

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
PUC Minas Virtual
Pós-graduação *Lato Sensu* em Engenharia de *Software*

Projeto Integrado

Relatório Técnico

Bora Lá

Larissa de Barros Estevão

Volta Redonda
Agosto/2023

Projeto Integrado

Sumário

Projeto Integrado	2
1. Cronograma de Trabalho	3
2. Introdução	4
3. Definição Conceitual da Solução	5
3.1 Diagrama de Casos de Uso	5
3.2 Requisitos Funcionais	6
3.3 Requisitos Não-funcionais	7
4. Protótipo Navegável do Sistema	8
5. Diagrama de Classes de Domínio	9
6. Arquitetura da Solução.....	10
6.1 Padrão Arquitetural	10
6.2 C4 model - Diagrama de Contexto.....	10
7. Frameworks de Trabalho	11
8. Estrutura Base do Front End.....	12
9. Modelo Relacional ou Projeto de Banco de Dados NoSQL	17
10. Plano de Testes	17
11. Apropriação de Horas no Projeto	19
12. Código da Aplicação	21
13. Avaliação Retrospectiva.....	21
13.1 Objetivos Estimados	21
13.2 Objetivos Alcançados.....	21
13.2 Lições aprendidas	22
14. Referências.....	22

1. Cronograma de Trabalho

Datas		Atividade / Tarefa	Produto / Resultado
De	Até		
24/05/2023	24/05/2023	1. Planejar atividades	Cronograma
25/05/2023	26/05/2023	2. Contextualização do trabalho	Texto de introdução do trabalho
29/05/2023	30/05/2023	3. Desenvolver diagrama de casos de uso	Diagrama de casos de uso
31/05/2023	01/06/2023	4. Levantamento de requisitos funcionais	Requisitos funcionais
02/06/2023	03/06/2023	5. Levantamento de requisitos não-funcionais	Requisitos não-funcionais
05/06/2023	07/06/2023	6. Desenvolver protótipo navegável do sistema	Link do protótipo navegável do sistema
08/06/2023	09/06/2023	7. Desenvolver diagrama de classes de domínio	Diagrama de classes de domínio
01/07/2023	02/07/2023	8. Definição do padrão arquitetural	Padrão arquitetural
03/07/2023	04/07/2023	9. Desenvolver diagrama de contexto	Diagrama de contexto
05/07/2023	06/07/2023	10. Definir frameworks e tecnologias usadas	Frameworks e tecnologias usadas
07/07/2023	17/07/2023	11. Desenvolver layout mestre e menu do sistema	Estrutura base do front-end
18/07/2023	20/07/2023	12. Desenvolver modelo relacional do sistema	Modelo relacional
21/07/2023	22/07/2023	13. Desenvolver plano de testes	Plano de testes
23/07/2023	09/08/2023	14. Desenvolvimento de uma funcionalidade	Código da aplicação
10/08/2023	11/08/2023	15. Gravar vídeo de apresentação	Link para o vídeo de apresentação do projeto
12/08/2023	13/08/2023	16. Realizar a avaliação do processo de desenvolvimento do trabalho	Avaliação retrospectiva

2. Introdução

Segundo o ministério do turismo (Portal do Ministério do Turismo, 2023), a busca no Google por pacotes de viagens cresceu mais de 500% de abril de 2022 a abril de 2023. Foram analisados cerca de 2,4 milhões de buscas por termos relacionados ao turismo. De acordo com o co-fundador do ViajaNet, Bob Rossato (Portal Panrotas, 2023), esse crescimento é o reflexo do custo-benefício que os pacotes oferecem, além de sair mais barato, tem a segurança e tranquilidade na hora de aproveitar a viagem e a comodidade de ter tudo incluso em um só lugar, além de uma cobrança única, que acaba oferecendo melhores formas de pagamento.

Durante a pandemia, se intensificou a elaboração de pacotes de viagens, com promoções para viagens posteriores e com a flexibilização foi possível voltar a viajar, tomando os cuidados necessários e ainda com bons preços e pacotes de viagens promocionais.

No cenário pós-pandemia, ficou claro o aumento de compras online, de acordo com o relatório Quatro Mudanças Fundamentais em Publicidade e Mídia (Redação Dinheiro em Dia, 2022), divulgado pela plataforma de software DoubleVerify, na América Latina, 65% dos entrevistados relatam comprar mais online do que antes da pandemia. Correlacionando esse dado com o aumento da procura por pacotes de viagens, fica claro a necessidade de um portal confiável para a venda do mesmo.

