

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
CAMPUS TIMÓTEO

Documentação do Projeto de Software Cloud Game

Autor(es): Arthur Morais Pimentel,
Luiz Eduardo Langkammer Murta,
Wylton Leone Franca.

Turno/Turma: Diurno / (2021.1)

Timóteo - Minas Gerais
07 de Junho de 2021

Sumário

Glossário – Definições e Siglas	3
Materiais de Referência	3
Descrição do Minimundo do Projeto	4
Requisitos do Sistema	5
Requisitos funcionais	5
Descrição dos atores	5
Lista de funcionalidades	6
Diagrama de casos de uso	8
Regras do negócio	9
Descrição dos Casos de Uso	9
Requisitos Não Funcionais	15
Diagrama de Classes	16
Projeto de Interação	17
Arquitetura do Sistema	30
Diagrama de pacotes	30
Diagrama de implantação	30
Projeto de Dados	30
DER (Diagrama Entidade Relacionamento)	30
Dicionário de Dados Completo	31

1. Glossário – Definições e Siglas

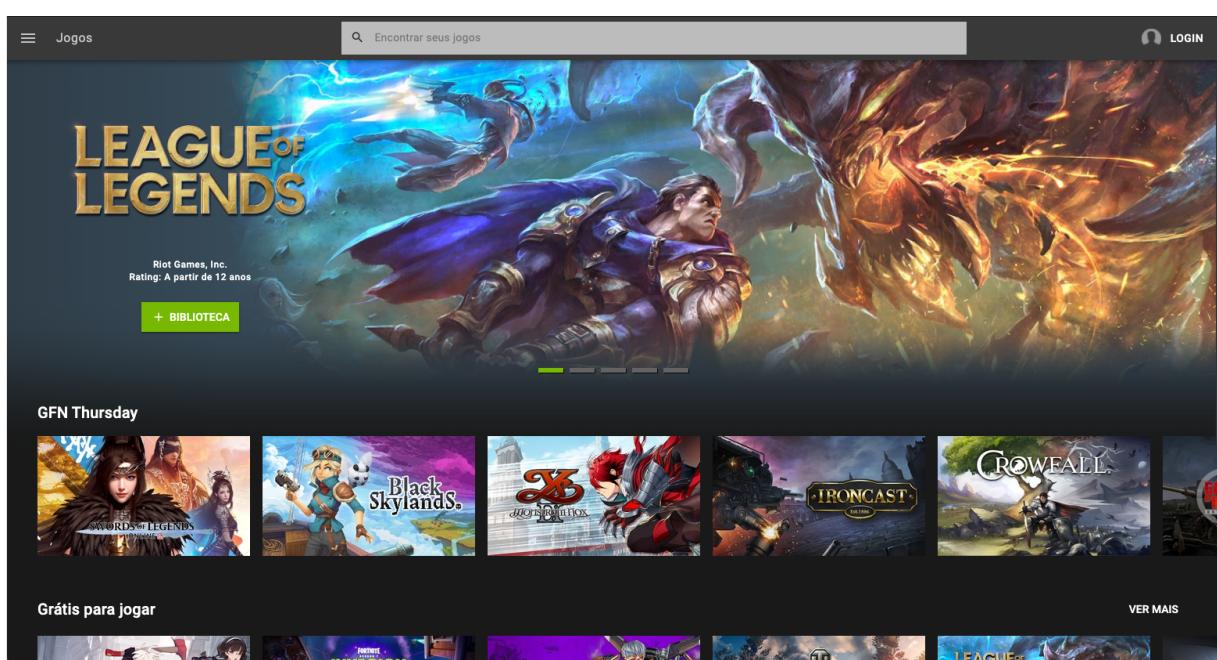
GPUs - (*Graphics Processing Units*, ou Unidades de Processamento Gráfico)

High End - (Termo associado a hardware de alta ponta)

SSDs - (*Solid-State Drive*, ou Unidade de Estado Sólido)

RAMs - (*Random Access Memory*, ou Memória de Acesso Aleatório)

2. Materiais de Referência



Tela principal do serviço GeForce NOW. Atualmente não está disponível no Brasil.

A screenshot of the support ticket submission form for Valorant. The title of the form is "Enviar uma solicitação". It includes a sub-header "Suporte de VALORANT > Enviar uma solicitação" and a search bar with a magnifying glass icon and the word "PESQUISA". The main body of the form has sections for "DETALHES", "ANEXOS", and "ENVIAR". In the "DETALHES" section, there are fields for "1. ESCOLHA UM ASSUNTO" (dropdown menu selected to "Jogo geral e feedback"), "ASSUNTO" (text input field), and "DESCRÍÇÃO" (text area). In the "ANEXOS" section, there's a dashed box for "ADICIONE O ARQUIVO OU SOLTE OS ARQUIVOS AQUI". At the bottom right is a red "ENVIAR" button.

Tela de suporte do jogo Valorant.

3. Descrição do Minimundo do Projeto

A alta demanda de GPUs (*Graphics Processing Units*, ou Unidades de Processamento Gráfico) por mineradores de criptomoedas e gamers foi responsável por causar um aumento de preço das placas de vídeo e, portanto, uma inviabilização da compra desse tipo de hardware por consumidores domésticos. Além disso, a pandemia do coronavírus, em 2020, aumentou exponencialmente o tempo em casa e, portanto, favoreceu para o aumento de preço de outras peças de hardware em geral: SSDs, processadores e RAMs.

Atualmente existem soluções denominadas de Cloud Gaming em que os usuários conseguem jogar jogos pela nuvem sem a necessidade de um hardware dedicado para essa tarefa. No mercado internacional o preço desse serviço é idêntico a uma assinatura de um serviço de streaming de filmes e séries, entretanto países emergentes, como o Brasil, não possuem disponibilidade para esse recurso.

A indisponibilidade deste serviço no próprio país impede que usuários no Brasil façam um uso proveitoso do recurso tendo em vista a alta latência. Para jogos, principalmente, um tempo de resposta demorado se torna uma dor de cabeça e inviabiliza uma experiência boa de lazer. A latência se torna um problema ainda maior quando pensamos que, na maioria das vezes, o serviço é utilizado em dispositivos móveis e faz uso de redes Wi-Fi e 3G.

