

Guia do Projeto – AAP II e APPIII

Versão 1.0 (2º semestre de 2022)

Parte I - Descrição do Sistema

ATIVIDADE AUTÔNOMA DE PROJETO - AAP

O objetivo deste guia é orientar os estudantes do Curso Superior de Tecnologia (CST) em Gestão de Tecnologia da Informação (GTI) na elaboração dos Projetos

A AAP é uma atividade importante porque ajuda o estudante a entender a importância das disciplinas e a desenvolver suas competências. O desenvolvimento dessas é estimulado nessa disciplina porque a AAP articula o conhecimento obtido nas disciplinas do semestre atual com a prática. O conhecimento e a habilidade desenvolvida pela prática são dois dos pilares do desenvolvimento da competência, o terceiro pilar é a atitude, querer fazer, e depende exclusivamente do estudante (LEME, 2006). Portanto é imprescindível que cada estudante se dedique a AAP como se estivesse desenvolvendo o software solicitado por um superior em empresa ou por um cliente caso se torne um empreendedor.

Todos os artefatos desenvolvidos na AAP serão organizados em um repositório e poderão ser definidos com acesso público para a criação do portfólio do estudante que pode ser apresentado quando participar de processos de seleção para estágio ou emprego.

Durante o primeiro semestre, há três disciplinas que contribuem diretamente para a AAP, porém o estudante pode perceber que todas apoiam a sua construção de conhecimento inicial de computação para o desenvolvimento da AAP.

Segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), as disciplinas que contribuirão para a elaboração da AAP II e AAP III como sendo:

Banco de dados e aplicações:

- Objetivo: Entender fundamentos e arquitetura de sistemas de bancos de dados bem como técnicas de projeto e implementação de banco de dados com o uso de ferramentas.

Ementa: Sistemas de Arquivos. Sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD): arquitetura e aspectos operacionais. Aplicações e tecnologias emergentes em Banco de Dados. Técnicas e ferramentas de gerenciamento de Banco de dados. Storage. Controle de concorrência. Segurança e integridade. Modelagem de dados a partir do modelo de negócios. Modelo entidade-relacionamento e suas extensões. Mapeamento de modelo Entidade-Relacionamento para modelo

relacional. Formas Normais. Linguagem de Manipulação e de Descrição de dados. Projeto e Implementação de Banco de Dados, com uso de ferramentas de produtividade.

Engenharia de software e aplicações:

Objetivo: Aplicar os princípios e conceitos da Engenharia de Software na implementação do componente software que faz parte dos Sistemas de Informação. Conhecer e utilizar os principais métodos e técnicas existentes para o desenvolvimento de software.

Ementa: Fases do ciclo de vida de um software. Introdução à Gerência de projeto. Introdução à análise e especificação de requisitos. Modelagem de dados. Técnicas de modelagem para de software e implementação: arquitetura de software de interface. Gerenciamento de versões e configurações. Verificação e validação: testes, revisões e inspeções. Garantia de qualidade de Software. Manutenção. Documentação. Ferramentas para desenvolvimento de software: engenharia de software auxiliada por computador (CASE). Estudo de caso para desenvolvimento de um aplicativo.

Conforme o Manual de Projetos Interdisciplinares, a AAP auxiliará no desenvolvimento das competências socioemocionais como: “autonomia, proatividade, trabalho em equipe, comunicação, gestão de projetos, resolução de problemas, entre outras”.

O PPC do curso cita as competências socioemocionais desenvolvidas transversalmente em todos os componentes do segundo semestre:

- Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- Desenvolver a visão sistêmica, identificando soluções, respeitando aspectos culturais, éticos, ambientais e sociais no âmbito local, regional e internacional;
- Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- Empreender ações inovadoras, analisando criticamente a organização, antecipando e promovendo transformações;

- Administrar conflitos quando necessário, estabelecer relações e propor um ambiente colaborativo, incentivando o trabalho em equipe;
- Atuar de forma autônoma na realização de atividades profissionais e na execução de projetos;
- Elaborar, gerenciar e apoiar projetos identificando oportunidades e avaliando os riscos inerentes;
- Comunicar-se, tanto na língua materna como em língua estrangeira.

BIBLIOGRAFIA

- PILONE, Dan e MILES, Russell. **USE A CABEÇA - DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE**. Alta Books, 2008.
- PRESSMAN, R. S. **ENGENHARIA DE SOFTWARE**. São Paulo: McGraw Hill, 2006.
- SOMERVILLE, I. **ENGENHARIA DE SOFTWARE**. São Paulo: Addison Wesley Brasil, 2007.
- GUEDES, G. **UML 2 – UMA ABORDAGEM PRÁTICA**. São Paulo: Novatec, 2009.
- YOURDON, E. **ANÁLISE ESTRUTURADA MODERNA**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- BEIGHLEY, LYNN. **USE A CABEÇA SQL**. Alta Books, 2008.
- HEUSER, C.A. **PROJETO DE BANCO DE DADOS. SERIE LIVROS DIDATICOS**, V.4. Bookman, 2009.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **SISTEMA DE BANCO DE DADOS**. Campus, 2006.
- MACHADO, Felipe Nery R. **BANCO DE DADOS – PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO**. São Paulo: Érica, 2004
- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **SISTEMAS DE BANCO DE DADOS: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES**. SP:Pearson, 2005

Parte II – Especificação do Sistema *Game Chat*

AAPIII
Especificação do sistema

Game Chat

GABRIEL SANTOS
KALILA PEREIRA
LUCAS ALMEIDA
RAUL SANTOS
SAMUEL ARAÚJO

AAP II e APPIII
Projeto

Trabalho integrado de pesquisa apresentado a Faculdade de Tecnologia de Barueri relacionado a disciplina de AAP, para fins avaliativos e abrangência de conhecimentos.