Com o crescimento da oferta desses pacotes também vem a necessidade de organização, bem como seu pagamento, passageiros, hotel, ônibus etc. Aceitar formas de pagamentos mais interessantes e aumentar o engajamento das viagens, ter fácil acesso a lista de passageiros, como o status de pagamento e contatos. Nem sempre a empresa/guia tem recursos para ter um portal próprio, sendo obrigados a fazer a organização de forma manual.

Com essa demanda no mercado, o projeto Bora Lá visa suprir essa necessidade, aumentando a credibilidade das empresas e guias, passando mais segurança ao passageiro ao comprar um pacote. Com a utilização de ferramentas adequadas, a empresa/guia terá maior controle das viagens e passeios realizados, diminuindo a chances de erros e inadimplência dos passageiros, uma vez que o pagamento será realizado pela aplicação.

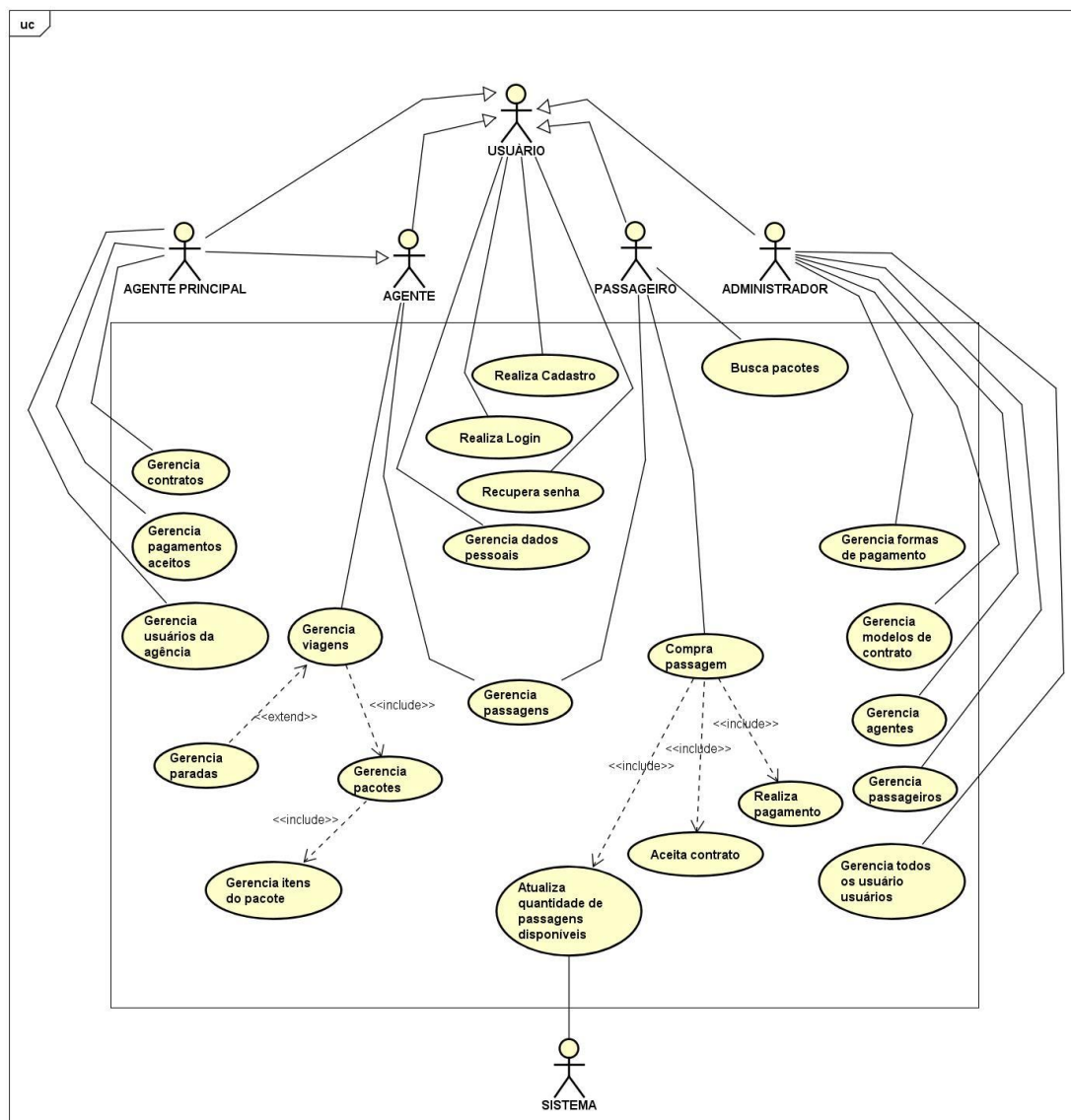
O objetivo desse trabalho é detalhar o projeto de uma aplicação voltada para empresas/guias de viagens e passeios, que não possuem um portal próprio.

