

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CÂMPUS VOTUPORANGA

PABLO GUEDES BACCA

**DESENVOLVIMENTO DE GERENCIADOR DE JOGOS COM USO DO
FRAMEWORK LARAVEL**

VOTUPORANGA

2021

Pablo Guedes Bacca

Desenvolvimento de Gerenciador de Jogos com uso do *Framework Laravel*

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Votuporanga.

Professora Orientadora: Prof.^a Dra. Luciene Cavalcanti Rodrigues.

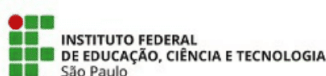
Votuporanga

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

B116d	<p>Bacca, Pablo Guedes, 2004- Desenvolvimento de Gerenciador de Jogos com uso do Framework Laravel – Câmpus Votuporanga / Pablo Guedes Bacca – Votuporanga, 2021. 40 p. : il. color.; 29,8 cm. Bibliografia: p. 39-40</p> <p>Orientador: Luciene Cavalcanti Rodrigues Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Informática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, 2021.</p> <p>1. Jogos digitais. 2. Gamificação. 3. Laravel. 4. Informática. I. Título.</p> <p>CDD – 371.33</p>
-------	--

FICHA DE APROVAÇÃO (ATA DE DEFESA)



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Câmpus Votuporanga
COORDENADORIA DE ÁREA INFORMÁTICA

ATA N.º 6/2022 - INF-VTP/DAE-VTP/DRG/VTP/IFSP

Ata de Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso - Técnico

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **Desenvolvimento de Gerenciador de Jogos com uso do Framework Laravel** apresentado(a) pelo(a) aluno(a) Pablo Guedes Bacca - VP1951009 do Curso **TÉCNICO E M INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**, IFSP - Câmpus Votuporanga. Os trabalhos foram iniciados às 16h00 pelo(a) Professor(a) presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

Membros	IES	Presença (Sim/Não)	Aprovação/Conceito (Quando Exigido)
Cecilio Merlotti Rodas (Presidente/Orientador)	IFSP		
Osvandre Alves Martins (Examinador 1)	IFSP		
Rafael Garcia Leonel Miani (Examinador 2)	IFSP		

Observações:

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo da monografia, passou à arguição do(a) candidato(a). Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pelo(a) aluno(a), tendo sido atribuído o seguinte resultado:

[x] Aprovado(a) [] Reprovado(a) Nota (quando exigido): 9,0

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

Votuporanga, 21 de dezembro de 2021.

Avaliador externo: [] Sim [x] Não

Assinatura:

Documento assinado eletronicamente por:

- Cecilio Merlotti Rodas, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 10/01/2022 15:53:40.
- Osvandre Alves Martins, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 10/01/2022 15:57:29.
- Rafael Garcia Leonel Miani, DIRETOR - CD4 - DAE-VTP, em 10/01/2022 16:32:39.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/01/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 281679
Código de Autenticação: e30d057c7e



ATA N.º 6/2022 - INF-VTP/DAE-VTP/DRG/VTP/IFSP

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus, sem ele nada disso seria possível.

Agradeço aos meus pais por todo o esforço e tempo investido em fazer com que eu sempre tivesse uma educação de qualidade.

Sou grato pela confiança depositada pela Prof.^a Dra. Luciene Cavalcanti Rodrigues, orientadora do meu trabalho.

A todos os meus amigos, que sempre estiveram comigo e compartilharam dos inúmeros desafios que enfrentamos durante esses três anos.

Quero agradecer também ao Instituto Federal Campus Votuporanga e todo o seu corpo docente.

Por último, a todos que direta ou indiretamente fizeram parte de minha formação.

"A persistência é o caminho do êxito."

Charles Chaplin

RESUMO

Este presente trabalho surge com a determinação de desenvolver um gerenciador de jogos digitais, com o uso do *framework Laravel*. Para o enriquecimento deste, tornou-se necessário conhecer a *gamificação* e sua importância nos nossos dias, além de realizar pesquisas em busca de referenciais, como a plataforma de jogos *Steam*. No sistema, serão cadastrados dados de jogos e das empresas responsáveis por eles, bem como seus usuários e o progresso destes. O trabalho possibilitou o aperfeiçoamento de temas vistos no decorrer do curso técnico em informático, como a programação, o desenvolvimento de um sistema e a construção de diagramas.

Palavras-chave: Jogos digitais. Gamificação. Laravel.

ABSTRACT

This present work arises with the determination to develop a digital game manager, using the Laravel framework. To enrich this, it became necessary to know gamification and its importance today, in addition to conducting research in search of references, such as the Steam games platform. The system will record game data and the companies responsible for them, as well as their users and their progress. The work enabled the improvement of themes seen during the technical course in information technology, such as programming, the development of a system and the construction of diagrams.

Keywords: Digital games. Gamification. Laravel.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Caso de Uso Geral.....	20
Figura 2 - Diagrama Entidade e Relacionamento.....	22
Figura 3 - Tela de Registro.....	25
Figura 4 - Tela de Login.....	26
Figura 5 - Painel de Controle.....	26
Figura 6 - Lista de Categorias.....	27
Figura 7 - Cadastro de Categorias.....	27
Figura 8 - Lista de Compras.....	28
Figura 9 - Cadastro de Compras.....	28
Figura 10 - Lista de Empresas.....	29
Figura 11 - Cadastro de Empresas.....	29
Figura 12 - Lista de Evoluções.....	30
Figura 13 - Cadastro de Evoluções.....	30
Figura 14 - Lista de Imagens.....	31
Figura 15 - Cadastro de Imagens.....	31
Figura 16 - Lista de Jogos.....	32
Figura 17 - Cadastro de Jogos.....	32
Figura 18 - Lista de Produtos.....	33
Figura 19 - Cadastro de Produtos.....	33
Figura 20 - Lista de Usuários.....	34
Figura 21 - Cadastro de Usuários.....	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i>
MVC	<i>Model View Controller</i>
UML	<i>Unified Modeling Language</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	OBJETIVOS	12
1.1.1	OBJETIVO GERAL	12
1.1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
1.2	JUSTIFICATIVA	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	FRAMEWORK LARAVEL	15
3	SISTEMA PROPOSTO	19
3.2	MODELAGEM DE BASE DE DADOS	21
4	MATERIAL E MÉTODOS	23
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
5.1	PROJETO E INTERFACES DE USUÁRIO	25
6	CONCLUSÕES	35
7	SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS	37
8	REFERÊNCIAS	39

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, um dos mercados que mais têm crescido em termos de perspectiva de crescimento nos próximos anos é o de Jogos Digitais. O seu surgimento e crescimento se deu na década de 1970 nos Estados Unidos e no Japão, primeiramente com fliperamas, e posteriormente em consoles com cartuchos removíveis. Graças à globalização e à internet, se tornaram possíveis o desenvolvimento e o avanço das tecnologias digitais, elevando a indústria de jogos a nível mundial (GORENDER, 1997).