Orientador: Vinicius Heltai

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Canva.....	12
Figura 2 Estrutura analítica do sistema	17
Figura 3 Diagrama de caso de uso	31
Figura 4 Arquitetura de software	51
Figura 5 Modelo Conceitual.....	53
Figura 6 Modelagem lógica do banco de dados.....	54
Figura 7 Modelagem física	55
Figura 8 Telas 1 e 2	58
Figura 9 Telas 3 e 4	58
Figura 10 Telas 5 e 6	59
Figura 11 Telas 7 e 8	59
Figura 12 Telas 9 e 10	60
Figura 13 Telas 11 e 12	60
Figura 14 Tela 13	61
Figura 15 Interação entre as telas.....	61

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Lista de membros	7
Quadro 2 Lista de repositórios com os documentos e artefatos do sistema	7
Quadro 3 Ferramentas para elaboração de portfólio.....	7
Quadro 4 Lista com as ferramentas utilizadas para a elaboração dos artefatos	8
Quadro 5 Datas para entregas parciais e final	9
Quadro 6 Atribuição das responsabilidades para os membros da equipe	9
Quadro 7 Requisitos de usuário	14
Quadro 8 Comparativo usuário padrão e premium	16
Quadro 9 Estimativa de custo com recursos humanos	18
Quadro 10 Estimativa de depreciação de equipamentos	18
Quadro 11 Estimativa de despesas por semestre	19
Quadro 12 Análise de viabilidade	20
Quadro 13 Requisitos funcionais.....	20
Quadro 14 Definição de Feito – RF001	21
Quadro 15 Definição de Feito – RF002.....	22
Quadro 16 Definição de Feito – RF003.....	23
Quadro 17 Definição de Feito – RF004.....	23
Quadro 18 Definição de Feito – RF005.....	24
Quadro 19 Definição de Feito – RF006.....	24
Quadro 20 Definição de Feito – RF007.....	25
Quadro 21 Definição de Feito – RF008.....	26
Quadro 22 Definição de Feito – RF009.....	26
Quadro 23 Definição de Feito – RF010.....	27
Quadro 24 Definição de Feito – RF011	27
Quadro 25 Definição de Feito – RF012.....	28
Quadro 26 Requisitos não funcionais.....	29
Quadro 27 Regras de negócio	30
Quadro 28 Caso de Uso 1	31
Quadro 29 Caso de Uso 2.....	33
Quadro 30 Caso de Uso 3.....	34
Quadro 31 Caso de Uso 4.....	36
Quadro 32 Caso de Uso 5.....	37

Quadro 33 Caso de Uso 6.....	39
Quadro 34 Caso de Uso 7.....	40
Quadro 35 Caso de Uso 8.....	41
Quadro 36 Caso de Uso 9.....	43
Quadro 37 Caso de Uso 10.....	44
Quadro 38 Caso de Uso 11.....	45
Quadro 39 Caso de Uso 12.....	46
Quadro 40 Caso de Uso 13.....	48
Quadro 41 Caso de Uso 14.....	49
Quadro 42 Caso de Uso 15.....	50
Quadro 43 Atributos de qualidade.....	51
Quadro 44 Descrição de telas.....	62

HISTÓRICO DA REVISÃO

Data	Versão	Descrição	Autor
24/09/2022	1.0	Diagrama e descrição dos casos de uso;	Equipe
10/10/2022	1.1	Revisão da documentação;	Equipe
21/10/2022	1.2	Adicionada definição do DoD (parâmetro de qualidade para o sistema);	Gabriel
24/10/2022	1.3	Adicionadas informações de impactos ambientais e responsabilidades ambientais;	Kalila
04/11/2022	1.4	Incluído a modelagem conceitual, lógica e física do banco de dados;	Equipe
05/11/2022	1.5	Inclusão dos atributos de qualidade;	Raul
10/11/2022	1.6	Inclusão das interfaces do aplicativo;	Gabriel
10/11/2022	1.7	Revisão da documentação.	Samuel

Sumário

1. Identificação e organização do sistema	7
1.1. Membros da equipe e seus ra's	7
1.2. Ferramentas adotadas	8
1.3. Cronograma	9
1.4. Distribuição das funções do sistema	9
2. Introdução	11
3. Modelo de negócios e canva	12
3.1. Descrição dos requisitos de usuário	14
3.1.1. Lista de requisitos do usuário	14
3.1.2. Descrição dos atores	15
3.10. Arquitetura de <i>software</i>	51
4. Software banco de dados	53
4.1. Modelagem conceitual	53
4.3. Modelagem lógica	54
4.2. Modelagem física	54
4.4. Script do sql	55
5. Design digital	57
6. Impactos do lixo eletrônico	62
6.1. Soluções ambientais	64
7. Conclusão	65
8. Referência bibliográfica	66

Desenvolvimento do Sistema *Game Chat*

1. IDENTIFICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA

Esse software está sendo realizado durante a matéria de Avaliação da Aprendizagem em Processo (AAP) do curso de Gestão em Tecnologia da Informação da Universidade Fatec Barueri. O sistema está sob a supervisão do professor Vinicius Heltai.