Tem como objetivos específicos:

- Ajudar o crescimento e recuperação do setor de turismo;
- Trazer confiabilidade para os consumidores em comprar pacotes de viagens online, sem medo perder o dinheiro em golpe;
- Fornecer um portal de fácil utilização às agências e agentes independentes de viagens, para a venda de pacotes de promocionais.

3. Definição Conceitual da Solução

3.1 Diagrama de Casos de Uso



3.2 Requisitos Funcionais

ID	Descrição Resumida	Dificuldade (B/M/A)*	Prioridade (B/M/A)*
RF01	Os usuários tipos agente e passageiro deve se auto cadastrar no sistema.	B	A
RF02	O usuário tipo passageiro deve poder realizar o login social.	M	A
RF03	Todos os usuários podem recuperar a senha através do email.	B	B
RF04	Todos os usuários podem gerenciar seus dados pessoais.	B	B
RF05	O usuário administrador deve gerenciar as formas de pagamento aceitas na plataforma, configurando a mesma.	A	M
RF06	O usuário administrador deve gerenciar os modelos de contratos da plataforma.	B	M
RF07	O usuário administrador deve gerenciar todos os usuários da plataforma, podendo bloquear e desbloquear.	B	M
RF08	O usuário administrador deve gerenciar os passageiros e os agentes.	M	M
RF09	O usuário passageiro deve buscar os pacotes oferecidos de forma assertiva.	A	A
RF10	O usuário passageiro deve comprar passagens, aceitando o contrato e realizando o pagamento.	A	A
RF11	O usuário passageiro gerencia suas passagens compradas, podendo imprimi-las.	A	M
RF12	O usuário agente principal deve gerenciar os contratos da agencia.	B	M
RF13	O usuário agente principal deve gerenciar os meios de pagamentos aceitos.	B	M

RF14	O usuário agente principal deve gerenciar os usuários agentes vinculados a agencia.	M	M
RF15	Os usuários agentes devem gerenciar as viagens, assim como duas paradas, seus pacotes e itens inclusos no pacote.	A	A
RF16	Os usuários agentes devem gerenciar as passagens compradas de suas viagens, podendo aprovar o pagamento da mesma.	M	A

* B = Baixa, M = Média, A = Alta.

3.3 *Requisitos Não-funcionais*

ID	Descrição	Prioridade B/M/A
RNF01	O sistema deve ser desenvolvido com mobile first, pensado primeiramente para dispositivos móveis e se adaptar em telas maiores.	A
RNF02	O sistema deve otimizar o SEO do conteúdo do site, garantido melhor ranqueamento nas pesquisas do Google.	A
RNF03	O sistema deve garantir a segurança das senhas dos usuários, criptografando-as ao serem inseridas no banco de dados.	A
RNF04	O sistema deve processar as buscas pelos pacotes de viagem em, no máximo, 10 segundos, levando em consideração o uso da rede 3G e 4G.	M
RNF05	O sistema deve ser dimensionado para suportar, pelo menos, 100 usuários conectados simultaneamente.	B
RNF06	Deve ser gerado todo o log de sistema, gravando o usuário e data que foi feito toda criação, alteração e exclusão do conteúdo do portal.	A

RNF07	O acesso a impressão da passagem comprada, deverá ter um layout intuitivo, com QRCode e chave para verificação no embarque.	A
RNF08	O passageiro deve ter a opção de fazer login social utilizando o Google.	A
RNF09	Quando o passageiro realizar a compra de uma passagem, o sistema automaticamente atualiza a quantidade disponível no pacote comprado.	A
RNF10	Quando o usuário administrativo bloquear um agente, todos os usuários vinculados a ele devem ser bloqueados.	A

* B = Baixa, M = Média, A = Alta.