Uma recente pesquisa sobre o mercado de games no Brasil, levando em conta dados de 2020 da *Comscore*¹, *Mobile Metrix* e *Multiplatform*, empresas especializadas na indústria de games, indicou que o Brasil é o 4º país no mundo com mais usuários de aplicativos de *games*. Além disso, a população digital brasileira é formada por cerca de 84 milhões de usuários. Isso se dá, entre outros motivos, pela popularização dos *smartphones* e *tablets*, que permitem que o usuário acesse seus aplicativos em qualquer lugar e hora.

Os jogos, geralmente, são caracterizados como uma forma de diversão. É o passatempo ideal em períodos curtos como no transporte público, enquanto está em uma fila, ou aguardando o atendimento em um consultório, por exemplo. Segundo Savi e Ulbricht (2008) eles atraem os usuários de maneira lúdica, despertando a atenção e os mantendo ativos por longos períodos de tempo, empenhados nos desafios em questão.

Um dos maiores motivos que fazem os jogos digitais serem interessantes é que possuem vários desafios a serem vencidos, levando em conta um conjunto amplo de regras e de objetivos a serem cumpridos (MENEZES, 2003). Esses desafios, por sua vez, motivam ainda mais o jogador a se sentir como parte do jogo e a criar um ambiente próprio de diversão.

¹ Dados fornecidos pelo relatório “O mercado de Games no digital”, da Comscore, em julho de 2020.

Com um faturamento bilionário, os jogos digitais, que antes eram vistos apenas como umas formas de entretenimento já assumiram certo papel de destaque na sociedade, levando diversos pesquisadores a desenvolver estudos para entenderem o motivo de eles serem tão atraentes e quais impactos podem causar na vida das pessoas (KIRRIEMUIR; MCFARLANE, 2004).

Desde o princípio os jogos fazem parte do nosso cotidiano, porém, atualmente, desde o bebê da casa até mesmo os avós possuem seus jogos favoritos. Eles têm o poder de educar e entreter ao mesmo tempo, e nesse sentido, é uma ferramenta valiosa. Por propiciarem prazer a quem está jogando, os jogos permitem o esforço e a utilização do tempo para aprender de forma muito mais produtiva (FERNANDES, 2010).

O crescimento exponencial do número de jogadores tem atraído empresas desenvolvedoras, que, a partir disso, buscam cada vez mais inovar, adotando novas tecnologias para melhor atender e auxiliar os vários tipos de público desse meio.

Os jogos não devem ser vistos apenas como uma forma de diversão e entretenimento, mas também como um meio de desenvolver habilidades cognitivas, afetivas e a interação com as coisas ao redor.

1.1 OBJETIVOS

Este capítulo apresenta o objetivo geral e os objetivos específicos propostos no desenvolvimento do projeto.

1.1.1 OBJETIVO GERAL

Este trabalho visa aplicar os conceitos de *gamificação*, banco de dados e do *framework Laravel* na prática, para poder experimentá-los no desenvolvimento de uma plataforma de gerenciamento de jogos digitais.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender o que é *gamificação* e sua importância para os jogos;
- Explorar o *framework Laravel*;

- Aprimorar o conhecimento da linguagem PHP;
- Desenvolver uma plataforma para o cadastro de jogos digitais;
- Desenvolver o Modelo Entidade Relacionamento;
- Modelar o diagrama de Casos de Uso;

1.2 JUSTIFICATIVA

Embora hoje exista certa variedade de jogos dos mais diversos gostos e categorias, poucos são os que verdadeiramente irão acrescentar algo de útil na vida do jogador. Porém, numa época em que a tecnologia está em praticamente tudo o que existe, através dos *smartphones*, computadores e videogames, esta tem de se tornar uma ferramenta importante na formação e transformação cultural das gerações atuais e futuras (RIVA, 2009).

Esse trabalho presente surge com a iniciativa de desenvolver um gerenciador de jogos, com base na plataforma de jogos *Steam*, a serem cadastrados de acordo com a demanda das empresas, por meio de um administrador.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico permite verificar o estado do problema a ser pesquisado, sob o aspecto teórico e de outros estudos e pesquisas já realizados (LAKATOS; MARCONI, 2003). Neste tópico serão explicados os referenciais teóricos deste trabalho.

2.1 FRAMEWORK LARAVEL

O *Laravel* é um *framework* PHP (*Hypertext Preprocessor*) utilizado no desenvolvimento *web*. Funciona através da arquitetura MVC (*Model-View-Controller*) e tem como característica principal auxiliar no desenvolvimento de aplicações seguras e de alto desempenho de forma ágil e simples. Ademais, incentiva boas práticas de programação e a utilização de padrões específicos e pré-determinados.

Assim como em outros *frameworks*, o *Laravel* possui testes já definidos e estrutura com métodos auxiliares convenientes, que permitem testar claramente suas aplicações. No diretório de testes podem ser encontrados testes de banco de dados, testes de navegador e testes que geram entradas de dados fictícios. Quando executados os testes, devem ser definidas as variáveis e realizadas as chamadas dos dados que serão testados na aplicação (LARAVEL, 2021).

Segundo Verma (2014), a arquitetura MVC utilizada pelo *Laravel* é um padrão que busca aumentar a modularidade de sistemas de *software*, sendo apresentada em três camadas:

- *Model*: gerencia os modelos de dados da aplicação, fazendo a interação com o banco de dados, analisando a lógica, os dados e as regras;
- *View*: representa a camada de interação com o usuário por meio de interfaces. Diz respeito à representação da aplicação *web* e é responsável por mostrar os dados que a camada *controller* recebe da camada *model*;
- *Controller*: recebe as solicitações dos usuários através da *view* para a exibição ou atualização de dados e faz requisições na camada *model* de acordo com a solicitação correspondente.