Em geral, instabilidades com a conexão são comuns de acontecer e, por isso, o usuário precisa enviar uma solicitação de ajuda que posteriormente será respondida pela atendente.

Tendo em vista uma comunidade adolescente e de jovens adultos já dentro do mundo digital e com um conhecimento básico em hardware e software, geralmente amplamente citado no contexto de jogos, tem-se um público alvo bem definido. Principalmente com um poder de compra inferior ao requerido pela comunidade.

No sistema atual fornecido ao estrangeiro conta-se com um amplo serviço de gerência do site e da conexão do usuário com a máquina a ele destinada, necessitando assim de administradores e atendentes para tal.

Atualmente, os novos jogos, suportados pela plataforma, precisam ser adicionados ao catálogo pelo administrador. Esse também é responsável por gerenciar a comunidade de usuários, os pagamentos realizados pelos usuários e as despesas em geral.

4. Requisitos do Sistema

4.1. Requisitos funcionais

4.1.1. Descrição dos atores

Num.	Nome	Descrição	Frequência de Uso	Proficiência em <tecnologia>
1	Administrador	Os administradores são os usuários que têm acesso ao módulo administrativo. Eles têm como objetivo realizar tarefas de característica gerencial, como por exemplo gerenciamento de jogos, gerenciamento de usuários e despesas no geral.	Diária	Alta
2	Atendente	Os atendentes são os usuários que têm acesso ao módulo de suporte ao usuário. Eles têm como objetivo realizar tarefas de característica comunicativa, como por exemplo utilizar a ferramenta Suporte ao Usuário para esclarecer dúvidas.	Diária	Média
3	Usuário	Os usuários consistem em utilizadores do serviço Cloud Gaming. Eles têm como objetivo realizar tarefas voltadas ao consumo de conteúdos da plataforma, como por exemplo realizar o cadastro e login na plataforma.	Diária	Baixa

4.1.2. Lista de funcionalidades

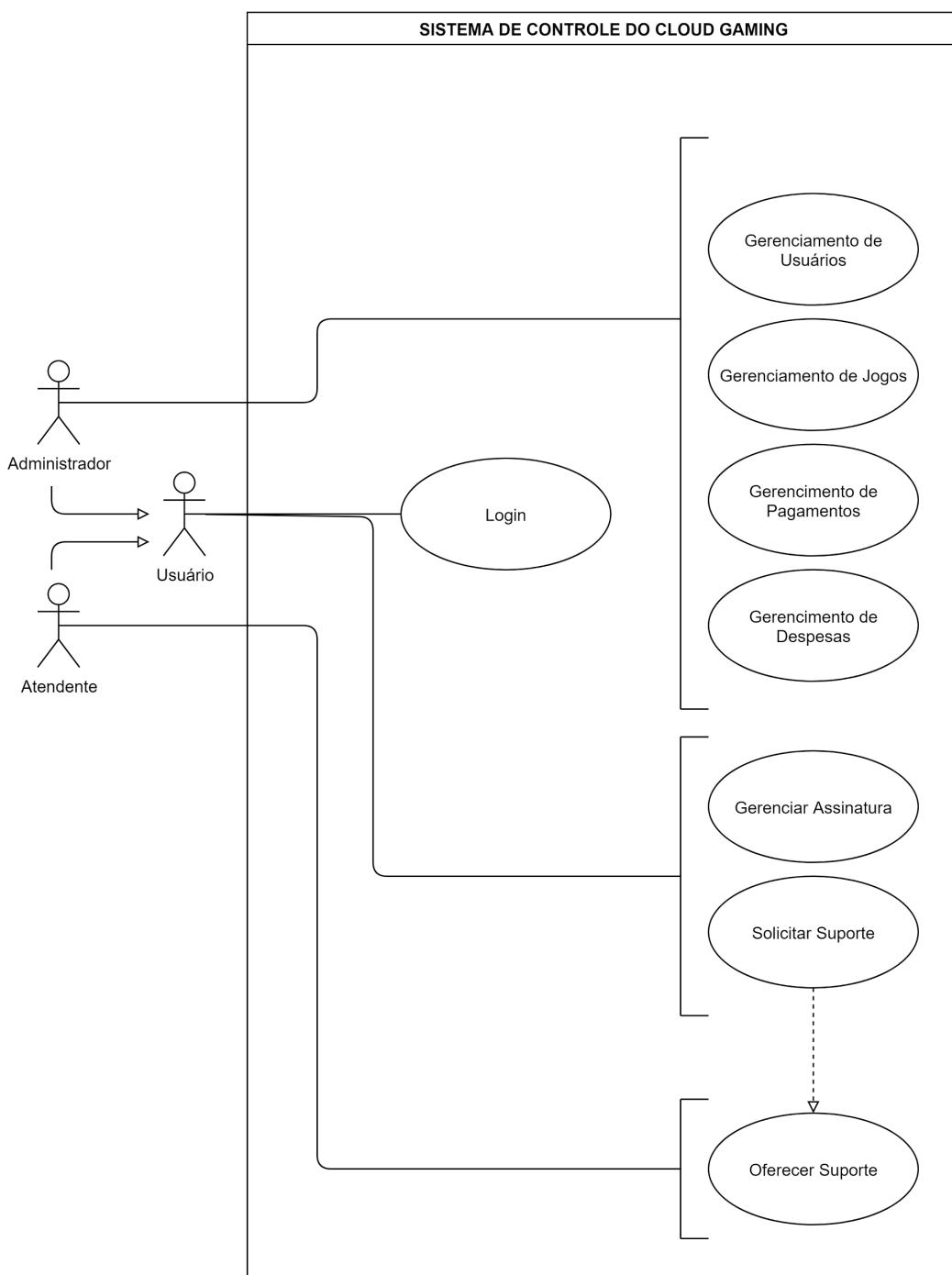
Número de ordem	Nome da função	Descrição	Ator	Tipo
1	Cadastro do Usuário	Função que permite o usuário registrar na plataforma.	Usuário	1
2	Login	Função que permite o usuário efetuar login na plataforma e estabelecer a comunicação com o computador remoto	Usuário	3
3*	Gerenciar Assinatura	Função que permite o usuário gerenciar a sua assinatura de um serviço	Usuário	1
4*	Gerenciamento de Usuários	Função que permite o administrador gerenciar usuários	Administrador	1
5*	Gerenciamento de Jogos	Função que permite o administrador gerenciar jogos(CRUD)	Administrador	1
6*	Gerenciamento de Pagamento	Função que permite o administrador gerenciar os pagamentos	Administrador	1
7*	Oferecer suporte ao usuário	Função que permite o atendente esclarecer dúvidas e dar suporte ao usuário	Atendente	2