4. Protótipo Navegável do Sistema

Protótipo navegável (é melhor visualizado no celular)

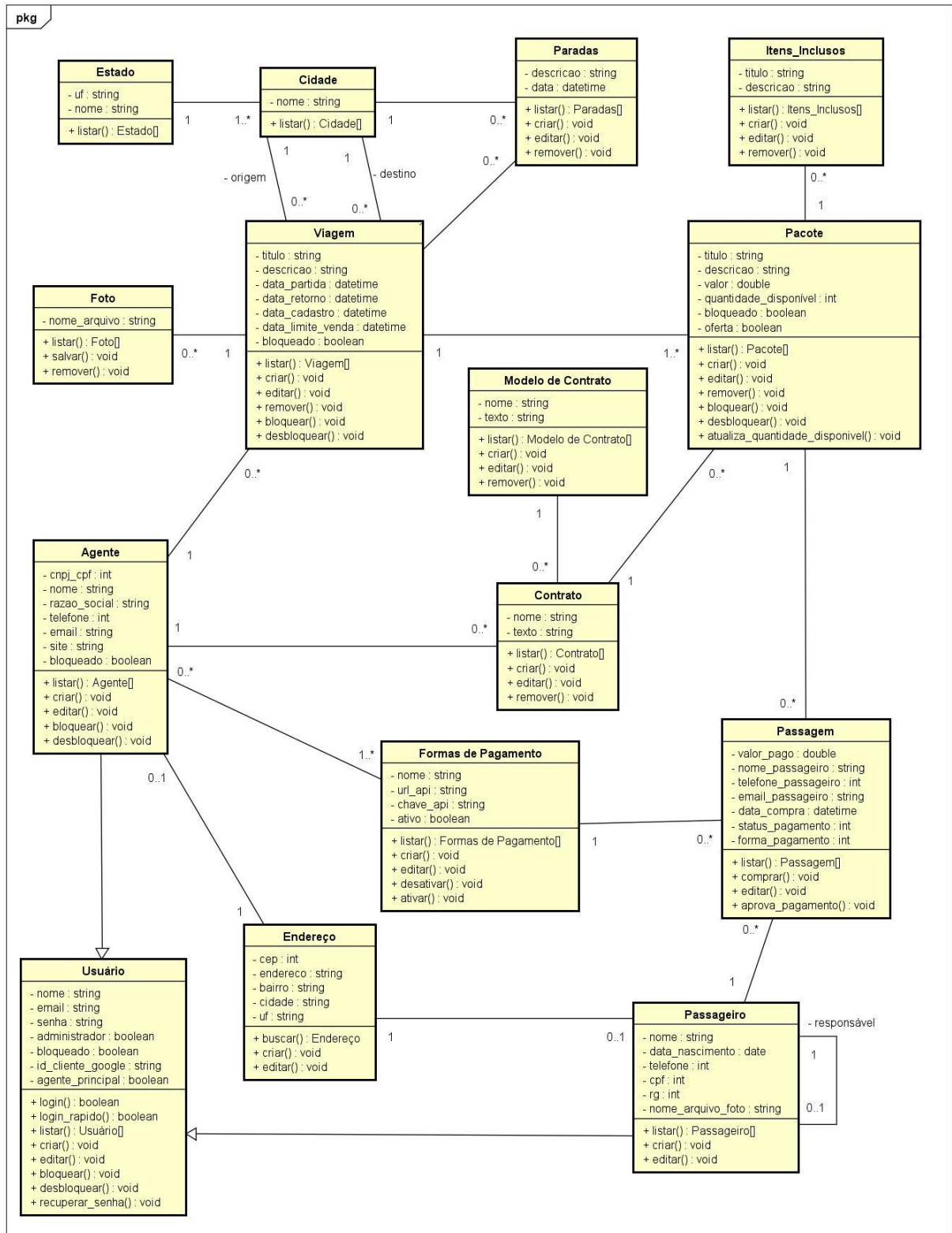
<https://tinyurl.com/4scbsyda>



Vídeo do protótipo navegável

<https://youtu.be/EKytjKcgOb8>

5. Diagrama de Classes de Domínio



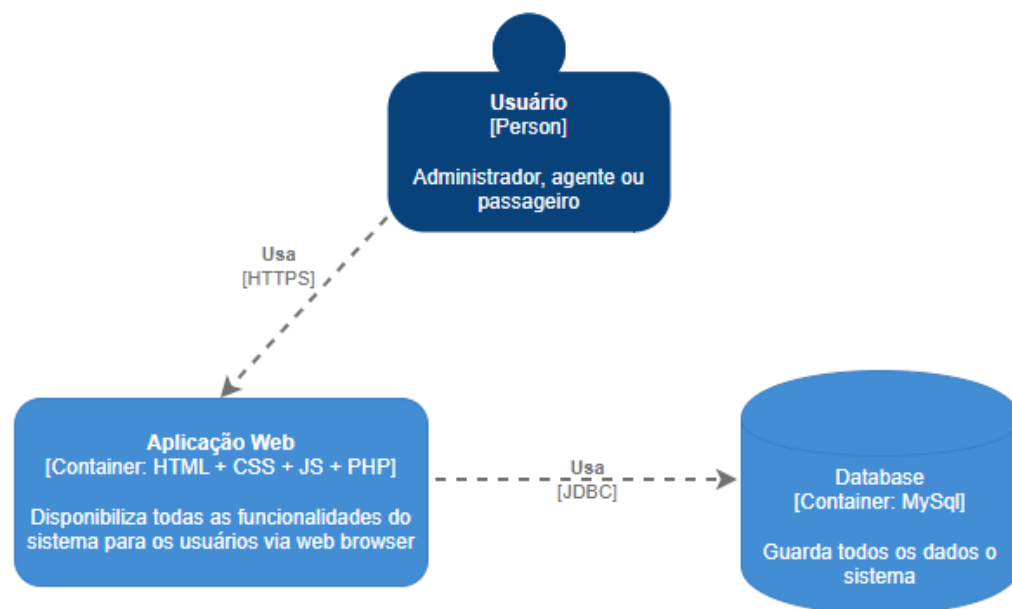
6. Arquitetura da Solução

6.1 Padrão Arquitetural

Neste projeto será usado o padrão arquitetural MVC (Model-View-Controller).

Nesse padrão arquitetural as responsabilidades são divididas em 3 camadas, Modelo (Model), Visualização (View) e Controlador (Controller). O Modelo gerencia um ou mais elementos de dados e contém a lógica de negócio, a Visualização exibe as informações para o usuário e o controlador interpreta as entradas enviadas pelo usuário e gerência as interações entre o Modelo e visualização.

6.2 C4 model - Diagrama de Contexto



O usuário acessa a Aplicação Web pelo browser, onde tem acesso a todas as funcionalidades do sistema. A aplicação (front-end + back-end) contém todas as regras de negócio e se comunica com o banco de dados (MySQL), onde é guardado todos os dados do sistema.

7. Frameworks de Trabalho

Frontend:

- HTML5, linguagem de marcação que serve para dar significado e estrutura ao conteúdo web.