2.2 GAMIFICAÇÃO

A *gamificação* é a prática de aplicar mecânicas de jogos nas mais diversas áreas, como negócios, saúde e vida social. Atualmente, está conquistando mais espaço nas organizações como forma de melhorar o desempenho e os resultados na tomada de decisão e trabalho em grupo (BEZERRA, 2021).

O conceito de *gamificação* dispõe de uma estrutura que pode ser aplicada em aspectos de aprendizagem, como treinamentos numa empresa voltados a engajar os funcionários a sempre aprenderem e a evoluírem (LÓSSIO; ALENCAR, 2021). Ela tem como objetivo ajudar no desenvolvimento de habilidades técnicas, comportamentais e gerenciais.

Segundo Jane McGonigal (2012, p.30), todos os jogos, independentemente de gênero, faixa etária e outros fatores, têm quatro características: “meta, regras, sistema de feedback e participação voluntária”.

A meta é o motivo pelo qual o usuário está jogando um game: seja para simplesmente passar as fases ou para promover a excelência de um personagem. As regras são a maneira em que o jogador se portará dentro do jogo, em outras palavras, o que ele precisa fazer para atingir a meta. O sistema de feedback é o atual progresso do jogador, que é mostrado a ele, com o objetivo de mantê-lo motivado e engajado. Já a participação voluntária é a conscientização do usuário com as regras, a meta e sistema de feedback do jogo. Quando há o acordo entre essas partes, há também harmonia e resultados proveitosos (MCGONIGAL, 2012).

2.3 STEAM

Steam é um *software* de gestão de direitos digitais, criado pela *Valve Corporation*, de jogos e aplicativos de programação, que fornece serviços facilitados para seus usuários. Conta com um sistema de amigos, lançado em 12 de setembro de 2007, que permite aos usuários jogarem juntos, realizarem a troca de itens entre si, interagirem através do *chat*, transmitir ao vivo e muito mais¹.

O lançamento da plataforma para *Windows* aconteceu em 12 de setembro de 2003, para *Mac OS X* foi anunciada em 7 de maio de 2010, já para *Linux* em 14 de

fevereiro de 2013 e há ainda a versão para *smartphones* e *tablets* lançada em 26 de janeiro de 2012¹.

O *download* do programa é gratuito, porém muitos jogos são vendidos, alguns até por um valor mais acessível do que os encontrados nas lojas físicas. É possível também adicionar jogos já instalados na máquina ao *Steam* e jogá-los dentro da plataforma. Seu catálogo possui um total de mais de 30.000 jogos¹. Para acessar a interface inicial da loja virtual, basta criar uma conta informando e verificando seu endereço de *e-mail*, estar de acordo com os termos e condições e criar um nome de usuário *Steam* e senha¹.

Dentre os benefícios da *Steam*, é válido citar as promoções ao longo do ano em diferentes produtos, até mesmo em pré-vendas, interface aperfeiçoada ao longo dos anos para melhorar a experiência de jogadores profissionais ou amadores, diversidade de títulos, partes de jogos disponibilizados gratuitamente para teste, segurança das informações dos jogos e outros benefícios.

¹ Dados retirados do site oficial da *Steam* (<https://store.steampowered.com>).

3 SISTEMA PROPOSTO

O trabalho consiste no desenvolvimento de um gerenciador de jogos digitais. Haverá o cadastro de usuários, compras, evoluções, jogos, categorias, produtos e empresas, devidamente dentro do banco de dados. Essas informações serão utilizadas para o cadastro dentro da plataforma dos jogos e das empresas responsáveis por eles, bem como de seus usuários e o progresso destes.

3.1 ANÁLISE DE CASOS DE USO

A UML (*Unified Modeling Language*, em português Linguagem de Modelagem Unificada) fornece a notação de diagramas de casos de uso para ilustrar os nomes dos casos de uso e dos atores, bem como o relacionamento entre eles.

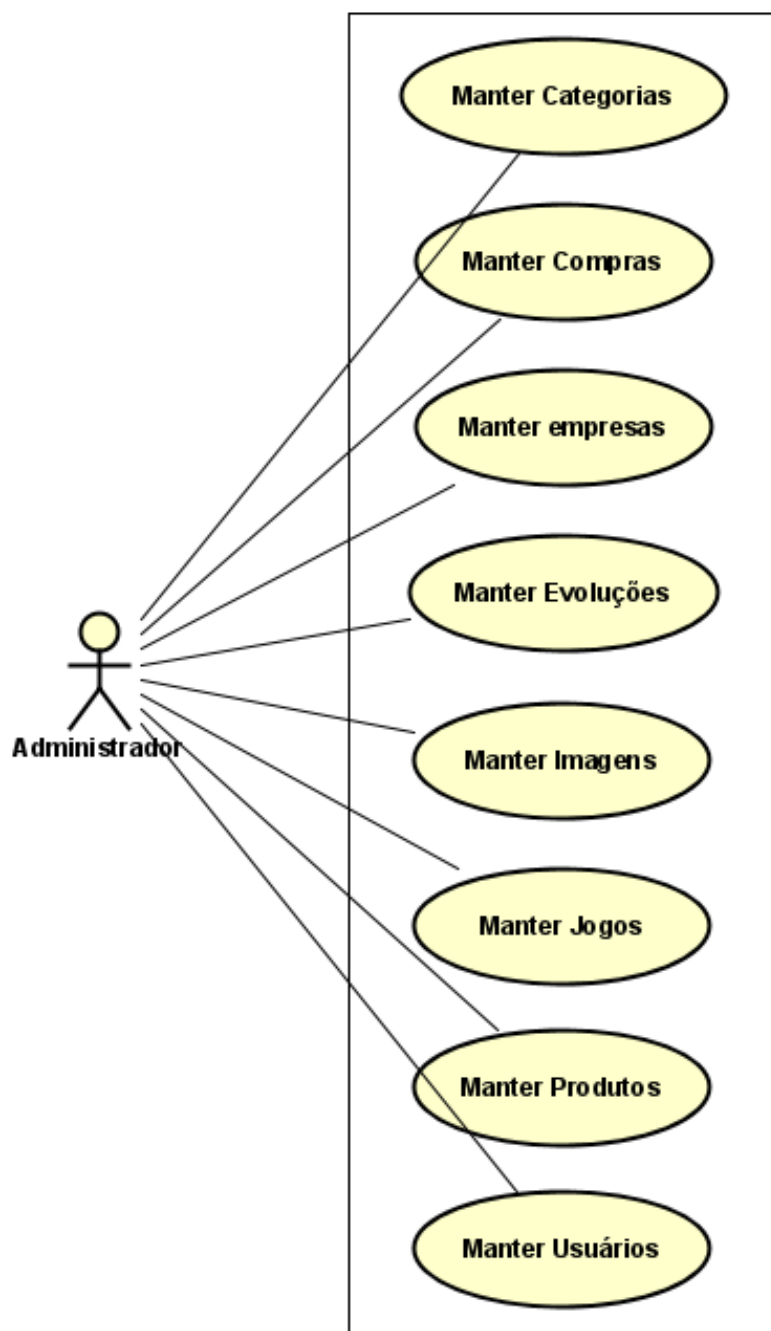
Um diagrama de caso de uso é uma excelente imagem do contexto do sistema; mostra a fronteira de um sistema, o que está fora dele e como o sistema é usado. Serve como uma ferramenta de comunicação que resume o comportamento do sistema e seus atores (LARMAN, 2007).