8*	Solicitar suporte	Função que permite o usuário a preencher formulário de pedido de suporte	Usuário	3
9*	Gerenciar Despesas/Renda	Função responsável por permitir um controle das despesas e rendas(CRUD)	Administrador	1

Foi identificada a seguinte lista de funções para este produto:**Tipo:** 1 – Cadastro (Entrada)
2 – Relatório (Saída) 3 – Controle de Acesso 4 – Outro

Funcionalidades marcadas com * representam um planejamento futuro para acréscimo no software.

4.1.3. Diagrama de casos de uso



4.1.4. Regras do negócio

As regras iniciais do negócio também foram identificadas para o sistema.

RN00 - Uso indevido da máquina: Usuário não pode fazer o uso da máquina para outros fins além de jogar os jogos pré-disponíveis.

RN01 - Jogos pagos: Em caso de jogos pagos o usuário deverá efetuar a compra fora da plataforma e posteriormente fornecer identificação necessária no jogo para o uso.

RN02 - Login simultâneo: O usuário não poderá fazer o login de sua conta em dois dispositivos diferentes de maneira simultânea.

RN03 - Cadastro único: O cadastro de jogador deverá ser único em relação ao e-mail utilizado e deverá ser feito por meio de verificação deste.

RN04 - Assinatura única: O usuário não poderá assinar dois serviços simultaneamente.

4.1.5. Descrição dos Casos de Uso

CSU01 - Cadastro de Usuário

Sumário: Usuário utiliza o sistema para criar conta

Ator Primário: Usuário.

Fluxo Principal

1. Usuário solicita cadastramento.
2. Sistema apresenta tela de cadastramento com campos para preenchimento.
3. Usuário preenche os campos obrigatórios e solicita continuação do processo de inscrição.
4. Sistema verifica respostas inseridas e envia um e-mail de confirmação de e-mail.
5. Usuário solicita confirmação através do link de verificação enviado pelo sistema.
6. Sistema insere conta de usuário no banco de dados e informa sucesso ao usuário.
7. O caso de uso é encerrado

Fluxo de Exceção (4): Usuário não preenche devidamente os campos

Sistema marca em vermelho os campos indevidamente preenchidos fornecendo breve explicação do que se é esperado e retorna para o ponto (3).

Fluxo de Exceção (5): Usuário não recebe e-mail

- a. Usuário solicita reenvio de e-mail retornando para o ponto 5.
- b. Usuário cancela cadastro e caso de uso é encerrado.

Fluxo de Exceção (6): Usuário não fez a confirmação

O usuário não fez confirmação de e-mail. O sistema irá encerrar o processo de cadastramento dentro de 1 hora sem resposta.

Pós-condições: O usuário tem sua conta registrada no sistema.

CSU02 - Login

Sumário: O usuário estabelece comunicação com a plataforma.

Autor Primário: Usuário.

Fluxo Principal

1. Usuário inicia caso de uso login
2. Sistema fornece formulário de login e opção de redefinir senha
3. Usuário preenche as informações de login.
4. Sistema verifica as informações inseridas pelo usuário.
5. Sistema dá acesso à plataforma e estabelece conexão com a máquina do usuário.
6. Usuário escolhe o jogo a ser jogado.
7. Sistema inicia o jogo e caso de uso termina.

Fluxo de Exceção(4): Informações não confirmadas

Nome de Usuário e senha inseridos não são compatíveis com o registrado no sistema. O sistema retorna para o ponto (1) e fornece breve explicação do que é esperado de resposta do usuário.

Fluxo de Exceção(4): Usuário já logado (RN02)

O sistema identifica que o usuário já está utilizando o serviço simultaneamente em outro aparelho.

O sistema retorna para o ponto (1) e fornece uma explicação da restrição.

Fluxo de Exceção(4): Usuário não é cliente

Sistema retorna para o ponto um fornecendo uma explicação da inexistência de cadastro.

Fluxo Alternativo(5): Usuário não possui uma assinatura ativa ou está devendo pagamento.

Sistema bloqueia a escolha de jogos

Fluxo Alternativo(3): Usuário solicita redefinição de senha

1. Sistema solicita e-mail para enviar formulário de redefinição
2. Usuário fornece e-mail
3. Sistema envia e-mail de redefinição de senha para o e-mail informado
4. Usuário acessa página de redefinição
5. Sistema fornece formulário de redefinição de senha
6. Usuário preenche formulário
7. Sistema atualiza cadastro com nova senha e caso de uso é encerrado

Fluxo de Exceção(3.3): Usuário solicita e-mail não cadastrado

1. Sistema informa a inexistência do e-mail nos registros e retorna para o ponto 3.2

CSU03 - Gerenciar assinatura

Sumário: O usuário gerencia a sua assinatura o serviço cloud gaming

Autor Primário: Usuário.

Pré-condições: Ter passado pelo caso de uso Login.

Fluxo Principal

1. Usuário inicia caso de uso de gerenciamento.
2. O sistema fornece descrição do tipo de assinatura vigente, lista de pagamentos com informações e opções de encerramento de assinatura.
3. Usuário seleciona um pagamento.
4. Sistema mostra detalhes do pagamento e caso de uso é encerrado

Fluxo Alternativo(2): Usuário não possui assinatura assinatura

1. Sistema fornece opções de assinatura
2. Usuário escolhe assinatura desejada
3. Sistema redireciona para o sistema de pagamentos externo
4. Sistema de pagamento externo retorna o status da solicitação
5. Sistema cadastra assinatura do usuário e caso de uso é encerrado

Fluxo Alternativo(3): Usuário decide encerrar assinatura

1. Sistema solicita encerramento de assinatura para o próximo mês vigente e altera status do usuário. Caso de uso é encerrado.

