

Timpson: Aplicação Web Responsiva para Conscientizar Crianças sobre a Importância de uma Alimentação Saudável

Aluno: Diego Arndt

Orientadora: Simone Erbs da Costa

Roteiro

- Introdução
- Objetivos
- Fundamentação Teórica
- Trabalhos Correlatos
- Desenvolvimento
- Análise dos Resultados
- Conclusões e Sugestões
- Demonstração

Introdução

- Educação alimentar nas escolas
- Flexibilidade para criação de tarefas
- Acompanhamento de desempenho
- Aprender de forma divertida

Objetivo Geral

Oferecer uma solução **web responsiva** para auxiliar na **educação alimentar das crianças** em forma de **jogos sérios e atividades educativas**

Objetivos Específicos

- Estimular conhecimento por meio de **jogos** e **atividades educativas** com base no conteúdo de **nutrição**
- Disponibilizar **interfaces web responsiva**, utilizando os conceitos de **gamificação**, gerando **rankings** para os **jogos** e **atividades**
- Promover uma **visão simplificada da turma** para os **professores**, disponibilizando os **dados** e o **desempenho** de cada **aluno**

Fundamentação Teórica

Aprendizagem sobre alimentação saudável por meio de tecnologia

- Hábitos saudáveis devem ser criados a partir da infância
- Obtenção de conhecimento sobre ensino-aprendizagem
- Uso da tecnologia para auxiliar o ensino

Gamificação

- Pode ser benéfico em qualquer área
- Crescimento do uso de games digitais
- Ranking de pontos para medir o desempenho

Interfaces amigáveis e usabilidade

- Interação Humano Computador (IHC)
- User Interface (UI) e User Experience (UX)
- Ferramenta de inspeção de usabilidade baseada nas Heurísticas de Nielsen

Trabalhos Correlatos

Trabalhos Correlatos

Nutrilife (2013)

- Alimentação saudável para adultos
- WEB e Android
- Proporciona uma visão geral da saúde

Simep (2018)

- Quiz com o objetivo de fixar e revisar conhecimentos adquiridos
- Desktop
- Perguntas pré cadastradas

Trabalhos Correlatos

Alfinho (2017)

- Incentivo de desenvolvimento de hábitos saudáveis
- Móvel (protótipo)
- Interação do personagem e dicas de alimentação

Desenvolvimento

Técnicas e Ferramentas

- Trello
- Unified Modeling Language (UML)
- Esquema de tecnologias
- Arquitetura Cliente/Servidor
- Linguagem PHP
- Banco de Dados MySQL
- Biblioteca jQuery
- *Framework* Bootstrap
- Amazon Web Services (AWS)
- Avaliação pelo método RURUCAg

Requisitos Funcionais

- A aplicação deve:
 - Gerenciar o desempenho dos alunos
 - Criar tarefas personalizadas
 - Disponibilizar para os alunos dois jogos educativos, benefício dos alimentos e conhecendo os nutrientes
 - Exibir rankings de pontos
 - Exibir a pontuação específica de cada aluno referente as tarefas realizadas

Requisitos Não Funcionais

- A aplicação deverá:
 - Ser acessível por navegadores de celular, tablet e computador
 - Utilizar serviço EC2 da AWS para hospedar a aplicação
 - Utilizar o banco de dados RDS MySQL da AWS
 - Utilizar imagens de alta resolução
 - Possuir um domínio próprio personalizado