- CSS3, linguagem de folha de estilos, que tem o papel de tornar uma página apresentável na web.
- JavaScript, linguagem de programação de comportamento que permite a criação de conteúdos dinâmicos.
- Jquery 3.7, biblioteca JavaScript que permite a interação dinâmica com páginas em HTML.
- jQuery UI, coleção de widgets, efeitos visuais animados e temas implementados com jQuery, CSS e HTML.
- Bootstrap 5.2, framework de código-fonte aberto para desenvolvimento de componentes de interface para sites e aplicações web.

Backend:

- PHP 7.3, linguagem para o desenvolvimento de aplicações no lado do servidor.

Data Base:

- MySQL 5, um banco de dados relacional, que utiliza a linguagem SQL como interface para armazenar dados estruturados.

8. Estrutura Base do Front End

BORA LÁ

INÍCIO

SOBRE

MINHAS PASSAGENS

ADMINISTRE SUA CONTA

CONTATO

Partida

Destino


Ida

Volta

BUSCAR



EMPODERE-SE
viaje para o mundo

BORA LÁ

INÍCIO

SOBRE

MINHAS PASSAGENS

ADMINISTRE SUA CONTA

CONTATO

Volta Redonda - RJ

Rio de Janeiro - RJ


07/09/2023

07/09/2023

BUSCAR



Cristo Redentor x Pão de açúcar x Urca

BORA LÁ

INÍCIO

SOBRE

MINHAS PASSAGENS

ADMINISTRE SUA CONTA

CONTATO

Volta Redonda - RJ

Rio de Janeiro - RJ

10/09/2023

10/09/2023

BUSCAR

Nenhuma viagem encontrada!