Algumas definições:

- Um ator é algo com comportamento, tal como uma pessoa (identificada por seu papel), um sistema de computador ou uma organização.
- Um cenário é uma sequência específica de ações e interações entre atores e o sistema; é também chamado de instância de caso de uso (LARMAN, 2007).

O caso de uso geral apresenta de forma simples o comportamento do sistema e suas funcionalidades. O diagrama de Caso de Uso ilustrado na figura 2 mostra o ator Administrador, sendo o que realizará ações no sistema.

Figura 1 - Caso de Uso Geral



Fonte: O autor, 2021.

Ação 1 – ator Administrador, Manter Categorias: a ação de Manter Categorias significa que o ator Administrador poderá cadastrar uma nova categoria, pesquisá-la e alterar determinado dado desta se necessário.

Ação 2 – ator Administrador, Manter Compras: a ação de Manter Compras significa que o ator Administrador poderá cadastrar uma nova compra, pesquisá-la e alterar determinado dado desta se necessário.

Ação 3 – ator Administrador, Manter Empresas: a ação de Manter Empresas significa que o ator Administrador poderá cadastrar uma nova empresa, pesquisá-la e alterar determinado dado desta se necessário.

Ação 4 – ator Administrador, Manter Evoluções: a ação de Manter Evoluções significa que o ator Administrador poderá cadastrar uma nova evolução, pesquisá-la e alterar determinado dado desta se necessário.

Ação 5 – ator Administrador, Manter Imagens: a ação de Manter Imagens significa que o ator Administrador poderá cadastrar uma nova imagem, pesquisá-la e alterá-la se necessário.

Ação 6 – ator Administrador, Manter Jogos: a ação de Manter Jogos significa que o ator Administrador poderá cadastrar um novo jogo, pesquisá-lo e alterar determinado dado deste se necessário.

Ação 7 – ator Administrador, Manter Produtos: a ação de Manter Produtos significa que o ator Administrador poderá cadastrar um novo produto, pesquisá-lo e alterar determinado dado deste se necessário.

Ação 8 – Administrador Manter Usuários: a ação de Manter Usuários significa que o ator Administrador poderá cadastrar um novo usuário, pesquisá-lo e alterar determinado dado deste se necessário.

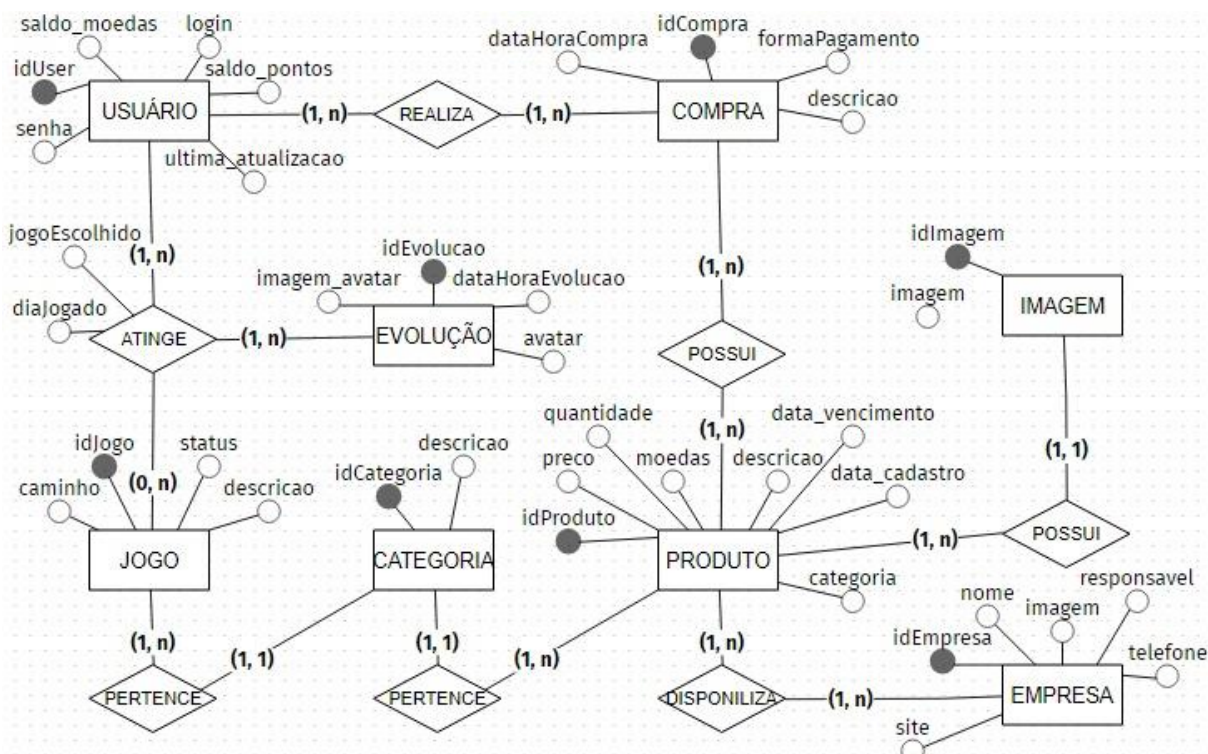
3.2 MODELAGEM DE BASE DE DADOS

A modelagem de um banco de dados trata-se de uma representação das necessidades dos sistemas e do que será armazenado. Este modelo de dados é composto por entidades e relacionamentos (GENEROSO, 2019).