Diagrama de Caso de Uso

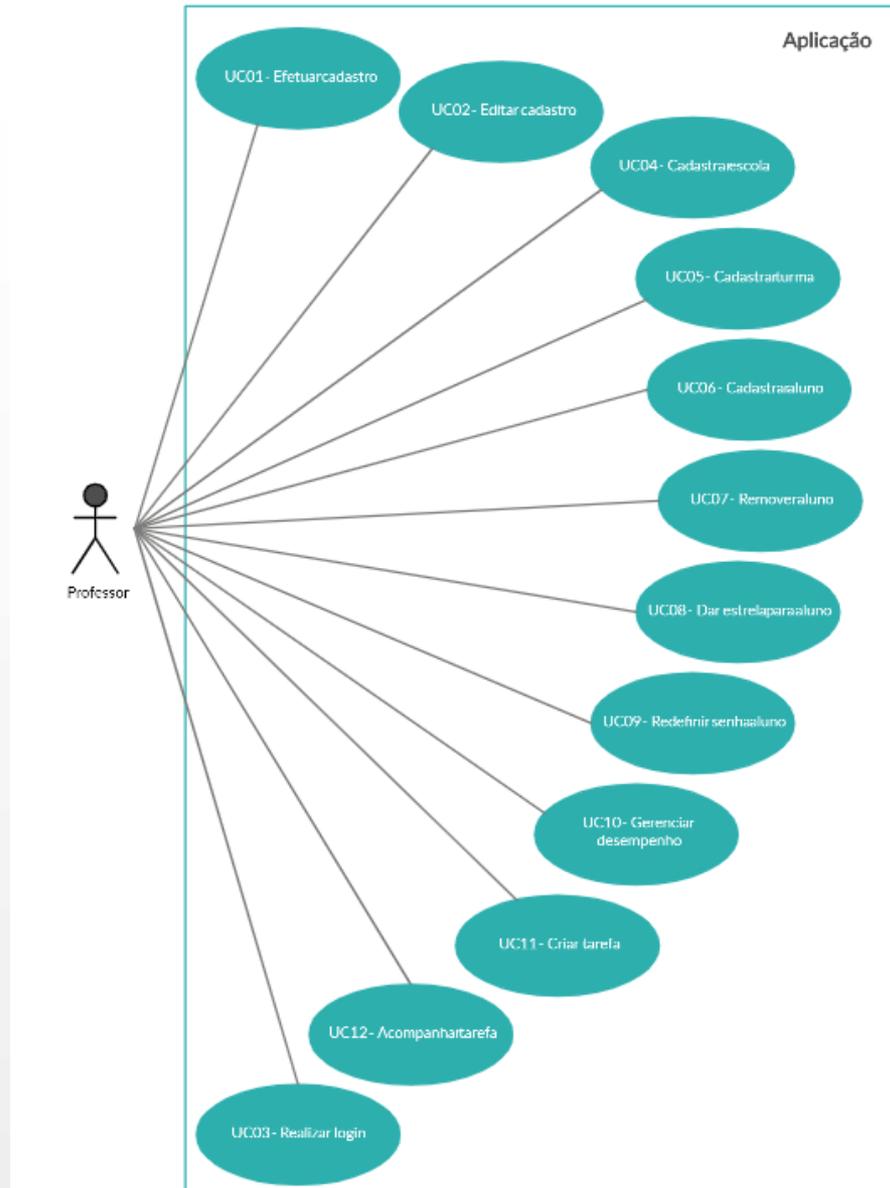


Diagrama de Caso de Uso