Copyright © 2023 Bora Lá

17:34

50

192.168.29.10/borala

1

BORA LÁ

Partida

Destino

Ida

Volta

BUSCAR PACOTE DOS SONHOS



EMPODERE-SE

viaje para o mundo



Cristo Redentor x Pão de açúcar x Urca

Por Aline Raquel

Partindo de Volta Redonda - RJ



15:58

24.199.98.61

3

BORA LÁ


Volta Redonda - RJ

Rio de Janeiro - RJ

07/09/2023

07/09/2023

BUSCAR PACOTE DOS SONHOS



Cristo Redentor x Pão de açúcar x Urca

Por Aline Raquel Tour

Partindo de Volta Redonda - RJ

Saída 07/09/2023 07:00 | Volta 07/09/2023 20:30

Só restam 3 passagens!

A partir de

R\$ 199

em até 12x

16:01 16:01 24.199.98.61

BORA LÁ

Volta Redonda - RJ

Rio de Janeiro - RJ

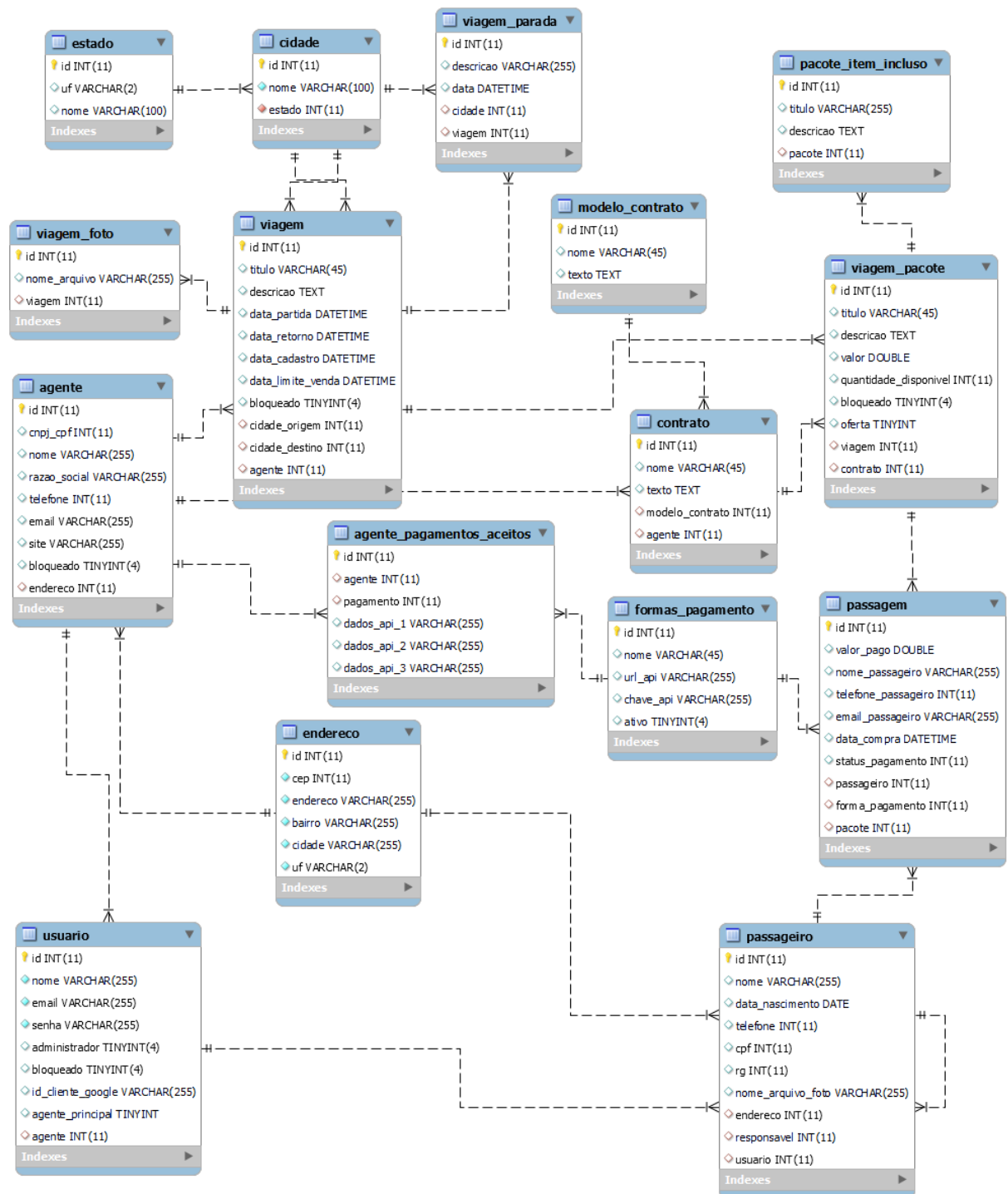
10/09/2023 10/09/2013

BUSCAR PACOTE DOS SONHOS

Nenhuma viagem encontrada!

Copyright © 2023 Bora Lá

9. Modelo Relacional ou Projeto de Banco de Dados NoSQL



10. Plano de Testes

	Caso de uso	Objetivo do caso de teste	Entradas	Resultados esperados
1	Realiza Cadastro	Validar o cadastro de usuário	Nome: Larissa de Barros Estevão Nascimento: 02/11/1991 Telefone: (24) 99272-1813 CPF: 102.318.887-24 RG: CEP: 27281-680 Endereço: Rua José Alves Pereira, 335 Bairro: Vila Mury Cidade: Volta Redonda UF: RJ Email: larissabarrose@gmail.com Senha: a1b2c3 Confirmar senha: a1b2c3	Cadastro inserido com sucesso
2		Mostrar mensagem de erro ao inserir dados incorretos	Nome: Larissa de Barros Estevão Nascimento: 02/11/1991 Telefone: (24) 99272-1813 CPF: 102.318.887-24 RG: CEP: 27281-680 Endereço: Rua José Alves Pereira, 335 Bairro: Vila Mury Cidade: Volta Redonda UF: RJ Email: larissabarrose Senha: a1b2c3 Confirmar senha: a1b2c3	Mensagem de erro informando "email inválido"