Algumas definições:

- Uma entidade do sistema normalmente representa um objeto do mundo real, ou quando não é, contém informações relevantes, no modelo físico de um banco de dados uma entidade é uma tabela.
- Quando existirem duas entidades que possuem alguma ligação [...] dizemos que existe um relacionamento entre elas (GENEROSO, 2019).

Figura 2 - Diagrama Entidade e Relacionamento



Fonte: O autor, 2021.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Para este trabalho foram realizados estudos em diversos *websites* e assistidos vários vídeos com profissionais da área para o assunto ser mais bem compreendido. No trabalho foi usado o *Laravel*, um *framework* de desenvolvimento *web* para a linguagem PHP, que utiliza o padrão MVC.

O benefício de utilizar este padrão é que, além de trazer vários componentes individuais, como modos de acesso a bancos de dados e diversos materiais que ajudam no desenvolvimento do sistema, ele já fornece uma integração entre esses componentes (STAUFFER, 2016).

Foram realizadas também pesquisas em busca de outras plataformas de jogos digitais, como a *Steam*, que partem do mesmo princípio e podem auxiliar no desenvolvimento deste projeto.

As práticas de *gamificação* e o gerenciador de banco de dados *MySQL* completam as ferramentas usadas na programação deste sistema.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

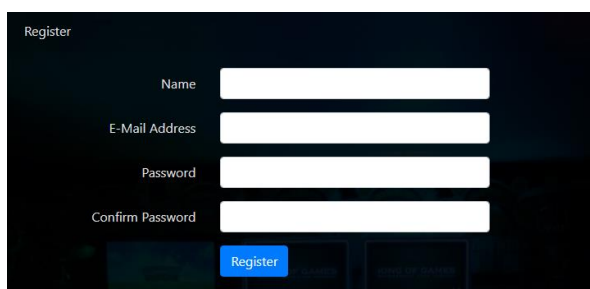
Foi proposto o desenvolvimento de uma plataforma para o cadastro de jogos digitais com o uso de *gamificação*. Para isso foi utilizado o *framework Laravel* e o sistema de gerenciamento de banco de dados *MySQL*.

5.1 PROJETO E INTERFACES DE USUÁRIO

Neste tópico, serão apresentadas as telas que compõe o sistema *web* na linguagem *PHP*, por meio do *Laravel*.

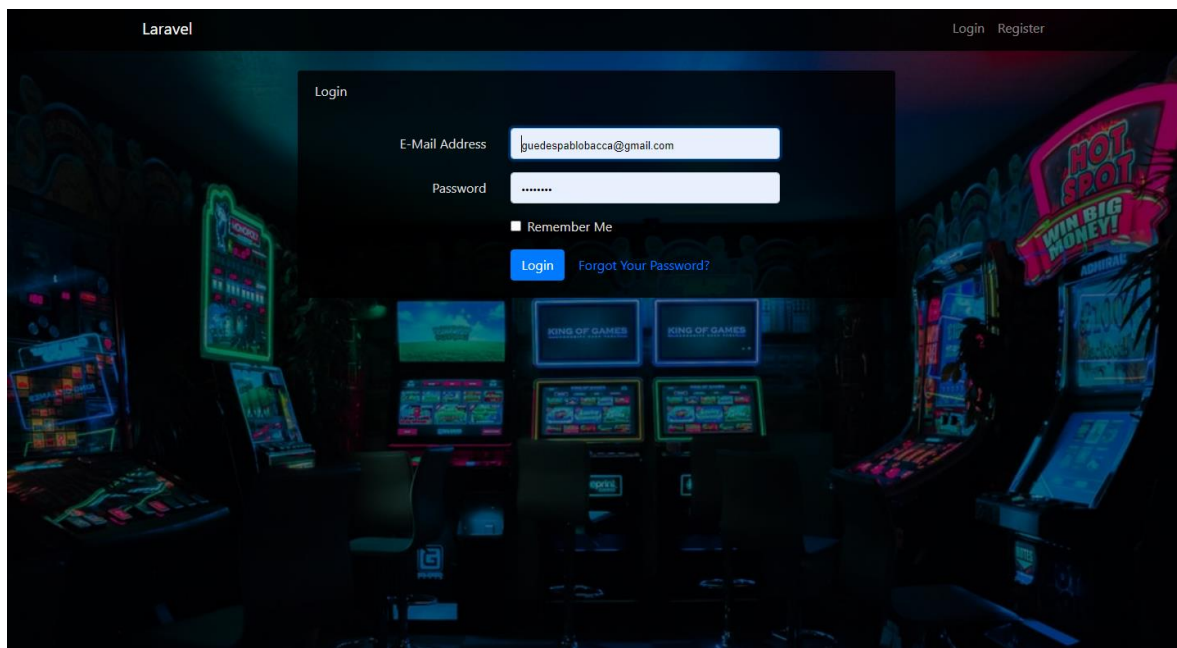
Mostra-se na figura 3 a tela de registro no sistema, onde o usuário deverá informar seu nome, endereço de *e-mail* e uma senha.

Figura 3 - Tela de Registro

A imagem mostra a interface de registro de um sistema web. O formulário é intitulado "Register" no canto superior esquerdo. Ele contém quatro campos de entrada de texto: "Name", "E-Mail Address", "Password" e "Confirm Password". Cada campo possui um ícone de olho à direita, permitindo alternar a visibilidade da senha. Abaixo dos campos, há um botão azul com o texto "Register".

Fonte: O autor, 2021

Ilustra-se na figura 4 a tela de *login*, onde o usuário pode acessar o sistema, inserindo seu endereço de *e-mail* e senha, desde que previamente registrado, ou registrar-se no sistema informando seu nome, *e-mail* e senha. Caso o usuário esqueça a sua senha, pode redefinir esta clicando em “*Forgot your password?*”

Figura 4 - Tela de *Login*

Fonte: O autor, 2021

Ilustra-se na figura 5 o painel de controle do sistema, onde é possível escolher o que será realizado: acessar uma das listas, (categorias, compras, empresas, evoluções, imagens, jogos, produtos e usuários), para adicionar, editar ou excluir um item existente.