1.1. MEMBROS DA EQUIPE E SEUS RA'S

Quadro 1 Lista de membros

RA	Nome Completo
2090782021026	Gabriel Cuin dos Santos
2090782121030	Kalila Pereira dos Santos
2090782011018	Lucas Tadeu Santos Almeida
2090782121040	Raul Farias dos Santos
2090782121032	Samuel Paiva de Araujo

Fonte: Autores

Quadro 2 Lista de repositórios com os documentos e artefatos do sistema

Descrição	Endereço
Repositório da Documentação e do Código-Fonte	www.github.com/SGameChat/Projeto_Game_Chat

Fonte: Autores

Quadro 3 Ferramentas para elaboração de portfólio

Ferramenta	Descrição	Endereço
EdrawMax	EdrawMax foi usado para os desenhos técnicos como o de caso de uso.	https://www.edrawsoft.com
Heflo	O Heflo é uma plataforma para a criação e organização de diagramas com método BPMN e	https://www.heflo.com/pt-br/

	foi utilizado para a criação do procedimento para a abertura da empresa.	
Trello	O Trello é uma ferramenta que pode ser encontrada e utilizada de forma gratuita para simular o scrum e foi utilizado para a organização de tarefas entre os membros da equipe.	https://trello.com/home
Microsoft Teams	O aplicativo do Microsoft Teams é uma ferramenta usada para facilitar a comunicação entre grupos com o agendamento e reuniões por chamada de vídeo.	Microsoftteams.com
Canva	A ferramenta Canva tem como objetivo o auxílio no desenvolvimento de designers para diversos meios.	https://www.canva.com/pt_br/

Fonte: Autores

1.2. FERRAMENTAS ADOTADAS

Quadro 4 Lista com as ferramentas utilizadas para a elaboração dos artefatos

Artefato	Ferramenta
BPMN	Heflo
Diagrama de Casos de Uso	EdrawMax
Cronograma	Trello
Reuniões	Microsoft Teams
Mocap	Canva

Fonte: Autores

1.3. CRONOGRAMA

Quadro 5 Datas para entregas parciais e final

Tarefa	Data de Entrega
Apresentação do sistema (Introdução, problema e proposta).	24/09/2022
Comunicação, desenvolvimento, testes.	26/09/2022
Entrega 02 - Banco de dados (modelo conceitual, lógico).	04/11/2022
Entrega 03 - Prévia do sistema completo.	11/11/2022
Entrega do modelo físico de banco de dados.	18/11/2022
Apresentação do projeto.	30/11/2022

Fonte: Autores

1.4. DISTRIBUIÇÃO DAS FUNÇÕES DO SISTEMA

Quadro 6 Atribuição das responsabilidades para os membros da equipe

Nome do Responsável	Função	Período
Gabriel Cuin dos Santos	Coordenador	29/07/22 até 16/11/22
Samuel Paiva Araujo	Tutor	29/07/22 até 16/11/22
Raul Farias dos Santos	Secretário	29/07/22 até 16/11/22
Gabriel Cuin dos Santos	Analistas de sistema e Desenvolvimento	29/07/22 até 28/09/22
Kalila Pereira dos Santos	Analistas de sistema e Desenvolvimento	29/07/22 até 28/09/22
Lucas Tadeu Santos	Analistas de sistema e Desenvolvimento	29/07/22 até 28/09/22
Raul Farias dos Santos	Analistas de sistema e Desenvolvimento	29/07/22 até 28/09/22
Samuel Paiva Araujo	Analistas de sistema e Desenvolvimento	29/07/22 até 28/09/22
Gabriel Cuin dos Santos	Analistas de Testes	05/08/22 até 16/11/22
Kalila Pereira dos Santos	Analistas de Testes	05/08/22 até 16/11/22
Lucas Tadeu Santos	Analistas de Testes	05/08/22 até 16/11/22
Raul Farias dos Santos	Analistas de Testes	05/08/22 até 16/11/22
Samuel Paiva Araujo	Analistas de Testes	05/08/22 até 16/11/22

Gabriel Cuin dos Santos	Programador	29/07/22 até 28/09/22
Kalila Pereira dos Santos	Programador	29/07/22 até 28/09/22
Lucas Tadeu Santos	Programador	29/07/22 até 28/09/22
Raul Farias dos Santos	Programador	29/07/22 até 28/09/22
Samuel Paiva Araujo	Programador	29/07/22 até 28/09/22

Fonte: Autores

2. INTRODUÇÃO

Segundo estudo realizado por meio de um questionário online concluiu-se que 77% das mulheres já foram vítimas de comportamento impróprio durante uma partida online, 59% das jogadoras costumam esconder seu gênero enquanto jogam e 44% das mulheres já tiveram que lidar com “pedidos de relacionamento romântico não solicitados” durante uma partida (REACH3, 2021).