Fluxo Alternativo(2.5): Sistema externo retorna falha

1. Sistema retorna para o ponto 2.1

CSU04 - Gerenciamento de Usuários

Sumário: O administrador gerencia os usuários na plataforma.

Autor Primário: Administrador.

Pré-condições: Ter passado pelo caso de uso Login.

Fluxo Principal

1. O administrador inicia o caso de uso Gerenciamento de Usuários.
2. Sistema fornece uma listagem dos usuários ativos
3. Administrador seleciona usuário alvo da ação
4. Sistema fornece opções de manipulação do usuário (Alterar dados ou excluir)
5. Administrador escolhe ação a ser realizada
6. Sistema fornece funcionalidades a serem executadas em cima da opção selecionada
7. Administrador realiza alteração ou desativa conta do usuário
8. Sistema armazena as alterações feitas pelas ações e caso de uso termina

CSU05 - Gerenciamento de Jogos

Sumário: O administrador gerencia os jogos disponíveis na plataforma.

Autor Primário: Administrador.

Pré-condições: Ter passado pelo caso de uso Login.

Fluxo Principal

1. O administrador inicia o caso de uso Gerenciamento de Jogos.
2. Sistema fornece listagem dos jogos e opção de cadastro de novo jogo.
3. Administrador seleciona o jogo alvo da ação.
4. Sistema fornece opções de manipulação de jogo (Alterar dados ou excluir)
5. Administrador escolhe ação a ser realizada
6. Sistema fornece funcionalidades a serem executadas em cima da opção selecionada
7. Administrador altera os dados do jogo ou o desativa
8. Sistema armazena as alterações feitas pelas ações e caso de uso termina

Fluxo Alternativo(3): Administrador decide fazer cadastro de novo jogo

1. Sistema abre formulário para cadastramento de jogos
2. Administrador preenche formulário de cadastro
3. Sistema salva o novo jogo no banco de dados

CSU06 - Gerenciamento de Pagamento

Sumário: O administrador gerencia os pagamentos na plataforma.

Autor Primário: Administrador.

Pré-condições: Ter passado pelo caso de uso Login.

Fluxo Principal

1. O administrador inicia o caso de uso Gerenciamento de Pagamento.
2. Sistema fornece listagem dos usuários cadastrados e com assinatura
3. Administrador escolhe usuário alvo.
4. Sistema lista histórico de pagamentos de usuário e opção de cadastro de novo pagamento.
5. Administrador escolhe um registro em específico
6. Sistema fornece opções de manipulação do pagamento (Alterar ou excluir)
7. Administrador escolhe ação a ser realizada
8. Sistema fornece funcionalidades a serem executadas em cima da opção selecionada
9. Administrador altera os dados do pagamento ou o exclui
10. Sistema armazena as alterações feitas pelas ações e caso de uso termina

Fluxo Alternativo(4): Administrador escolhe opção de cadastro de novo pagamento

1. Sistema fornece formulário de cadastro
2. Administrador preenche formulário de cadastro
3. Sistema salva o novo pagamento e caso de uso é encerrado

CSU07 - Oferecer suporte

Sumário: O atendente fornece suporte aos usuários.

Autor Primário: Atendente

Pré-condições: Ter passado pelo caso de uso Login.

Fluxo Principal

1. O atendente inicia o caso de uso Suporte ao Usuário.
2. O sistema fornece os pedidos de suporte registrados em aberto.
3. Atendente seleciona pedido.
4. O sistema fornece descrição do pedido, caixa para escrita da resposta e opção de colocar em análise ou marcar resolvido.
5. Atendente preenche resposta.
6. Sistema envia resposta para o email do usuário solicitante, é atualizado o status do pedido como respondido e caso de uso é encerrado.

Fluxo Alternativo(4): Atendente seleciona opção de marcar como resolvido

1. Sistema envia resposta do atendente e marca o pedido como parcialmente resolvido e caso de uso é encerrado

Fluxo Alternativo(4): Atendente seleciona opção de colocar em análise

1. Sistema notifica usuário e marca o pedido como análise e caso de uso é encerrado

CSU08 - Solicitar suporte

Sumário: O usuário solicita suporte na plataforma.

Autor Primário: Usuário

Pré-condições: Ter passado pelo caso de uso Login.

Fluxo Principal

1. O usuário inicia o caso de uso Solicitar Suporte.
2. O sistema fornece formulário para preenchimento e acesso aos pedidos já feitos.
3. Usuário preenche formulário
4. Sistema registra o pedido de suporte e caso de uso é encerrado

Fluxo Alternativo(2): Usuário seleciona opção de consulta de pedidos

1. Sistema fornece listagem dos pedidos já feitos pelo usuário
2. Usuário seleciona o pedido desejado
3. Sistema fornece descrição detalhada do pedido e opção de responder ou, se estiver parcialmente resolvido, opção de confirmar resolução e caso de uso é encerrado

Fluxo Alternativo(2.3): Usuário preenche resposta

1. Sistema registra resposta do usuário, recoloca o pedido de suporte em aberto para o atendente e caso de uso é encerrado

Fluxo Alternativo(2.3): Usuário confirma resolução

1. Sistema registra pedido como resolvido e caso de uso é encerrado

CSU09 - Gerenciar Despesas/Renda

Sumário: O administrador gerencia as despesas na plataforma.

Autor Primário: Administrador.

Pré-condições: Ter passado pelo caso de uso Login.

Fluxo Principal

1. O administrador inicia o caso de uso Gerenciar Despesas/Renda.
2. O sistema fornece listagem das despesas registradas ordenadas por data e a opção de cadastrar nova despesa.
3. Administrador seleciona despesa alvo da ação.
4. Sistema fornece descrição da despesa e opções de manipulação da despesa(Altarar/Excluir)
5. Administrador escolhe ação a ser realizada
6. Sistema fornece funcionalidades a serem executadas em cima da opção selecionada
7. Administrador altera os dados da despesa ou a exclui
8. Sistema armazena as alterações feitas pelas ações e caso de uso termina

Fluxo Alternativo(4): Administrador escolhe opção de cadastro de nova despesa

1. Sistema fornece formulário de cadastro

2. Administrador preenche formulário de cadastro
3. Sistema salva o nova depesa e caso de uso é encerrado

4.2. Requisitos Não Funcionais

Os Requisitos Não Funcionais identificados para o sistema são apresentados a seguir.