Figura 5 - Painel de controle



Fonte: O autor, 2021

Apresenta-se na figura 6 a lista de categorias, em que o usuário poderá observar as categorias criadas, adicionar uma nova categoria clicando em “Nova

categoria”, editar uma categoria existente clicando em “Editar” e excluir uma categoria clicando em “Deletar”.

Figura 6 - Lista de categorias



#	Descrição	Editar	Deletar
1	Esporte.	Editar	Deletar
2	Aventura.	Editar	Deletar
3	Corrida.	Editar	Deletar

Fonte: O autor, 2021

Apresenta-se na figura 7 a tela de cadastro de categorias, onde o usuário poderá adicionar uma nova categoria informando a descrição.

Figura 7 - Cadastro de Categorias



Fonte: O autor, 2021

Representa-se na figura 8 a lista de compras, em que o usuário poderá observar as compras realizadas, adicionar uma nova compra clicando em “Nova compra”, editar uma compra realizada clicando em “Editar” e excluir uma compra clicando em “Deletar”.

Figura 8 - Lista de Compras

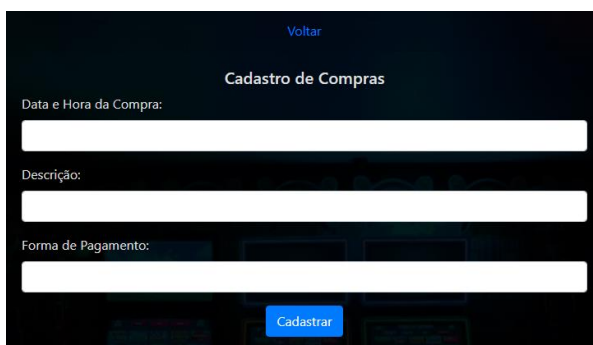


#	Data e Hora da Compra	Descrição	Forma de Pagamento	Editar	Deletar
1	20/12/2021, às 18:38	Fulano comprou o jogo de futebol.	Cartão de crédito.	Editar	Deletar
2	20/12/2021, às 18:39.	Sicrano comprou o jogo de corrida.	Pix.	Editar	Deletar
3	20/12/2021, às 18:40	Beltrano comprou o jogo de Aventura.	Cartão de débito.	Editar	Deletar

Fonte: O autor, 2021

Representa-se na figura 9 a tela de cadastro de compras, onde o usuário poderá adicionar uma nova compra informando a data e hora da compra, uma breve descrição e a forma de pagamento.

Figura 9 - Cadastro de Compras



Fonte: O autor, 2021

Ilustra-se na figura 10 a lista de empresas, em que o usuário poderá observar as empresas cadastradas, adicionar uma nova empresa clicando em “Nova empresa”, editar uma empresa cadastrada clicando em “Editar” e excluir uma empresa clicando em “Deletar”.

Figura 10 - Lista de Empresas

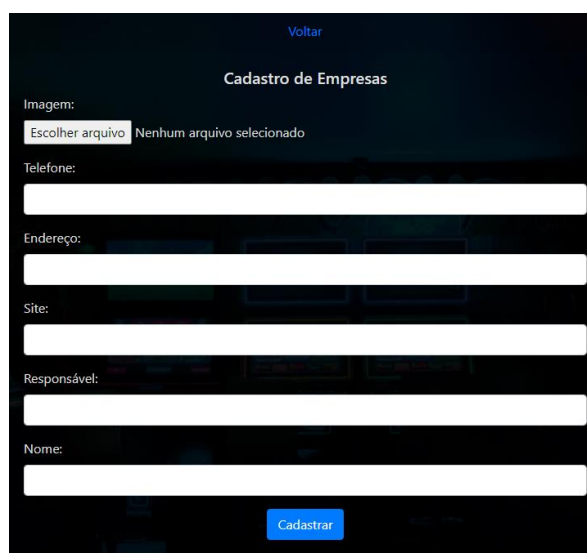


#	Imagem	Telefone	Endereço	Site	Responsável	Nome	Editar	Deletar
1	easports.jpg	991234567	Rua EA Sports, Número 123 - Bairro EA Sports.	www.easports.com	Electronic Arts.	EA Sports.	Editar	Deletar
2	nintendo.jpg	991234568	Rua Nintendo, Número 456 - Bairro Nintendo.	www.nintendo.com	Shuntaro Furukawa	Nintendo Co, Ltd.	Editar	Deletar
3	sega.jpg	991234569	Rua SEGA, Número 678 - Bairro SEGA.	www.sega.com	Haruki Satomi	Sega Corporation.	Editar	Deletar
4	cartoon network.png	991234560	Rua Cartoon, Número 910 - Bairro Network.	www.cartoonnetwork.com	Tom Ascheim	Cartoon Network	Editar	Deletar

Fonte: O autor, 2021

Ilustra-se na figura 10 a tela de cadastro de empresas, onde o usuário poderá adicionar uma nova empresa adicionando uma imagem do logotipo desta, informando seu telefone, endereço (composto por rua, número e bairro), site oficial desta, o responsável e seu nome.

Figura 11 - Cadastro de Empresas



Fonte: O autor, 2021

Apresenta-se na figura 12 a lista de evoluções, em que o usuário poderá observar as evoluções feitas, adicionar uma nova evolução clicando em “Nova

evolução”, editar uma evolução realizada clicando em “Editar” e excluir uma evolução clicando em “Deletar”.