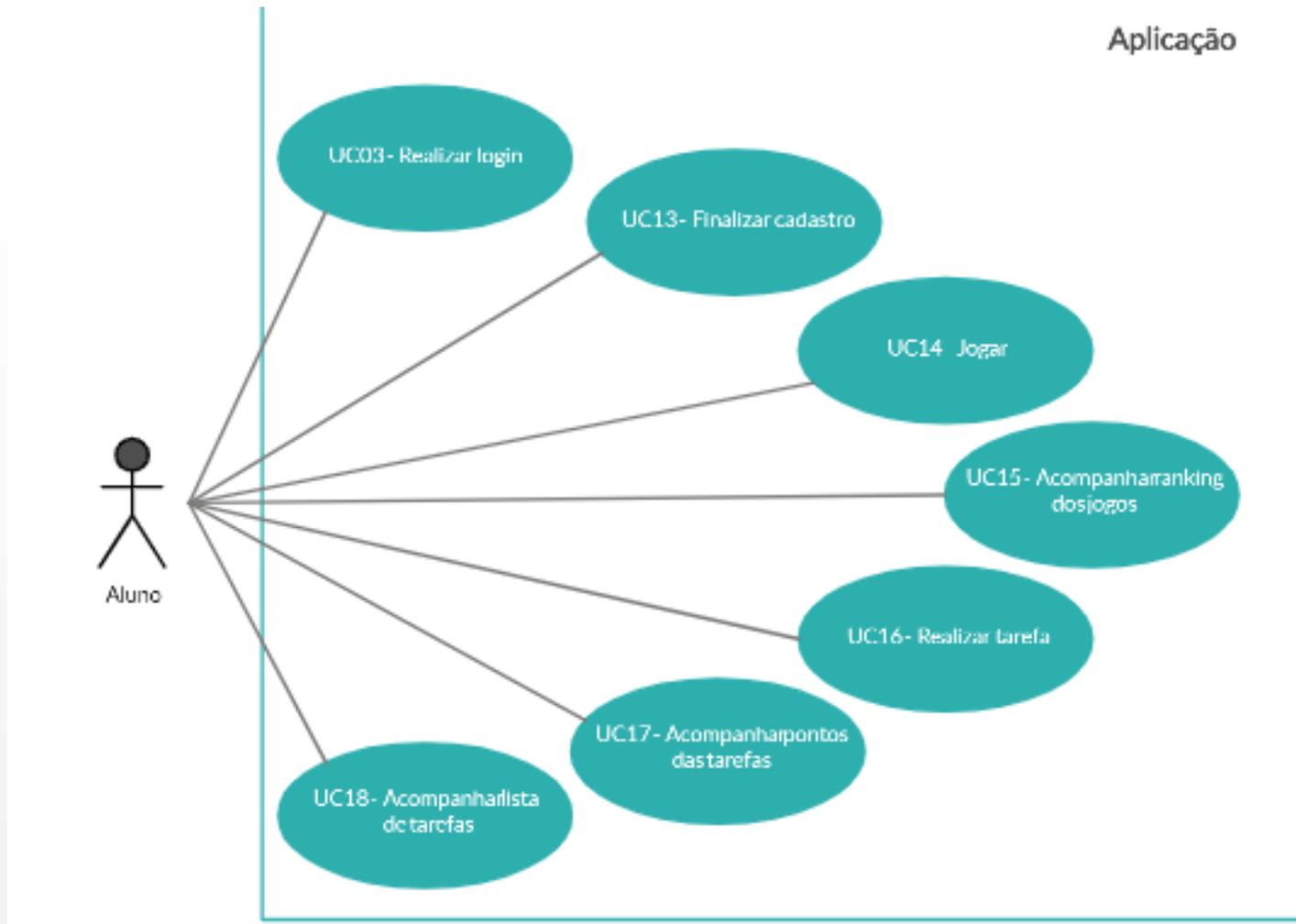
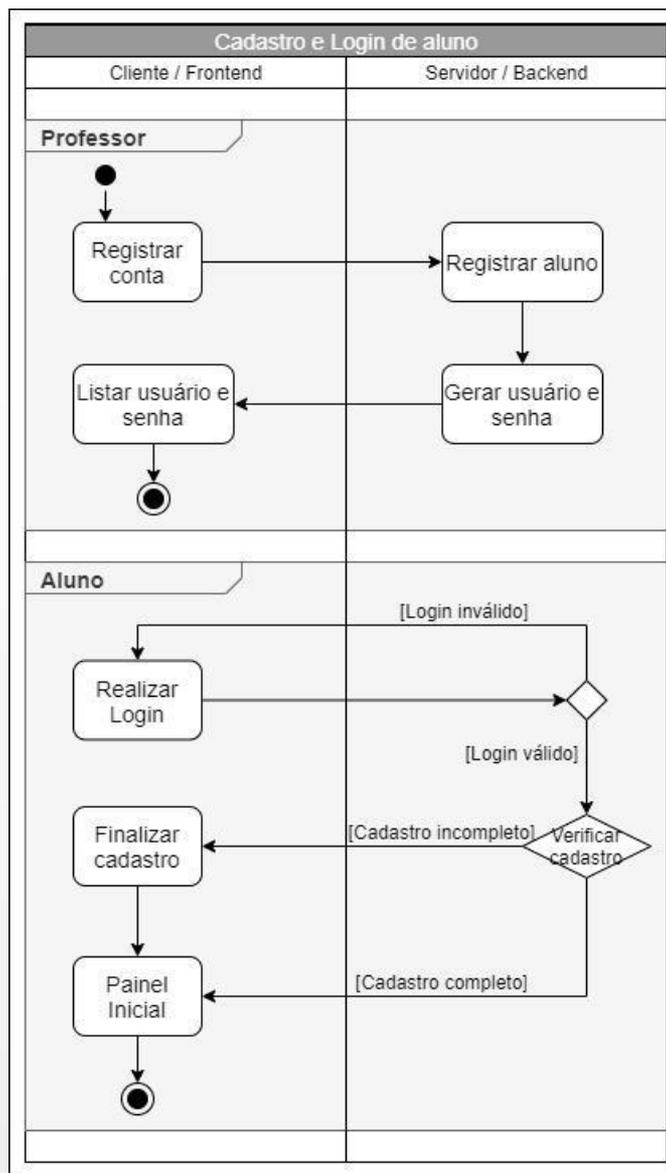