RNF01 - Jogadores simultâneos logados na plataforma.

Categoria: Quantidade de acessos simultâneos.

Prioridade: Essencial

A plataforma deve permitir, no máximo, 1.000 usuários conectados simultaneamente.

RNF02 - Qualidade de transmissão

Categoria: Importante

Prioridade: Essencial

A plataforma deve permitir, no mínimo, transmissão em resolução de 1.080p (Full HD)

RNF03 - Criptografia de dados sensíveis.

Categoria: Segurança

Prioridade: Essencial

A plataforma deve assegurar criptografia dos dados sensíveis fornecidos pelo usuário.

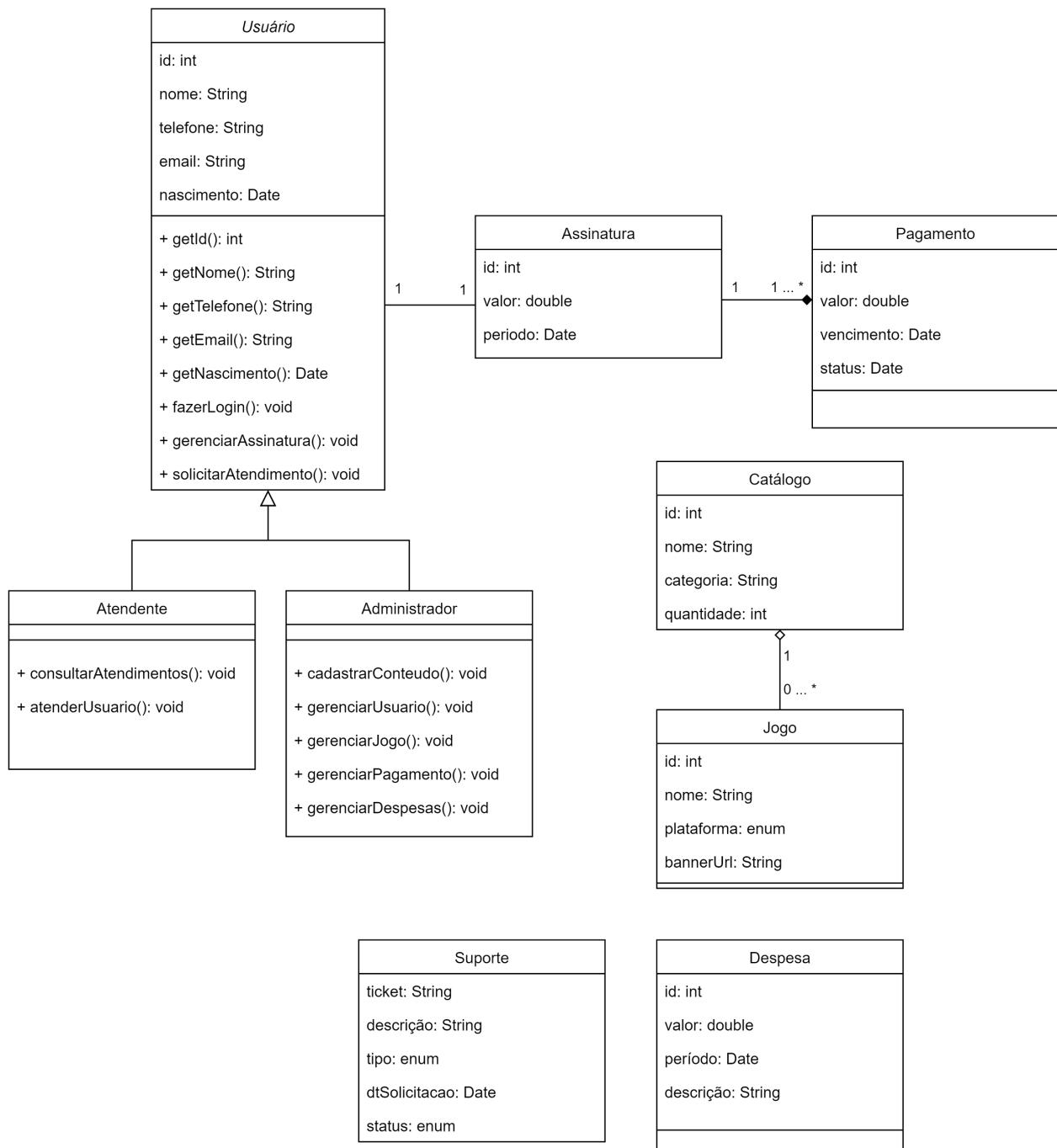
RNF04 - Latência de transmissão

Categoria: Qualidade

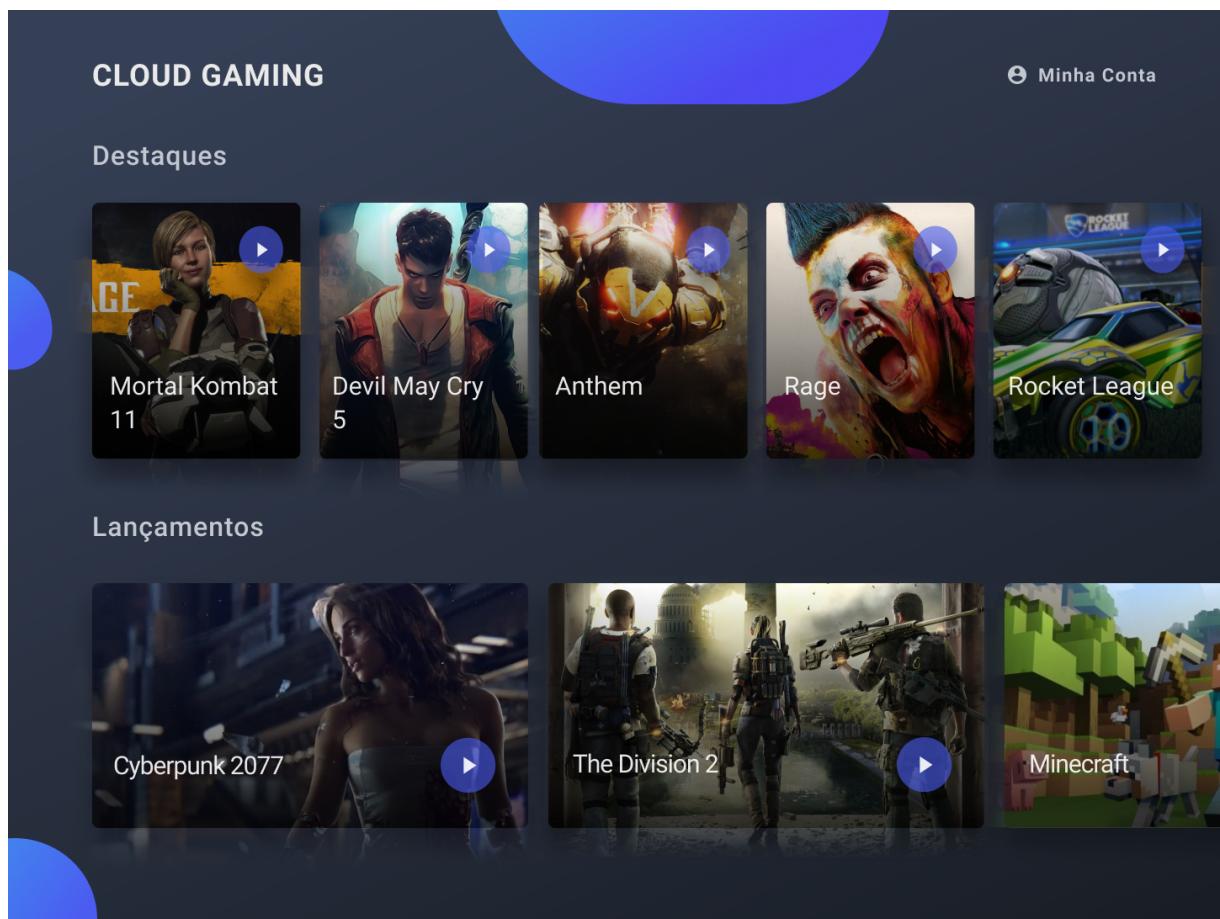
Prioridade: Essencial

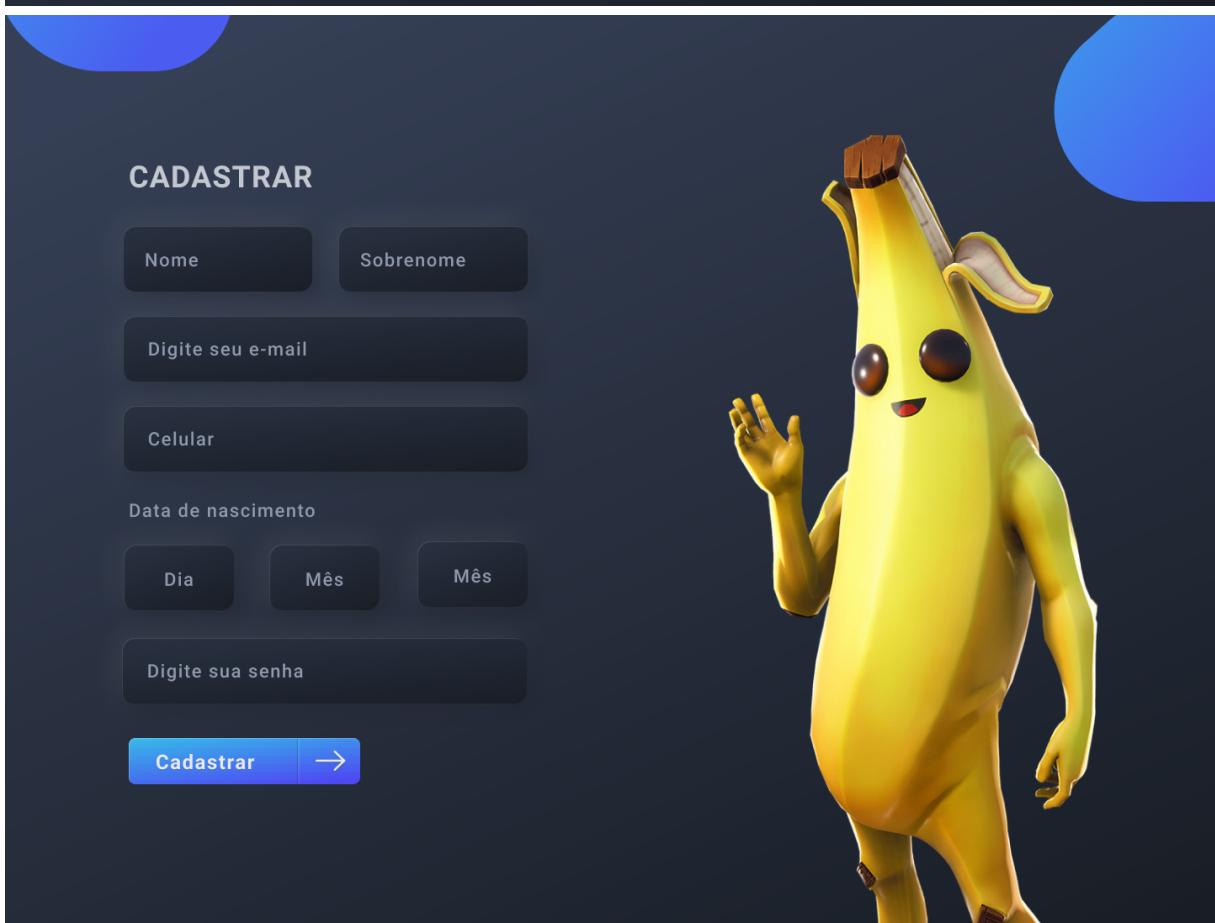
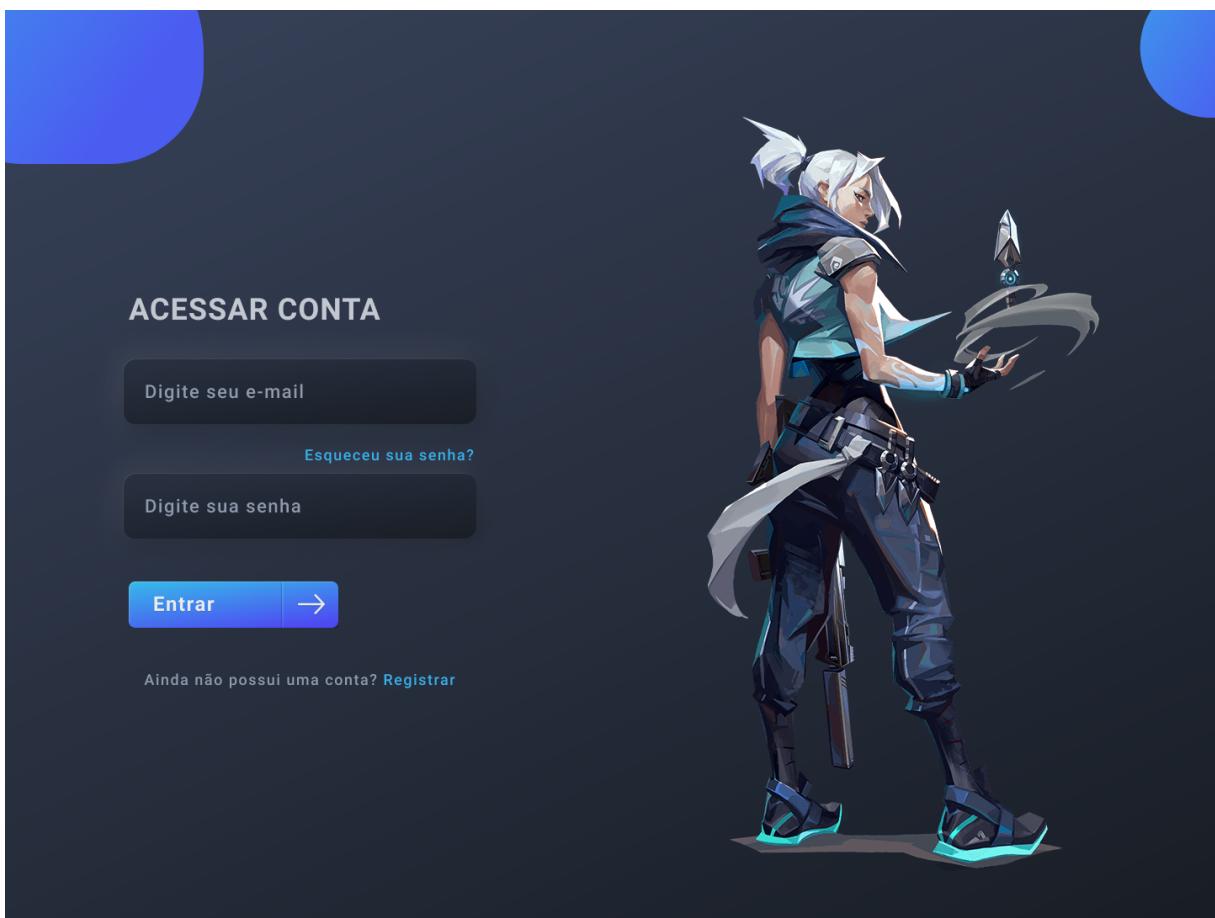
A plataforma deve assegurar latência mínima de 20ms para conexões em situações ideais.