Para evitar que tais situações aconteçam, o *Game Chat* foi desenvolvido com a proposta de ser uma plataforma segura para jogos, visando moldar os comportamentos das comunidades que surgem no aplicativo por meio de filtros que evidenciem critérios de boa convivência e inclusão, possibilitando a criação de canais para a comunicação de todos os usuários.

O objetivo do aplicativo é que as pessoas que já tenham sofrido por dificuldades assim como as citadas acima, em momentos que a intensão era apenas se divertir jogando online, como mulheres e outros grupos que se encaixam como nosso público-alvo nesse contexto.

O *Game Chat* apresenta canais (grupos através de filtros seguindo as diretrizes da plataforma) onde o usuário pode escolher o que deseja jogar e com quem, disponibilizando um chat onde as conversas acontecem, para as mulheres, por exemplo, há a possibilidade da criação de canais exclusivos para elas, conforme as regras da plataforma e da moderação, fazendo com que assim se torne um ambiente agradável evitando importunações e ofensas.

Nossos prováveis concorrentes (DISCORD) não disponibilizam essa função fazendo com que o usuário necessite buscar manualmente um grupo compatível com suas preferências, o que se torna uma missão quase impossível e excludente, tornando um momento de descontração em algo cansativo.

A aplicação será desenvolvida pensando no uso em web e *Android*, sendo implementada futuramente em outras.

A estrutura de custo está dividida em dois pilares principais, o custo com pagamento de funcionários equipamentos e o custo relacionado a plataforma.

O relacionamento com o cliente é feito por redes sociais (*facebook, instagram e Game Chat*). Através das redes sociais, os usuários, contam com o serviço de esclarecimento de dúvidas, denuncia de usuários abusadores, enviam sugestões e mantem a assinatura do serviço.

Os recursos necessários para executar a nossa proposta são: A disponibilização de computadores para o desenvolvimento do site. Os profissionais da área de desenvolvimento e suporte da empresa terão salários justos e compatíveis ao mercado de trabalho e os impostos devidos ao governo. O financeiro terá como responsabilidade cuidar do abastecimento, finanças, compras e logística.

As fontes de renda são a assinatura de um pacote premium onde o usuário vai ter vantagens sobre os usuários sem assinatura, como não ter a exibição de propagandas dentro do aplicativo.

As atividades chaves são baseadas no desenvolvimento da plataforma tem fácil usabilidade para que os usuários se sintam bem sempre. As consequências disso é que dessa forma naturalmente os usuários permanecem mais tempo com os serviços, são mais receptivos a upgrades e novas compras, propagam a marca para conhecidos e colaborem para a melhora e crescimento dos produtos e serviços.

Segmento de mercado são pessoas interessadas em buscar um intermédio para facilitar o encontro com jogadores dentro do mesmo interesse para com jogos. O aplicativo é aberto para usuários em geral, limitando-se apenas o quesito idade.

Os parceiros chaves são empresas desenvolvedoras de jogos *multiplayer*, sejam jogos para *mobile* ou multiplataforma, que tenham interesse em desenvolver a sua comunidade.

Com relação a parte funcional do aplicativo, com os dados inseridos, o usuário pode requisitar o cadastro, que enviará os dados para validação de e-mail e senha. Caso aceitos, esses dados serão cadastrados no banco de usuários que as senhas previamente criptografadas.

Os usuários comuns que são os usuários que não realizaram o pagamento e por tanto, os premium que são os usuários que realizaram o pagamento, também serão capazes de compartilhar mensagens, fotos e outros arquivos nos canais. Assim como denunciar mau comportamento nas plataformas. As denúncias são enviadas para um moderador para análise futura e correção da comunidade.

No caso do plano premium, os dados são enviados para uma API específica para validação dos dados bancários. O cadastro é liberado após a confirmação do pagamento.

Os usuários premium podem criar canais com especificações para os números de usuários que poderão ingressar, os assuntos que serão discutidos no canal e linguagem que será permitida. O status do plano desses usuários é periodicamente checado para alertar os usuários e administrador em caso de irregularidade.

Os canais são armazenados em um banco de dados próprio, para análise e possíveis reparos.

3.1. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DE USUÁRIO

Os requisitos de usuário são as principais funcionalidades do sistema em relação aos usuários, pois esses requisitos atendem as necessidades básicas deles.

Para poderem se cadastrar, os usuários precisam informar sua idade e ter mais de 16 (dezesseis) anos.

A aplicação cadastra os dados do usuário, usando-os para pesquisa e construção de canais de bate-papo. Dados de pagamento também serão salvos para a realização dos processos de pagamento de forma correta.

3.1.1. LISTA DE REQUISITOS DO USUÁRIO

Quadro 7 Requisitos de usuário

Usuários	Requisitos
Clientes	<ul style="list-style-type: none">• O aplicativo deve manter as informações salvas de login, para que não seja necessário logar toda vez que for acessar o aplicativo.