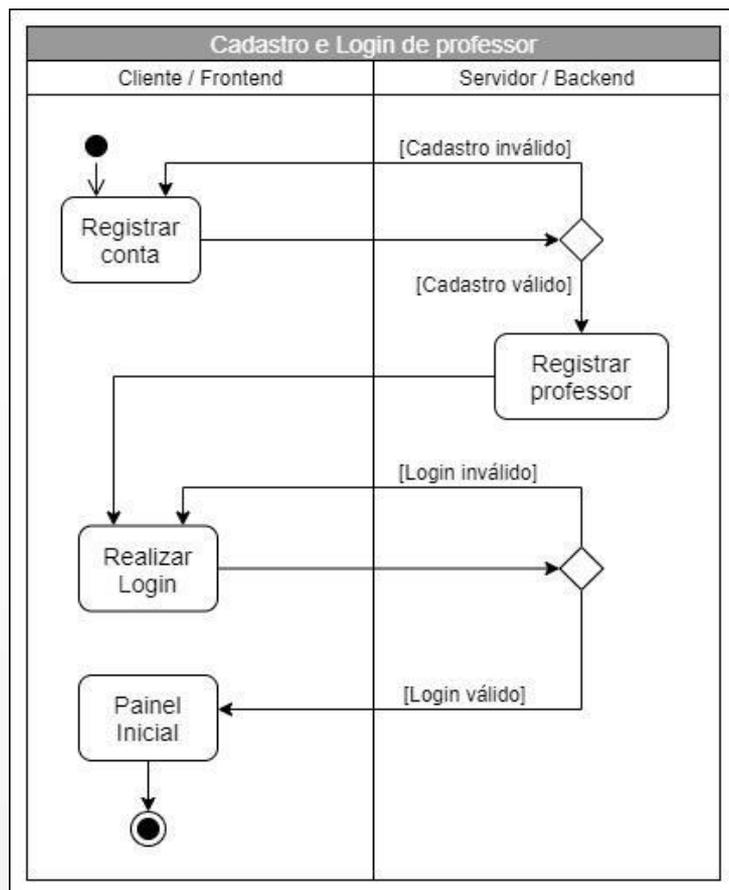
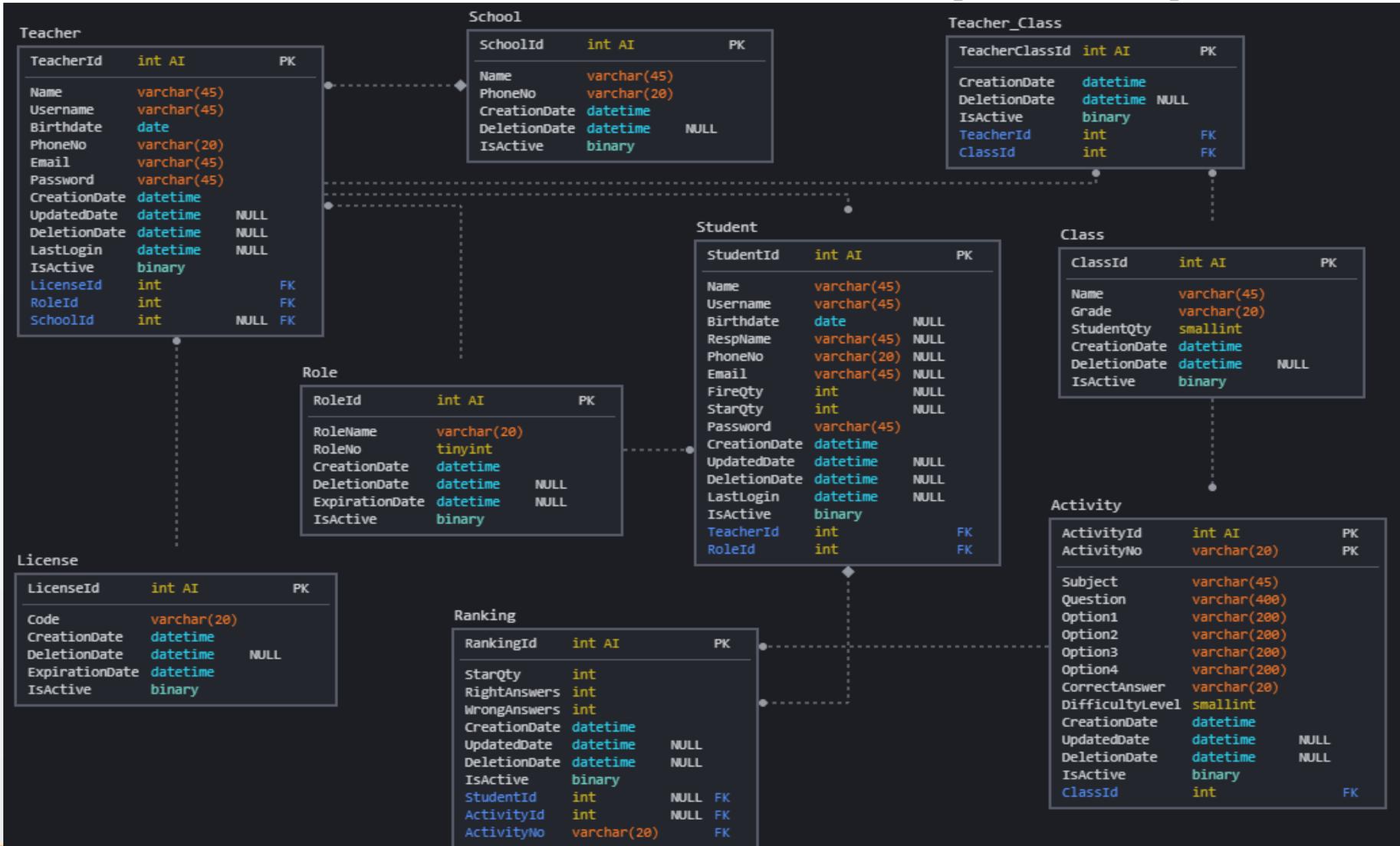