5. Diagrama de Classes



6. Projeto de Interação







E-MAIL CONFIRMADO COM SUCESSO

Agora é oficial, uhu! Você já faz parte da
nossa plataforma.

[PROSSEGUIR](#)



CLOUD GAMING

 Arthur Morais

PLANOS

PRATA

R\$ 15

- 4 horas de sessão diárias durante 30 dias.
- Suporte 24/7
- Acesso à biblioteca de jogos da Steam e da Epic Games.

DIAMANTE

R\$ 25

- 8 horas de sessão diárias durante 30 dias.
- Suporte 24/7
- Acesso à biblioteca de jogos da Steam e da Epic Games.
- Emblema especial no perfil.

[ESCOLHER PLANO](#)

OURO

R\$ 20

- 6 horas de sessão diárias durante 30 dias.
- Suporte 24/7
- Acesso à biblioteca de jogos da Steam e da Epic Games.

CLOUD GAMING

 Luiz Eduardo

DETALHES DO PAGAMENTO #20190911589

Aberto

Titular

Arthur Morais Pimentel

CPF

123-456-789-10

Data de vencimento

11

08

2021

Valor

R\$ 40,00

Data de pagamento

--	--	--

Tipo

Multa Atraso

R\$ 5,00

Desconto

0%

[Alterar dados](#)

[Excluir Pagamento](#)

CLOUD GAMING

 Luiz Eduardo

USUÁRIOS ATIVOS

ID	Nome	Data de adesão
#20219554	Robson da Silva	11/08/2021
#20191245	Arthur Moraes	26/07/2019
#20182546	Margarida Operacional	06/04/2018