	<ul style="list-style-type: none"> • Escolher quais notificações o usuário irá receber. • Denunciar maus comportamentos dos usuários. • Possuir opções de personalização entre tema claro ou escuro. • Criar canais de bate papo com temas específicos. • Enviar e receber mensagens e mídia nos chats de bate-papo. • Os filtros de pesquisa para novos usuários devem atuar de forma eficiente e o tempo de pesquisa deve ser curto. • Disponibilização de chats para conversar com jogadores dos canais.
Moderador / Administrador	<ul style="list-style-type: none"> • O aplicativo deve manter as informações salvas de login, para que não seja necessário logar toda vez que for acessar o aplicativo. • Possuir opções de personalização entre tema claro ou escuro. • Receber, armazenar e administrar denúncias e requisições de suporte técnico. • Excluir usuários e canais que tenham violado a regras impostas. • Registrar todas as exclusões feitas, com data e motivo especificado.

Fonte: Autores

3.1.2. DESCRIÇÃO DOS ATORES

Tem quatro atores principais, melhor especificados abaixo.

Ator 1: Usuário padrão

O usuário padrão é aquele que opta pelo plano *free*, suas ações estão descritas abaixo.

Ator 2: Usuário premium

O usuário premium é criado quando o usuário opta por assinar o serviço da plataforma. Suas principais ações estão descritas abaixo.

Quadro 8 Comparativo usuário padrão e premium

Requisitos	Usuário Padrão	Usuário Premium
Login/Logout	✓	✓
Ingressar nos canais	✓	✓
Enviar e receber mensagens e mídia	✓	✓
Denunciar mau comportamento	✓	✓
Bloquear usuários	✓	✓
Editar suas preferências	✓	✓
Escolher o gênero dos games	✓	✓
Escolher o nível de jogadores	✓	✓
Tema claro ou escuro na interface	✓	✓
Criar canal	-	✓
Número máximo de usuários no canal	-	✓
Jogos e gêneros principais dos canais	-	✓
Regras de linguagem	-	✓
Realizar o pagamento	-	✓
Verificar o estado do plano premium	-	✓

Fonte: Autores

Ator 3: Administrador

- Administrador gerencia os pagamentos;
- Administrador verifica os dados de pagamento;
- Administrador verifica o estado dos planos premium;

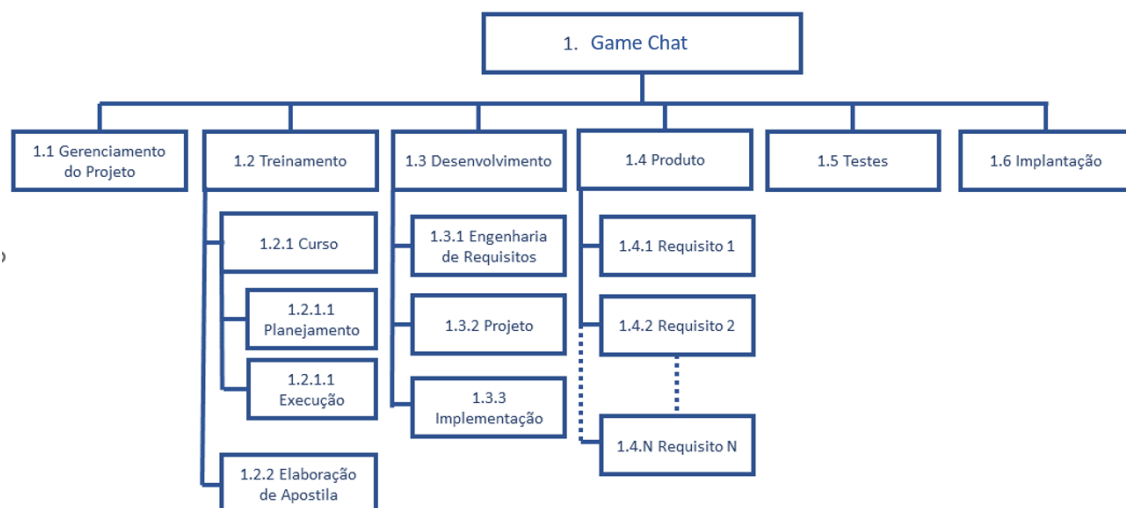
- O administrador gerencia o comportamento da comunidade;
- Administrar as denúncias feitas pelos usuários;
- O administrador tem acesso ao histórico de denúncias realizadas;
- Administrador pode enviar mensagens aos usuários;
- Administrador pode excluir canais;
- Administrador pode excluir usuário.

Ator 4: Moderador

- Gerir o comportamento da comunidade
- Administrar as denúncias feitas
- Históricos de denúncias
- Enviar mensagens aos usuários
- Bloquear usuário que descumpra as regras da plataforma
- Denunciar usuários.