3	Realiza Login	Logar no sistema	Email: larissabarrose@gmail.com Senha: a1b2c3	Redirecionar para página de busca de pacotes, com a sessão de usuário criada

4		Mostrar mensagem de erro	Email: larissabarrose@gmail.com Senha: abc	Mostrar mensagem de email e/ou senha incorreta
5	Compra Passagem	Validar a compra de passagem, com aceite de contrato e pagamento realizado	Marcar o campo “li e aceito os termos do contrato” Clicar em “Realizar pagamento”	Redirecionar para página com o status da compra
6		Mostrar mensagem de erro	Não marcar o campo “li e aceito os termos do contrato” Clicar em “Realizar pagamento”	Mostra mensagem de “é preciso aceitar os termos do contrato”
7	Busca Pacotes	Buscar os pacotes com os dados do filtro	Partida: Volta Redonda - RJ Destino: Rio de Janeiro - RJ Ida: 07/09/2023 Volta: 07/09/2023	Mostrar as viagens achadas a partir do filtro
8		Não encontrar nenhum pacote	Partida: Volta Redonda - RJ Destino: Rio de Janeiro - RJ Ida: 10/09/2023 Volta: 10/09/2023	Mostram mensagem de “nenhuma viagem encontrada”

11. Apropriação de Horas no Projeto

Histórico de apropriação de horas		
Data do registro	Atividade	Quantidade de horas
24/05/2023	Cronograma	4
25/05/2023	Texto de introdução do trabalho	3
26/05/2023	Texto de introdução do trabalho	2
29/05/2023	Diagrama de casos de uso	2
30/05/2023	Diagrama de casos de uso	3
31/05/2023	Diagrama de casos de uso	2
02/06/2023	Requisitos funcionais	3
01/06/2023	Requisitos não-funcionais	2
02/06/2023	Protótipo navegável do sistema	3
05/06/2023	Protótipo navegável do sistema	3