Figura 12 - Lista de Evoluções

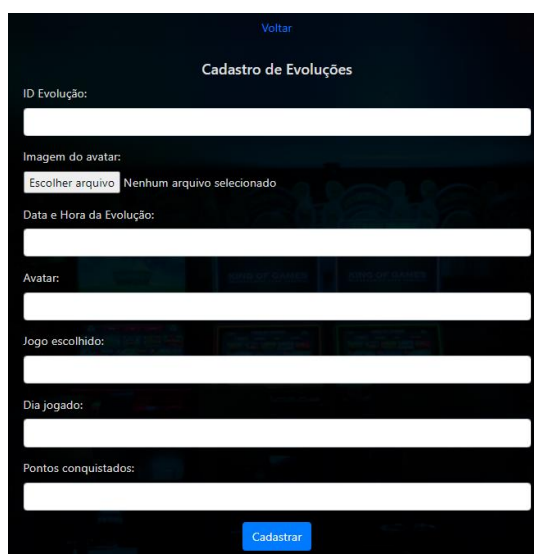


#	Imagem Avatar	Data e Hora da Evolução	Avatar	Jogo escolhido	Dia jogado	Pontos conquistados	Editar	Deletar
1	neymar.png	20/12/2021, às 19:00	Neymar Jr.	FIFA 2021.	19/12/2021	1000	Editar	Deletar
2	mario.png	20/12/2021, às 19:01	Super Mario	Mario Kart	19/12/2021	1000	Editar	Deletar
3	gumball.png	20/12/2021, às 19:02	Gumball	O incrível mundo de Gumball.	19/12/2021	1000	Editar	Deletar

Fonte: O autor, 2021

Apresenta-se na figura 13 a tela de cadastros de evoluções, onde o usuário poderá adicionar uma nova evolução adicionando o ID desta, uma imagem do avatar, a data e hora da evolução, qual o avatar, o jogo escolhido e em qual dia este foi jogado, além de quantos pontos foram conquistados.

Figura 13 - Cadastro de Evoluções



Voltar

Cadastro de Evoluções

ID Evolução:

Imagem do avatar:

Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

Data e Hora da Evolução:

Avatar:

Jogo escolhido:

Dia jogado:

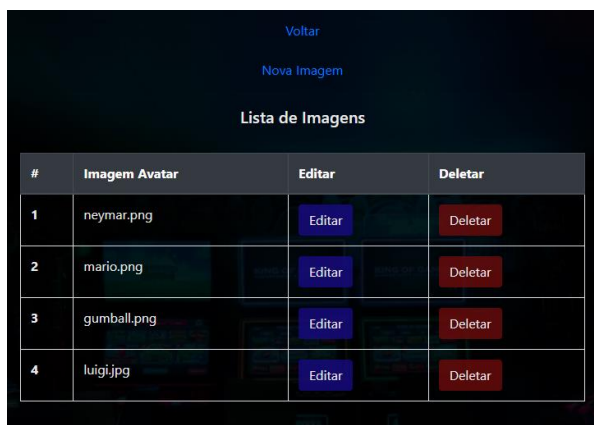
Pontos conquistados:

Cadastrar

Fonte: O autor, 2021

Representa-se na figura 14 a lista de imagens, em que o usuário poderá observar as imagens dos avatares cadastrados, adicionar uma nova imagem de avatar clicando em “Nova imagem”, editar a imagem de um avatar clicando em “Editar” e excluir um avatar clicando em “Deletar”.

Figura 14 - Lista de Imagens



#	Imagem Avatar	Editar	Deletar
1	neymar.png	Editar	Deletar
2	mario.png	Editar	Deletar
3	gumball.png	Editar	Deletar
4	luigi.jpg	Editar	Deletar

Fonte: O autor, 2021

Representa-se na figura 15 a tela de cadastros de imagens, onde o usuário poderá adicionar uma nova imagem adicionando a imagem do avatar.

Figura 15 - Cadastro de imagens



Fonte: O autor, 2021

Ilustra-se na figura 16 a lista de jogos, em que o usuário poderá observar os jogos cadastrados, adicionar um novo jogo clicando em “Novo jogo”, editar um jogo clicando em “Editar” e excluir um jogo clicando em “Deletar”.

Figura 16 - Lista de jogos

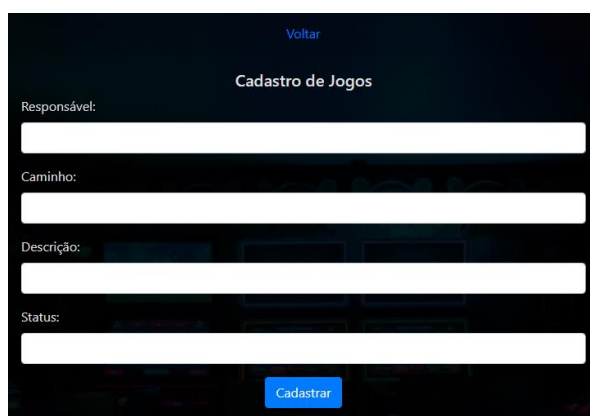


#	Responsável	Caminho	Descrição	Status	Editar	Deletar
1	Electronic Arts.	www.easports.com/fifa2021	FIFA 2021 é um jogo de futebol.	Disponível.	Editar	Deletar
2	Nintendo Co, Ltd.	www.nintendo.com/mariokart	Mario Kart é um jogo na corrida.	Disponível.	Editar	Deletar
3	Cartoon Network	www.cartoonnetwork.com/gumball	O incrível mundo de Gumball é um jogo de Aventura.	Disponível.	Editar	Deletar

Fonte: O autor, 2021

Ilustra-se na figura 17 a tela de cadastros de jogos, onde o usuário poderá adicionar um novo jogo adicionando o responsável, o caminho para este, uma breve descrição e seu status.

Figura 17 - Cadastro de jogos



Fonte: O autor, 2021

Apresenta-se na figura 18 a lista de produtos, em que o usuário poderá observar os produtos cadastrados, adicionar um novo produto clicando em “Novo produto”, editar um produto clicando em “Editar” e excluir um produto clicando em “Deletar”.

Figura 18 - Lista de Produtos

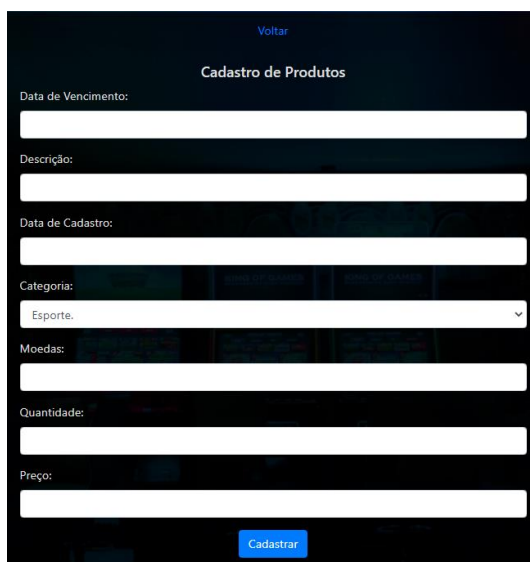


#	Data de Vencimento	Descrição	Data de Cadastro	Categoria	Moedas	Quantidade	Preço	Editar	Deletar
1	20/12/2022	FIFA 2021 é um jogo de futebol.	20/12/2021	Esporte.	100	100	50	Editar	Deletar
2	20/12/2022	O incrível mundo de Gumball é um jogo de Aventura.	20/12/2021	Aventura.	75	100	75	Editar	Deletar
3	20/12/2022	Fórmula 1 é um jogo de corrida.	20/12/2021	Corrida.	50	100	50	Editar	Deletar

Fonte: O autor, 2021

Apresenta-se na figura 19 a tela de cadastro de produtos, onde o usuário poderá adicionar um novo produto informando a data de vencimento deste, uma breve descrição, a data de cadastro, a categoria, o número de moedas, a quantidade e seu preço.