Diagrama de Atividades



Modelo Entidade Relacionamento (MER)



Esquema de Tecnologias

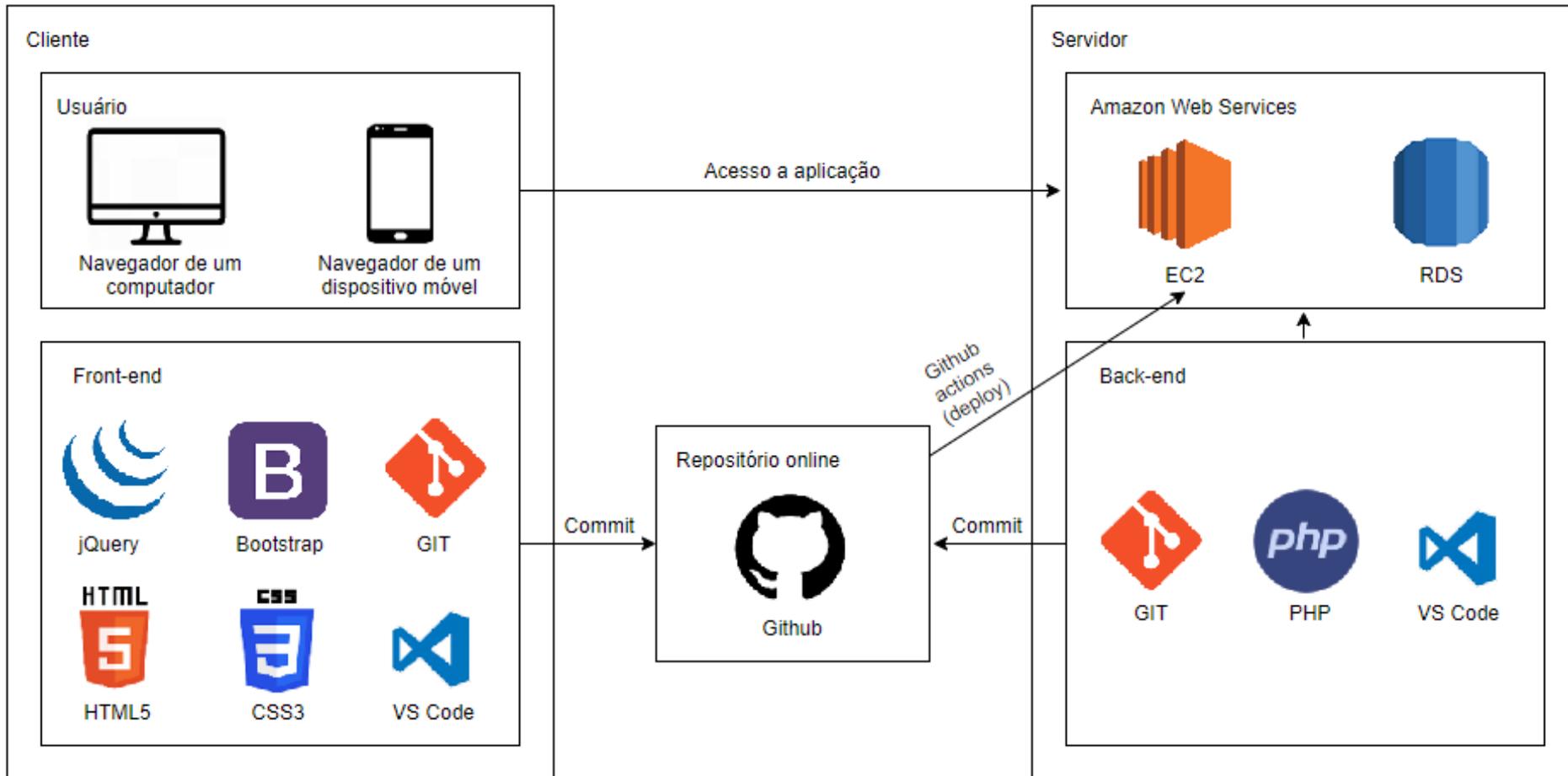
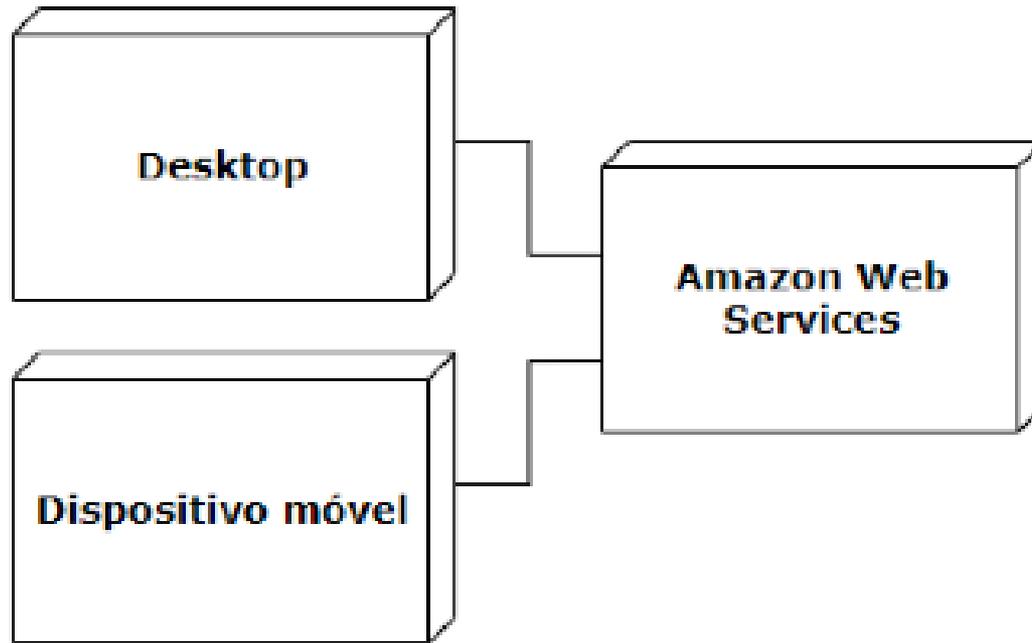