3.2. ESTRUTURA ANALÍTICA DO SISTEMA

Figura 2 Estrutura analítica do sistema



Fonte: Autores

3.3. ESTIMATIVA DE CUSTO DO SOFTWARE

Quadro 9 Estimativa de custo com recursos humanos

Nome do Colaborador	Tarefa	Esforço em Horas	Custo por Hora	Custo no Software
Samuel Paiva De Araujo	Estudo de viabilidade	6	R\$ 11,91	R\$ 71,46
Gabriel Cuin dos Santos	Levantamento de requisitos	10	R\$ 11,91	R\$ 119,10
Raul Farias dos Santos	Modelagem do negócio	10	R\$ 11,91	R\$ 119,10
Kalila Santos Pereira	Documentação	10	R\$ 11,91	R\$ 119,10
Lucas Tadeu Santos	Modelagem do banco de dados	10	R\$ 11,91	R\$ 119,10
Custo Total	R\$ 547,86			

Fonte: Autores

Quadro 10 Estimativa de depreciação de equipamentos

Equipamento	Tempo de Vida Útil	Preço	Depreciação
5 notebooks: <ul style="list-style-type: none"> • 11ª geração Intel® Core™ i5-1135G7; • Windows 11 Home; • Intel® Iris® Xe com memória gráfica compartilhada; • Memória de 8GB DDR4; • SSD de 256GB PCIe NVMe M.2; • Tela 15.6" Full HD (1920X1080). 	3 anos	R\$ 21.325,00	R\$ 4265,00

5 mouses: <ul style="list-style-type: none"> • Conexão: USB, sem fio; • Compatibilidade: MacOS, Windows, Android, Linux; • Cor: Preto; • Velocidade DPI: 1200; • Composição do Material: PP; • Peso: 103g; • Dimensões (L x A x C) 6.0 cm x 3.3 cm x 11.1cm). 	3 anos	R\$ 180,00	-
1 impressora (HP DESKJET).	3 anos	R\$ 300,00	R\$ 60,00
1 smartphone S20: <ul style="list-style-type: none"> • 2x 2.73 GHz Mongoose; • M5 + 2x 2.4 GHz Cortex-; • A76 + 4x 1.9 GHz Cortex-A55. 	2 anos	R\$ 1.740,00	R\$ 348,00
Valor Total de Depreciação	R\$ 4693,00		

Fonte: Autores

Quadro 11 Estimativa de despesas por semestre

Despesa	Estimativa de uso por mês	Custo ao semestre
Luz	263 KWh	R\$ 1.417,98
Água	13 M³	R\$ 600,00
Internet	500 MB	R\$ 720,00
Material de escritório	R\$ 135,00	R\$ 810,00
Plano do smartphone	R\$ 109,99	R\$ 659,94
Custo Total	R\$ 4.207,96	

Fonte: Autores

3.4. ESTUDO DE VIABILIDADE

O estudo de viabilidade possui o intuito de demonstrar os pontos positivos e os pontos negativos e assim analisar se o sistema é factível.

Quadro 12 Análise de viabilidade

Questão	Resposta	
	Sim	Não
O novo sistema contribui para os objetivos da organização?	x	
O novo sistema pode ser implementado com a tecnologia atual?	x	
O novo sistema pode ser implementado dentro do orçamento?	x	
O novo sistema pode ser implementado conforme o cronograma do projeto?	x	
O novo sistema pode ser integrado com outros sistemas em operação?		x

Fonte: Autores

O sistema não apresenta a possibilidade de integração com outros sistemas já existentes, apesar de não ter a integração, o usuário não será impactado em relação ao funcionamento do software. A integração com outros sistemas será disponibilizada nas próximas versões.

Parecer do Coordenador do Projeto: Com o estudo de viabilidade foi possível observar que o custo do software e a falta de concorrentes diretos no mercado são fortes pontos positivos para seguir em frente, em relação a integração com outras plataformas, a melhoria será realizada na próxima versão da plataforma.

3.5. REQUISITOS FUNCIONAIS DO SISTEMA

Quadro 13 Requisitos funcionais

Número	Descrição	Prioridade
RF001	Usuário efetua login;	Alta
RF002	Editar preferências de jogos, gêneros e nível dos jogadores;	Alta
RF003	Efetua o pagamento do plano;	Média

RF004	Pesquisa por grupos existentes através de um filtro de tipos ou nomes dos jogos;	Alta
RF005	Cadastrar e abandonar canais;	Alta
RF006	Interagir por meio de chat com troca de mensagens ou mídia (áudio, imagens, vídeos, links);	Média
RF007	Bloquear outro, impedindo troca de mensagens e mídia (áudio, imagens, vídeos, links);	Média
RF008	Denunciar mau comportamentos com motivação explicitada;	Média
RF009	Contato entre o suporte e os usuários por mensagens na aplicação;	Baixa
RF010	Excluir canais;	Média
RF011	Excluir usuários;	Média

Fonte: Autores

3.6. DEFINIÇÃO DE FEITO (DOD)

A definição de feito representa um marco usado para determinar o mínimo necessário para que uma funcionalidade do sistema possa ser entregue de forma satisfatória ao cliente.

