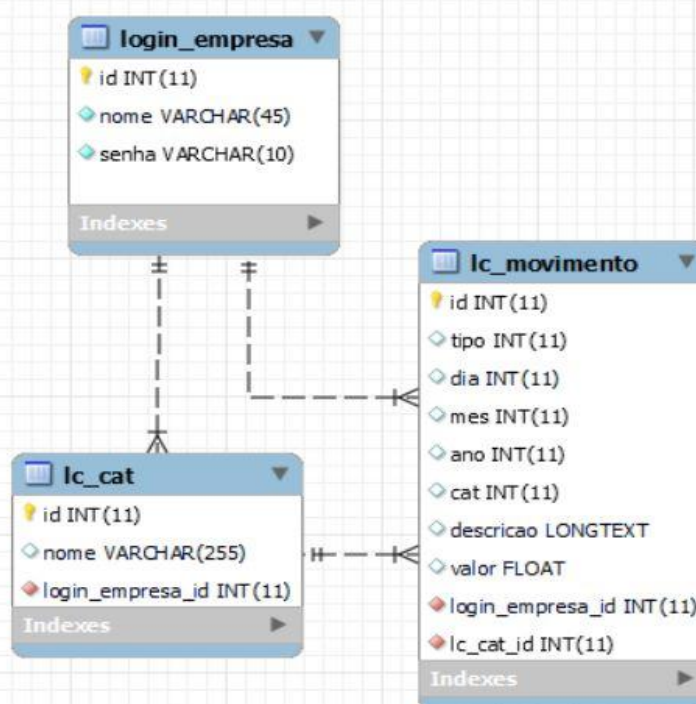
O BRMODELO que foi a plataforma que utilizamos para a construir o banco de dados relacional, foi de o mais básico para fazer apenas com três tabelas, uma para empresa, saídas e entradas de dados e o tipo de gasto e lucro que tivemos. Mas depois disso fizemos uma alteração e a tabela da empresa foi substituída apenas por CNPJ, Nome, Login e senha que ela iria usar para entrar no site.



3.4.2 MODELO LÓGICO

A modelagem conceitual baseia-se no mais alto nível e deve ser usada para envolver o cliente, pois o foco aqui é discutir os aspectos do negócio do cliente e não da tecnologia. Os exemplos de modelagem de dados vistos pelo modelo conceitual são mais fáceis de compreender, já que não há limitações ou aplicação de tecnologia específica. O diagrama de dados que deve ser construído aqui é o Diagrama de Entidade e Relacionamento, onde deverão ser identificadas todas as entidades e os relacionamentos entre elas. Este diagrama é a chave para a compreensão do modelo conceitual de dados.

Nosso modelo lógico, foi praticamente a cópia do modelo conceitual, e utilizando a plataforma MYSQL WORKBENCH para construir nosso banco de dados, nela são as 3 tabelas citadas no modelo conceitual, mas diferente daquelas essa podemos colocar dados e valores e também ligar ela com o sistema de login e gastos e entradas, assim virando um banco de dados para a nossa empresa.



3.4.3 SQL

SQL, ministrado pelo docente Max Streicher Vallim, a linguagem SQL (Structured Query Language), ou (Linguagem de Consulta Estruturada) , em português. Resumidamente é utilizada em bancos de dados, como exemplo utilizamos o programa WORKBENCH 8.0 para a construção de nosso banco. Mas há outros além do WORKBENCH, um que está vindo grande no mercado é o MARIADB E MONGODB. Atualmente a linguagem SQL é utilizada por grande parte das empresas como Netflix, Amazon, Uber, Google, etc...

A programação SQL foi usada para analisar e executar tarefas em tabelas, principalmente através dos comandos, inserir ('insert'), pesquisar ('search'), atualizar ('update') e excluir ('delete'). Porém, isso não significa que o SQL não possa fazer coisas mais avançadas, como escrever queries (comandos de consulta) com múltiplas informações.

4. CONCLUSÃO

Neste semestre nos foi proposto o desafio de criar um sistema de gestão financeira, especificamente um fluxo de caixa para pequenos e médios negócios, com a finalidade de entregar um produto final onde qualquer simples produtor possa controlar suas entradas e saídas de capital da empresa.

Passamos por várias etapas, primeiro com apenas modelos simples e sem sentido, que foram evoluindo, com ajuda das unidades de estudo, Gestão Financeira, Programação Orientada à Objeto, Lógica de Programação e Modelagem de Dados, que foram essenciais para o desenvolvimento desde o início.

Adquirimos muitos conhecimentos, como gerenciar e organizar um projeto de nível profissional, sendo assim, separamos as funções para obter o melhor desempenho possível, utilizando ao máximo as capacidades de cada integrante da equipe.

Acreditamos que completamos e entregamos um projeto limpo, funcional e de acordo com a proposta que nos foi apresentada, por mais difícil que possa parecer, concluímos com êxito todos os pontos necessários.

REFERÊNCIAS

FILHO, Santi (2002). **Fluxo de Caixa**. Disponível em: semanaacademica.org.br. Acesso em: 10 de out. às 21:26. 2022.

HAYRTON (2010). **Gestão Financeira**. Disponível em: revistaconexao.aems.edu.br. Acesso em: 18 de out. às 20:09. 2022.

DIJKSTRA, Edsger W. **Lógica de Programação**. Disponível em: eufacoprogramas.com, Acesso em: 18 de out. às 20:10. 2022.

LAMIN, Jonathan. **Modelagem de Dados**. Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br>. Acesso em 18 de out. às 20:26. 2022.

PINHO, Márcio Sarroglia. **Template**. Disponível em: <https://www.inf.pucrs.br>. Acesso 18 de out. às 20:24. 2022.