Diagrama de Implantação

Timpson



Personalização do Ranking

```

515 //show a medal instead the position for the three first ranked ones
516 $(' .rp-1').html("<span class='rank-medal'>#129351;</span>").parent().addClass("rank-gold");
517 $(' .rp-2').html("<span class='rank-medal'>#129352;</span>").parent().addClass("rank-silver");
518 $(' .rp-3').html("<span class='rank-medal'>#129353;</span>").parent().addClass("rank-bronze");
519
520 //Set the ranking points style
521 $(' .rp-1').siblings('.badge-primary').css('background-color', '#ffba00');
522 $(' .rp-2').siblings('.badge-primary').css('background-color', '#858585');
523 $(' .rp-3').siblings('.badge-primary').css('background-color', '#f98a43');
524
525 //set own user to bold style
526 $name = $("#user-full-name").html();
527 $(".ranking-name").filter(function() {
528     return $(this).text() === $name;
529 }).css("font-weight", "bold");

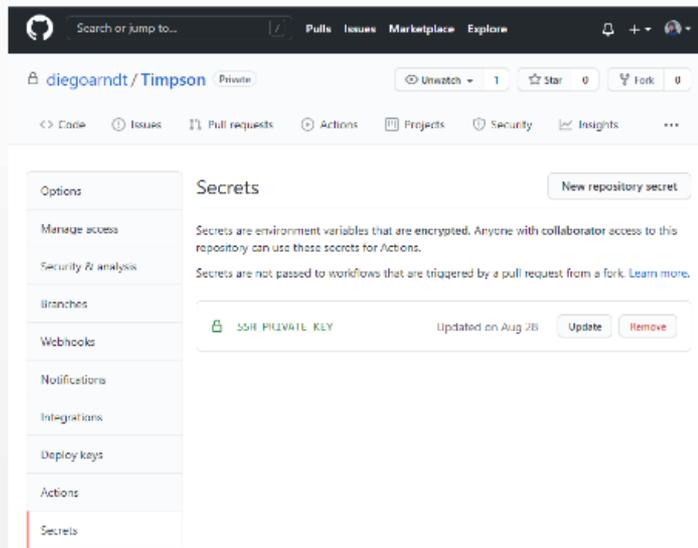
```

- Medalhas
- Cores
- Destaque

Ranking dos joguinhos 🏆		
	Julia Batista	16 XP
	Kelvin Siewert	10 XP
	Amanda Sá	9 XP

Configuração CI/CD

- Github Actions
- SSH
- EC2 AWS



```
1 name: Deploy production server
2
3 on:
4   push:
5     branches: [ master ]
6   pull_request:
7     branches: [ master ]
8
9 jobs:
10  deploy_job:
11    runs-on: ubuntu-latest
12    name: deploy
13    steps:
14      - name: Checkout
15        uses: actions/checkout@master
16      - name: deploy file
17        uses: wlixcc/SFTP-Deploy-Action@v1.0
18        with:
19          username: 'ubuntu'
20          server: 'ec2-3-21-168-227.us-east-2.compute.amazonaws.com'
21          ssh_private_key: ${ secrets.SSH_PRIVATE_KEY }
22          local_path: './*'
23          remote_path: '/var/www/html/'
24          args: '-o ConnectTimeout=5'
```

Operacionalidade (professor)

Timpson 

Olá prof.(ª) Diego Arndt, seja bem-vindo(a)!
Deseja sair? Clique aqui

Painel de gerenciamento

- Meu cadastro
- Gerenciar alunos
- Desempenho

Painel de tarefas

Nova tarefa

+ Criar

Tarefa 09
Assunto: Geral
Criada em 17/09/2020

Tarefa 08

Timpson 

Gerenciamento de desempenho

Rankings gerais por módulo

Jogos

1	Nicolas Cage	450 XP
2	Lucimara Krohn	210 XP
3	Ivan Bastos	198 XP
4	Robert De Niro	108 XP
5	Adriano Dedei	105 XP
6	Bruna Sauro	102 XP

Tarefas

1	Adriano Dedei	21
2	Robert De Niro	4
3	Jorge Rabelo	4

- Painel inicial
- Desempenho

Operacionalidade (aluno)

 Timpson  450  3

Oi Nicolas, é hora de aprender brincando! 😊
Deseja sair? Clique aqui

Painel de joguinhos



Benefício dos alimentos

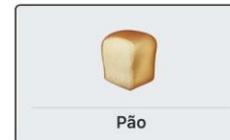
Divirta-se aprendendo sobre a importância de cada alimento para a sua vida. Lembre-se, quanto mais cedo você se alimentar de maneira saudável, melhor será a sua qualidade de vida no futuro! 😊

Jogar agora

 Timpson  450  3

Conhecendo os nutrientes

Pergunta 1: Qual destes alimentos está no topo (grupo 8) da pirâmide alimentar?