Em suma, a definição de feito de todos os requisitos é terem seus detalhes documentados com a interface e *back-end* finalizados e com seu versionamento documentado e salvos no repositório. E em detalhes:

Quadro 14 Definição de Feito – RF001

RF001	
Resumo	Usuário efetua login
Definições de feito (DoD)	<ul style="list-style-type: none"> Requisito contemplado no diagrama de caso de uso com tabela descritiva;

	<ul style="list-style-type: none"> • Interface para o mobile para a tela de login estruturada com HTML com inputs funcionais; • Interface estilizada com CSS; • Modelo conceitual, lógico e físico do banco de dados finalizado; • Cadastro do administrador para testes criado; • Conexão do <i>back-end</i> com a API funcional; • Conexão da API com o banco de dados; • Dados sensíveis, como a chave de acesso ao servidor e senhas, protegidos; • Cadastro tem que ser registrado no banco com os dados inseridos; • O usuário consegue entrar e sair da aplicação.
--	--

Fonte: Autores

Quadro 15 Definição de Feito – RF002

RF002	
Resumo	Editar preferências
Definições de feito (DoD)	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito contemplado no diagrama de caso de uso com tabela descritiva; • Interface para o mobile para a edição de preferências estruturada com HTML com inputs funcionais; • Interface estilizada com CSS; • Modelo conceitual, lógico e físico do banco de dados finalizado; • Cadastro de usuário para testes criado e com preferências editáveis; • Conexão do <i>back-end</i> com a API funcional; • Conexão da API com o banco de dados; • Alterações feitas tem que ser registradas no banco com os dados e inseridas no cadastro correto; • As preferências devem ser acessadas quando requisitadas.

Fonte: Autores

Quadro 16 Definição de Feito – RF003

RF003	
Resumo	Usuário efetua o pagamento do plano.
Definições de feito (DoD)	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito contemplado no diagrama de caso de uso com tabela descritiva; • Interface para o mobile para as telas de pagamento estruturada com HTML com inputs funcionais; • Interface estilizada com CSS; • Modelo conceitual, lógico e físico do banco de dados finalizado; • Cadastro de usuário para testes criado; • Conexão do <i>back-end</i> com a API de pagamento funcional; • Conexão da API com o banco de dados; • Situação do pagamento registrada no cadastro correto.

Fonte: Autores

Quadro 17 Definição de Feito – RF004

RF004	
Resumo	Pesquisar por canais
Definições de feito (DoD)	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito contemplado no diagrama de caso de uso com tabela descritiva; • Interface para o mobile para a página home estruturada com HTML com inputs funcionais; • Interface estilizada com CSS; • Modelo conceitual, lógico e físico do banco de dados finalizado; • Cadastro de usuário para testes criado; • Criar canais com diferentes de <i>tags</i> e gêneros para testes; • Conexão do <i>back-end</i> com a API funcional; • Conexão da API com o banco de dados; • As filtragens devem ser feitas por <i>tags</i> e/ou pelos nomes dos canais;

	<ul style="list-style-type: none"> Os canais que atenderem a filtragem feita pelo usuário devem ser exibidos em ordem alfabética.
--	--

Fonte: Autores

Quadro 18 Definição de Feito – RF005

RF005	
Resumo	Cadastrar e abandonar canais
Definições de feito (DoD)	<ul style="list-style-type: none"> Requisito contemplado no diagrama de caso de uso com tabela descritiva; Interface para o mobile para os cards dos canais estruturada com HTML com inputs funcionais; Interface estilizada com CSS; Modelo conceitual, lógico e físico do banco de dados finalizado; Cadastro de usuário para testes criado; Criação de canais com diferentes de <i>tags</i> e gêneros para testes; Conexão do <i>back-end</i> com a API funcional; Conexão da API com o banco de dados; O cadastro do cliente deve ser anexado ao canal escolhido; Um e-mail deve ser encaminhado ao administrador do canal informando-o da entrada do novo integrante; As informações do canal devem ser atualizadas.

Fonte: Autores

Quadro 19 Definição de Feito – RF006

RF006	
Resumo	Interagir por meio de chat
Definições de feito (DoD)	<ul style="list-style-type: none"> Requisito contemplado no diagrama de caso de uso com tabela descritiva; Modelo conceitual, lógico e físico do banco de dados finalizado;

	<ul style="list-style-type: none"> • Interface para o mobile para a sala de bate-papo estruturada com HTML com inputs funcionais; • Interface estilizada com CSS; • Dois cadastros de usuários para testes criados; • Criação de canais com diferentes de <i>tags</i> e gêneros para testes; • Conexão do <i>back-end</i> com a API funcional; • Conexão da API com o banco de dados; • Mensagens devem ser enviadas, registradas e exibidas nos canais corretos, sejam elas mensagens de texto, imagens ou hyperlinks;
--	--

Fonte: Autores

Quadro 20 Definição de Feito – RF007

RF007	
Resumo	Bloquear usuários
Definições de feito (DoD)	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito contemplado no diagrama de caso de uso com tabela descritiva; • Modelo conceitual, lógico e físico do banco de dados finalizado; • Pop-up de bloqueio estruturada com HTML com inputs funcionais; • Interface estilizada com CSS; • Dois cadastros de usuários para testes criados; • Conexão do <i>back-end</i> com a API funcional; • Conexão da API com o banco de dados; • O banco deve registrar o bloqueio de um usuário para com o outro; • O sistema deve impedir que as mensagens enviadas por um dos usuários possam ser vistas pelo outro;

	<ul style="list-style-type: none"> • Em caso de desbloqueio, o sistema deve desfazer os processos anteriores, permitindo novamente a troca de mensagens;
--	---

Fonte: Autores

Quadro 21 Definição de Feito – RF008

RF008	
Resumo	Denunciar usuários
Definições de feito (DoD)	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito contemplado no diagrama de caso de uso com tabela descritiva; • Pop-up de denúncia estruturada com HTML com inputs funcionais; • Interface estilizada com CSS; • Dois cadastros de usuários para testes criados; • Cadastro de moderador criado; • Conexão do <i>back-end</i> com a API funcional; • Conexão da API com o banco de dados; • O banco deve registrar a denúncia feita; • Um e-mail informando a denúncia deve ser enviado ao moderador.