Figura 19 - Cadastro de Produtos



Fonte: O autor, 2021

Representa-se na figura 20 a lista de usuários, em que o usuário poderá observar os usuários cadastrados, adicionar um novo usuário clicando em “novo

usuário”, editar um usuário cadastrado clicando em “Editar” e excluir um usuário clicando em “Deletar”.

Figura 20 - Lista de Usuários

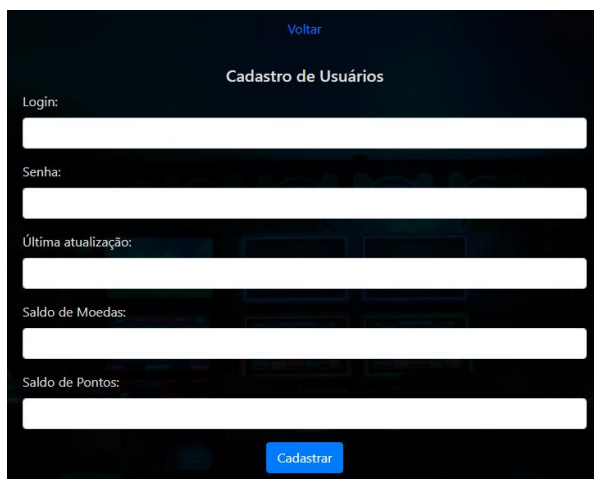


#	Login	Senha	Última atualização	Saldo de moedas	Saldo de pontos	Editar	Deletar
1	User1	1a2b3c4d	20/12/2021	1000	2500	Editar	Deletar
2	User2	5e6f7g8h	20/12/2021	1500	2000	Editar	Deletar
3	User3	9i10j11k	20/12/2021	1350	2100	Editar	Deletar

Fonte: O autor, 2021

Representa-se na figura 21 a tela de cadastro de usuários, onde o usuário poderá adicionar um novo usuário informando seu ID, login, senha, a última atualização, o saldo de moedas e o saldo de pontos.

Figura 21 - Cadastro de Usuários



Voltar

Cadastro de Usuários

Login:

Senha:

Última atualização:

Saldo de Moedas:

Saldo de Pontos:

Cadastrar

Fonte: O autor, 2021

6 CONCLUSÕES

O trabalho possibilitou um aperfeiçoamento de temas vistos no transcorrer deste curso técnico em informática, como a programação, o desenvolvimento de um sistema e também a construção de diagramas.

Através dos estudos, foi possível compreender o que é a *gamificação* e sua importância, além de como desenvolver um sistema usando o *Laravel*. Visto que esse *framework* opera em PHP, o conhecimento sobre essa linguagem foi aprimorado. A modelagem do Modelo Entidade Relacionamento e do Diagrama de Casos de uso auxiliou a garantir que este projeto se mantivesse no eixo. Por fim, um gerenciador de jogos digitais foi desenvolvido.

7 SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS

É proposto para trabalhos futuros expandir a plataforma para além de manter jogos digitais, também organizar livros, filmes e outros aplicativos para entretenimento, seguindo a mesma ideia de presentear os usuários com base na quantidade de tempo em que utilizaram da plataforma.

REFERÊNCIAS

- BEZERRA, M. A.; MOZZATO, A. R. **Gamificação nas organizações: uma revisão de literatura**. Revista UFG, v. 21, 2021.
- FERNANDES, N. **Uso de jogos educacionais no processo de ensino e de aprendizagem**, 2010. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/141470/000990988.pdf>> Acesso em dezembro, 2021.
- GENEROSO, M. **Banco de dados-Parte 1: Diagrama Entidade x Relacionamento (DER)**. 2019. Disponível em: <<https://medium.com/@mauriciogeneroso/banco-de-dados-diagrama-entidade-x-relacionamento-der-5ce497d930db>> Acesso em dezembro, 2021.
- GORENDER, J. Globalização, tecnologia e relações de trabalho. **Estudos avançados**, v. 11, p. 311-361, 1997.
- KIRRIEMUIR, J.; MCFARLANE, A. **Literature Review in Games and Learning**. Bristol: Futurelab, 2004.
- LARAVEL. **Laravel - The PHP framework for web artisans**. Disponível em:<<https://laravel.com>>. Acesso em dezembro, 2021.
- LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2007.
- LÓSSIO, C. J. B.; ALENCAR, T. J. L. **A GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DA LGPD**. Campina Grande/PB.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed.-São Paulo: Atlas, 2003.
- MCGONICAL, J. **A realidade em jogo: porque os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo**. São Paulo: Record, 2012.

MENEZES, C. **Desenvolvimento de Jogos Digitais como Estratégia de Aprendizagem**, 2003. Disponível em:

<http://proa13b.pbworks.com/f/proa13_desenvolvimento_de_jogos_digitais_como_e_strategia_de_aprendizagem.pdf> Acesso em dezembro, 2021.

RIVA, C. **Novos tempos, novas crianças**, 2009. Disponível em:

<<http://www.dihoje.com.br/dihoje2009/?pg=noticia&id=1360>> Acesso em dezembro, 2021.

SAVI, R.; ULBRICHT, V. R. **Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios**.

RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 6, n. 1, 2008.

STAUFFER, M. **Laravel: Up & Running**. O'Reilly Media, 2016.

VERMA, A. **MVC Architecture: A Comparative Study Between Ruby on Rails**

and Laravel. Indian Journal of Computer Science and Engineering (IJCSE). Dis-

ponível em: <<http://www.ijcse.com/docs/INDJCSE14-05-05-053.pdf>>. Acesso em dezembro, 2021.