0 XP  0  0

Verificar

Todos os direitos reservados © Timpson 2020

Trabalho de conclusão de curso - FURB

- Painel inicial
- Jogo sério

Análise dos Resultados

- Correlação dos trabalhos
- Avaliação pelo Método RURUCAg

Correlação dos trabalhos

Correlatos	Fernandes <i>et al.</i> (2013)	Vaz (2018)	Friedrich (2017)	Timpson
Características				
Controle de acesso	✓	✓	✓	✓
Gamificação	X	✓	✓	✓
Alimentação saudável	✓	X	✓	✓
Tarefas personalizadas	X	X	X	✓
Público-alvo	adulto	adulto	infantil	infantil
Linguagem de desenvolvimento	Java	C#	não atende	PHP
Banco de dados	MySQL	não atende	não atende	MySQL
Plataforma	Web/Móvel	Desktop	Móvel	Web/Móvel
Avaliação de usabilidade	X	✓	✓	✓

Avaliação pelo método RURUCAg

- Protocolo do método aprovado pelo comitê de ética
 - protocolo nº 87266318.6.0000.0118
- Protocolo dividido em três partes
 - Termo de consentimento
 - Roteiro de uso do sistema
 - Questionário: dividido em três etapas
- Ferramentas
 - Google Formulários
 - Mentimeter

Avaliação pelo método RURUCAg

- Usuário final como especialista do sistema
- Avaliação ser aplicada após o uso no sistema
- Perguntas:
 - perguntas objetivas baseadas nas heurísticas de Nielsen quantitativa e qualitativa
 - faz a relação das perguntas com as heurísticas
- Respostas



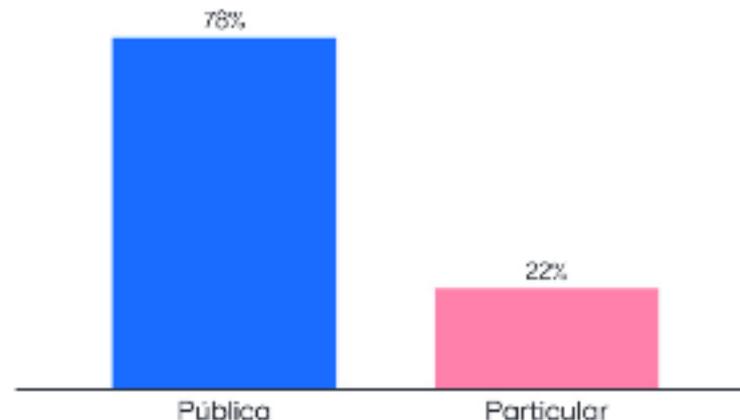
Avaliação pelo método RURUCAg

- 6 participantes especialistas
- Pedagogos
- Participantes foram convidados de forma aleatória
 - Conversado com diretores de colégios por telefone e whatsapp
- Enviado uma mensagem disponibilizada de forma on-line
 - Whatsapp
 - E-mail

Avaliação: 1 parte - Identificação

Identifique-se: Qual é o seu e-mail?		Identifique-se: Qual é a sua faixa etária?
leticia	@hotmail.com	33 a 40 anos
ely	@gmail.com	41 a 47 anos
karen	@gmail.com	41 a 47 anos
viviane	@hotmail.com	41 a 47 anos
fatima	@gmail.com	Acima de 47 anos
viviane	@gmail.com	Acima de 47 anos

Identifique-se: qual é o seu tipo de escola?