CLOUD GAMING

 Luiz Eduardo

DETALHES DO USUÁRIO #20191245

Nome Sobrenome
Arthur Morais Pimentel

E-mail
arthur2021@gmail.com

Telefone
(31) 99999-9999

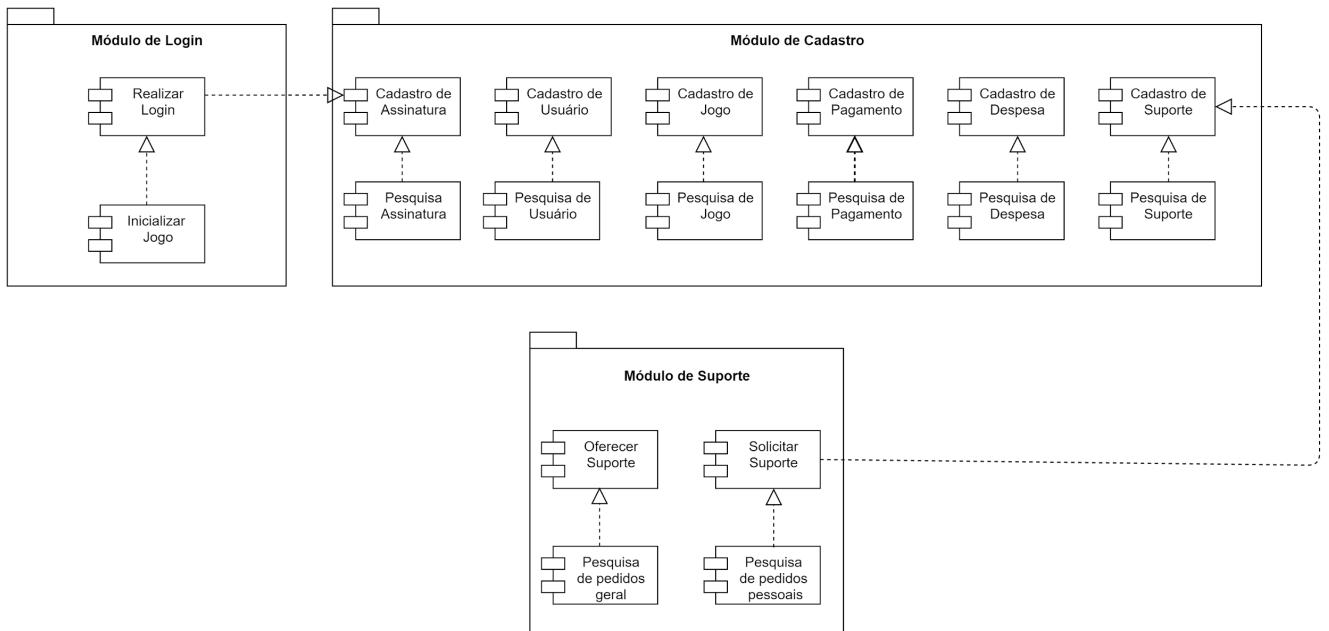
Data de nascimento
26 07 2000

[Alterar dados](#)

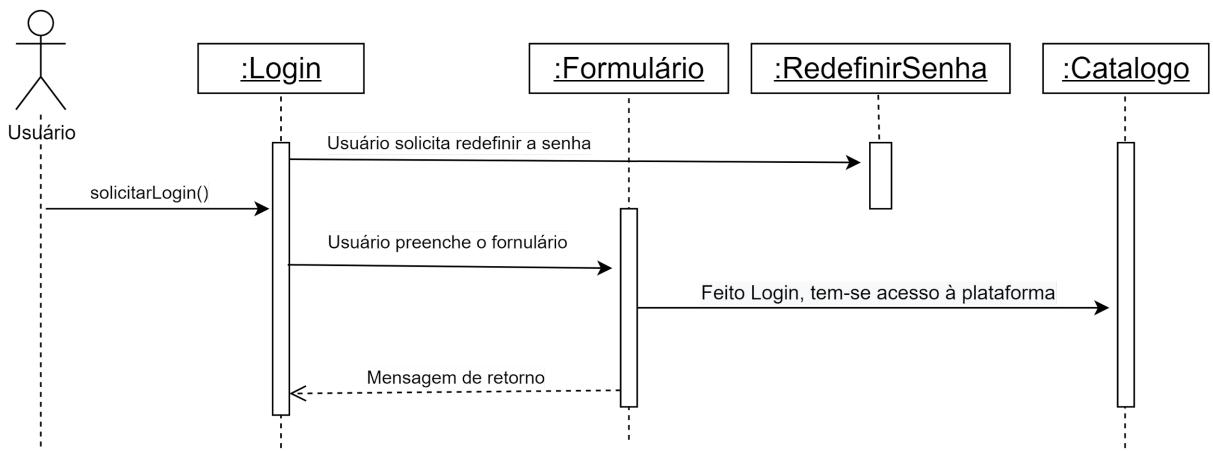
[Desativar usuário](#)

7. Arquitetura do Sistema

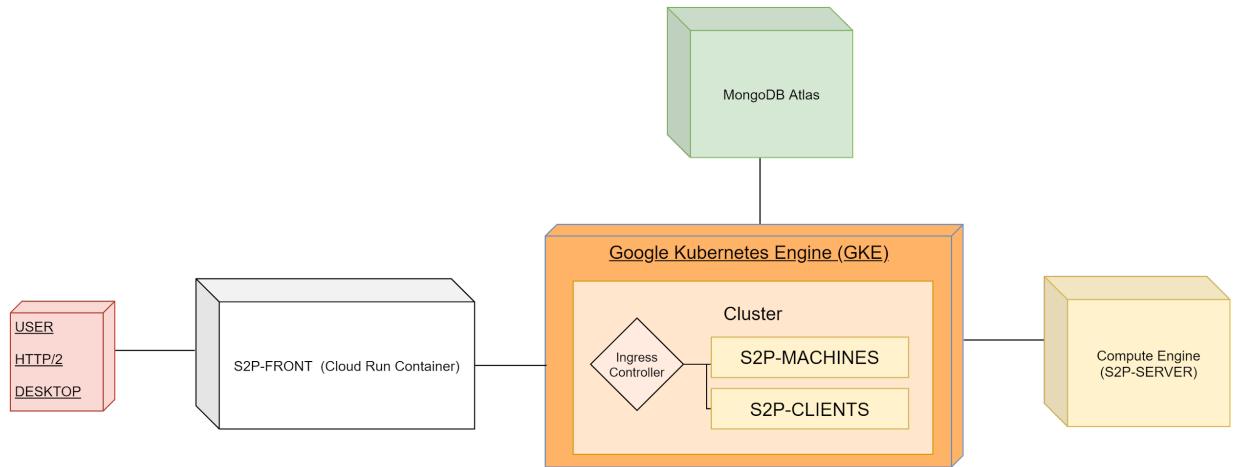
7.1. Diagrama de pacotes



7.2. Diagrama de Sequência



7.3. Diagrama de implantação



8. Projeto de Dados

User Collection	Plan Collection	Permission Collection
id plan name mail phone password birthdate	id name price permissions platform category	id alias description
Games Collection		
id name description developer platform category		