06/06/2023	Protótipo navegável do sistema	3
07/06/2023	Protótipo navegável do sistema	2
08/06/2023	Diagrama de classes de domínio	2
09/06/2023	Diagrama de classes de domínio	1
10/06/2023	Diagrama de classes de domínio	1
12/06/2023	Definição do Padrão Arquitetural	1
20/06/2023	Definição dos frameworks e tecnologias usadas	1
12/07/2023	Desenvolver modelo relacional do sistema	2
13/07/2023	Desenvolver modelo relacional do sistema	3
15/07/2023	Desenvolver modelo relacional do sistema	1
20/07/2023	Correções da etapa 1	2
21/07/2023	Correções da etapa 1	3
31/07/2023	Correções da etapa 1	4
02/08/2023	Desenvolvimento da avaliação retrospectiva	2
03/08/2023	Desenvolvimento do plano de testes	2
03/08/2023	Desenvolvimento do diagrama de contexto	2
04/08/2023	Desenvolvimento do layout mestre e menu	5
05/08/2023	Desenvolvimento do layout mestre e menu	4
06/08/2023	Desenvolvimento do layout mestre e menu	6
07/08/2023	Desenvolvimento de uma funcionalidade	6
08/08/2023	Desenvolvimento de uma funcionalidade	6
09/08/2023	Desenvolvimento de uma funcionalidade	5
10/08/2023	Desenvolvimento de uma funcionalidade	4
11/08/2023	Desenvolvimento de uma funcionalidade	4
12/08/2023	Revisão da funcionalidade e gravação do vídeo de apresentação	3
13/08/2023	Revisão e envio do projeto	1

12. Código da Aplicação

A funcionalidade escolhida para desenvolvimento foi a “Buscar Pacotes”, onde o usuário pelo formulário, busca as viagens de acordo com cidade de partida e destino e data de ida e volta.

Link do código da aplicação:

<https://github.com/laribarro/borala>

Link para acesso a aplicação:

<http://24.199.98.61/>

Vídeo de apresentação:

<https://youtu.be/slrHOGWLj4>

13. Avaliação Retrospectiva

Durante o desenvolvimento desse projeto, muitas dificuldades foram vencidas, principalmente equilibrar o cronograma com as outras atividades. Mas o objetivo foi alcançado de forma satisfatória, aplicando os conhecimentos aprendidos durante o curso.

13.1 Objetivos Estimados

O objetivo principal foi cumprir o cronograma distribuindo estrategicamente o tempo designado na realização deste projeto. Cumprindo satisfatoriamente os requisitos mínimos exigidos.

13.2 Objetivos Alcançados

O projeto foi desenvolvido cumprido o cronograma, apesar das dificuldades de tempo, desenvolvendo as etapas cumprindo os requisitos mínimos e também sendo um objetivo pessoal alcançado, de realizar um projeto de interesse.

13.2 Lições aprendidas

Retrospectiva (Lições Aprendidas)		
	Descrição da Lição	Classificação
1	Distribuir estrategicamente o tempo	Positiva
2	Aplicar o conhecimento aprendido no curso	Positiva
3	Adquirir mais conhecimento	Positiva
4	Experiência no planejamento de projetos	Positiva
5	Avaliar e validar os itens desse projeto	Positiva

14. Referências

ENCHIOGLO, Laura. **Busca por pacotes de viagens no Google cresce 500% em 2023.** Portal Panrotas, 2023. Disponível em: https://www.panrotas.com.br/mercado/pesquisas-e-estatisticas/2023/05/busca-por-pacotes-de-viagens-no-google-cresce-500-em-2023_196972.html Acesso em: 29 de Maio de 2023.

MACIEL, Victor. **Busca por pacotes de viagens quintuplica em 2023; América Latina é um dos principais destinos procurados.** Portal do Ministério do Turismo, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/busca-por-pacotes-de-viagens-quintuplica-em-2023-america-latina-e-um-dos-principais-destinos-procurados> Acesso em: 24 de Julho de 2023.

MAGALHÃES, Rodrigo. **Turismo Pós-pandemia: Impactos e Tendências de Uma Grande Retomada.** Portal AmericaChip, 2022. Disponível em: <https://americachip.com/turismo-pos-pandemia/> Acesso em 24 de Julho de 2023.

Redação Dinheiro em Dia. **Compras online aumentam no pós-pandemia; veja dados do estudo.** Poral Dinheiro em Dia, 2022. Disponível em: <https://www.terra.com.br/economia/dinheiro-em-dia/compras-online-aumentam-no-pos-pandemia-veja-dados-do-estudo,94bd742c917682a594f3e2cbf738dcddarpozkip.html> Acesso em 24 de Julho de 2023.