Avaliação: 2 Parte – Relação das Perguntas x Heurísticas

Heurística	Número	Perguntas da avaliação
H1	P1	A aplicação deixa claro em que página você está e para quais você pode ir?
H2	P2	A linguagem utilizada no Timpson é fácil de entender e objetiva?
	P3	Os ícones representam as ações da aplicação de forma clara?
H3	P4	A aplicação possibilita que você saia da opção selecionada a qualquer momento?
	P5	A aplicação permite que a maioria das informações sejam alteradas quando necessário?
H4	P6	O design da aplicação Timpson possui um padrão visual para elementos visuais (textos, botões, campos de informação etc.)?
	P7	A aplicação Timpson é fácil de usar?
	P8	A aplicação é intuitiva?
	P9	Os botões representam as ações da aplicação Timpson de forma clara?
H5	P10	A navegabilidade da aplicação ajuda e previne possíveis erros?
H6	P11	As informações no Timpson aparecem em uma ordem cronológica, facilitando a sua compreensão?
	P12	As funções da aplicação são facilmente reconhecíveis?
	P13	O objetivo da aplicação Timpson é facilmente reconhecível?
H7	P14	A aplicação possui uma interface adaptável?
	P15	Os jogos sérios "Benefício dos alimentos" e "Conhecendo os nutrientes" auxiliam os alunos a aprenderem de forma divertida?
	P16	Os jogos sérios "Benefício dos alimentos" e "Conhecendo os nutrientes" contribuem para a criação de novos hábitos alimentares?
H8	P17	Sua experiência quanto ao uso da aplicação foi fluida?
H9	P18	As mensagens de erros na aplicação são claras, sugerindo uma solução ao usuário?
H10	P19	As mensagens, situações ou ações no Timpson são claras, possibilitado o seu entendimento?
	P20	As ações da aplicação ocorrem de forma rápida?
	P21	A aplicação possui instruções, ações e opções claras ou facilmente recuperáveis quando necessário?
	P22	As informações na área de log in são suficientes?
	P23	As informações solicitadas na área de cadastro são suficientes?
	P24	As informações no painel principal são suficientes?
	P25	As informações dos rankings contribuem na análise de desempenho de cada aluno e também da turma em geral?
	P26	As informações na tela de Gerenciar Alunos são suficientes?
	P27	As informações detalhadas na tela de cada Tarefa são suficientes?
	P28	As "dicas do Tim" deixam mais claras as funcionalidades da aplicação?

Facilidade de uso da aplicação

Pergunta \ Avaliação	Curti totalmente	Curti parcialmente	Não curti parcialmente	Não curti totalmente
H2.1	88%	13%	--	--
H2.2	88%	13%	--	--
H3.1	63%	38%	--	--
H3.2	86%	14%	--	--
H4.2	100%	--	--	--
H4.3	71%	29%	--	--
H4.4	100%	--	--	--
H6.1	71%	29%	--	--
H6.2	86%	14%	--	--
H6.3	86%	14%	--	--
H7.1	71%	29%	--	--

Prevenção de erros e performance

Pergunta \ Avaliação	Curti totalmente	Curti parcialmente	Não curti parcialmente	Não curti totalmente
H5.1	83%	17%	--	--
H8.1	86%	14%	--	--
H9.1	57%	43%	--	--
H10.2	86%	14%	--	--

Componentes visuais da aplicação

Pergunta \ Avaliação	Curti totalmente	Curti parcialmente	Não curti parcialmente	Não curti totalmente
H1.1	100%	--	--	--
H4.1	86%	14%	--	--
H10.1	71%	29%	--	--
H10.3	100%	--	--	--

Heurísticas aferidas

Heurística	Problema	Severidade
H1	-	-
H2	2	1
H3	2	1
H4	2	1
H5	1	1
H6	3	1
H7	2	1
H8	1	1
H9	1	1
H10	7	1

Avaliação: 3 parte

PONTOS POSITIVOS

Divertido

Interativo

Dinâmico

Acompanhamento

Informações claras

PONTOS NEGATIVOS

Cadastrar aluno

Avaliação

Empate

Pergunta	Sim	Não
Recomendação	100 %	0%
Reutilização	100%	0%

Conclusões

Avaliação pelo método RURUCAg

- Estimular conhecimento por meio de **jogos** e **atividades educativas** com base no conteúdo de **nutrição**
 - Alcançado por meio dos **jogos sérios** e **tarefas personalizadas** referente a conteúdos de **nutrição**

Avaliação pelo método RURUCAg

- Disponibilizar interfaces web responsiva, utilizando os conceitos de gamificação, gerando rankings para os jogos e atividades
 - Alcançado por meio de interface web responsiva, juntamente com a geração dos rankings de jogos e atividades

Avaliação pelo método RURUCAg

- Promover uma **visão simplificada da turma** para os **professores**, disponibilizando os **dados** e o **desempenho** de cada **aluno**
 - Alcançado por meio de **tela de gerenciamento de alunos**
 - Alcançado por meio de **tela de desempenho**

Objetivo Geral

Oferecer uma solução **web responsiva** para auxiliar na **educação alimentar das crianças** em forma de **jogos sérios e atividades educativas**

Contribuições

- Social
 - Apoiou os professores com uma visão simplificada da turma
 - Apoiou as crianças a melhorarem seus hábitos alimentares
- Acadêmica
 - Implementação de uma aplicação web responsiva
 - Aplicação do método RURUCAg para avaliação de usabilidade com usuários

Contribuições

- Tecnológica
 - Utilização das soluções da Amazon Web Services (AWS)
 - Utilização de domínio personalizado
 - Prezou pela qualidade da aplicação com UI e UX Design

Desafios Encontrados

- Geração dos Rankings
- Configuração do auto deployment
- Exibição de PDF na página Sobre

Extensões

- Avatar
- Múltiplas escolas e turmas
- Cadastro de alunos avançado
- Personalizar os jogos
- Expandir os tipos de tarefas personalizadas
- Avaliação com métricas próprias
- Mensagens de validação especiais

Demonstração

Timpson: Aplicação Web Responsiva para Conscientizar Crianças sobre a Importância de uma Alimentação Saudável

Aluno: Diego Arndt

Orientadora: Simone Erbs da Costa