Fonte: Autores

Quadro 22 Definição de Feito – RF009

RF009	
Resumo	Contatar suporte por mensagens na aplicação
Definições de feito (DoD)	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito contemplado no diagrama de caso de uso com tabela descritiva; • A tela de contato de suporte estruturada com HTML com inputs funcionais; • Interface estilizada com CSS; • Cadastro de usuário para testes criado; • Cadastro de moderador criado; • Conexão do <i>back-end</i> com a API funcional;

	<ul style="list-style-type: none"> • Conexão da API com o banco de dados; • O banco deve registrar a reclamação feita, a disponibilizando para o moderador; • Um e-mail deve ser enviado ao moderador.
--	---

Fonte: Autores

Quadro 23 Definição de Feito – RF010

RF010	
Resumo	Remover canais do banco de dados
Definições de feito (DoD)	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito contemplado no diagrama de caso de uso com tabela descritiva; • Modelo conceitual, lógico e físico do banco de dados finalizado; • Interface para o mobile dos canais estruturada com HTML com inputs funcionais; • Interface estilizada com CSS; • Modelo conceitual, lógico e físico do banco de dados finalizado; • Cadastro de usuário para testes criado; • Criação de canais com diferentes de <i>tags</i> e gêneros para testes; • Conexão do <i>back-end</i> com a API funcional; • Conexão da API com o banco de dados; • O cadastro do usuário terá seu registro removido do canal; • As informações do banco serão atualizadas; • O acesso do usuário ao chat e informações do canal serão negadas;

Fonte: Autores

Quadro 24 Definição de Feito – RF011

RF011	
Resumo	Moderador exclui canais
Definições de feito (DoD)	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito contemplado no diagrama de caso de uso com tabela descritiva;

	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo conceitual, lógico e físico do banco de dados finalizado; • Interface estruturada com HTML com inputs funcionais; • Interface estilizada com CSS; • Cadastro de moderador criado; • Criação de canais com diferentes de <i>tags</i> e gêneros para testes; • Conexão do <i>back-end</i> com a API funcional; • Conexão da API com o banco de dados; • O sistema verifica se existem usuários registrados no banco, caso houver, eles são removidos do canal; • O canal terá seu registro removido do banco de dados; • As informações do banco serão atualizadas; <p>O acesso dos usuários ao chat e informações do canal serão negadas;</p>
--	--

Fonte: Autores

Quadro 25 Definição de Feito – RF012

RF011	
Resumo	Moderador exclui usuários
Definições de feito (DoD)	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito contemplado no diagrama de caso de uso com tabela descritiva; • Modelo conceitual, lógico e físico do banco de dados finalizado; • Interface estruturada com HTML com inputs funcionais; • Interface estilizada com CSS; • Cadastro de usuário para testes criado; • Cadastro de moderador criado; • Criação de canais com diferentes de <i>tags</i> e gêneros para testes; • Conexão do <i>back-end</i> com a API funcional; • Conexão da API com o banco de dados;

	<ul style="list-style-type: none"> • O sistema verifica se o usuário está registrado em algum canal, se estiver ele é removido de todos eles; • O usuário terá seu registro removido do banco de dados; • As informações do banco serão atualizadas.
--	---

Fonte: Autores

3.7. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DO SISTEMA

Quadro 26 Requisitos não funcionais

Número	Descrição	Prioridade	Atributos de qualidade
RNF001	Consulta dos e-mails cadastrados no banco de dados para o cadastro de novos usuários;	Alta	Confiabilidade
RNF002	Sistema deve exigir a troca de senha a cada 6 meses;	Média	Confiabilidade
RNF003	Armazenamento automático de denúncias feitas pelos usuários num banco próprio;	Alta	Confiabilidade
RNF005	O sistema deve manter o usuário ativo durante a utilização;	Alta	Operabilidade
RNF006	Sistema será multiplataforma, dispositivos <i>Android</i> e computadores;	Média	Portabilidade;
RNF007	O sistema faz checagem da intensidade de sinal e contará com um sistema de <i>buffer</i> ;	Alta	Operabilidade
RNF008	Assegurar a usabilidade usuário dentro da plataforma;	Média	Desempenho;

RNF009	Aplicação responsiva para diferentes dispositivos;	Baixa	Operabilidade
RNF010	Os planos <i>premium</i> são checados semanalmente em busca de irregularidades;	Média	Confiabilidade
RNF011	Checagem automática dos dados pessoais (CPF, número de cartão);	Baixa	Confiabilidade
RNF012	Armazenamento dos canais e usuários em banco específicos para cada;	Alta	Confiabilidade

Fonte: Autores

3.8. REGRAS DE NEGÓCIO

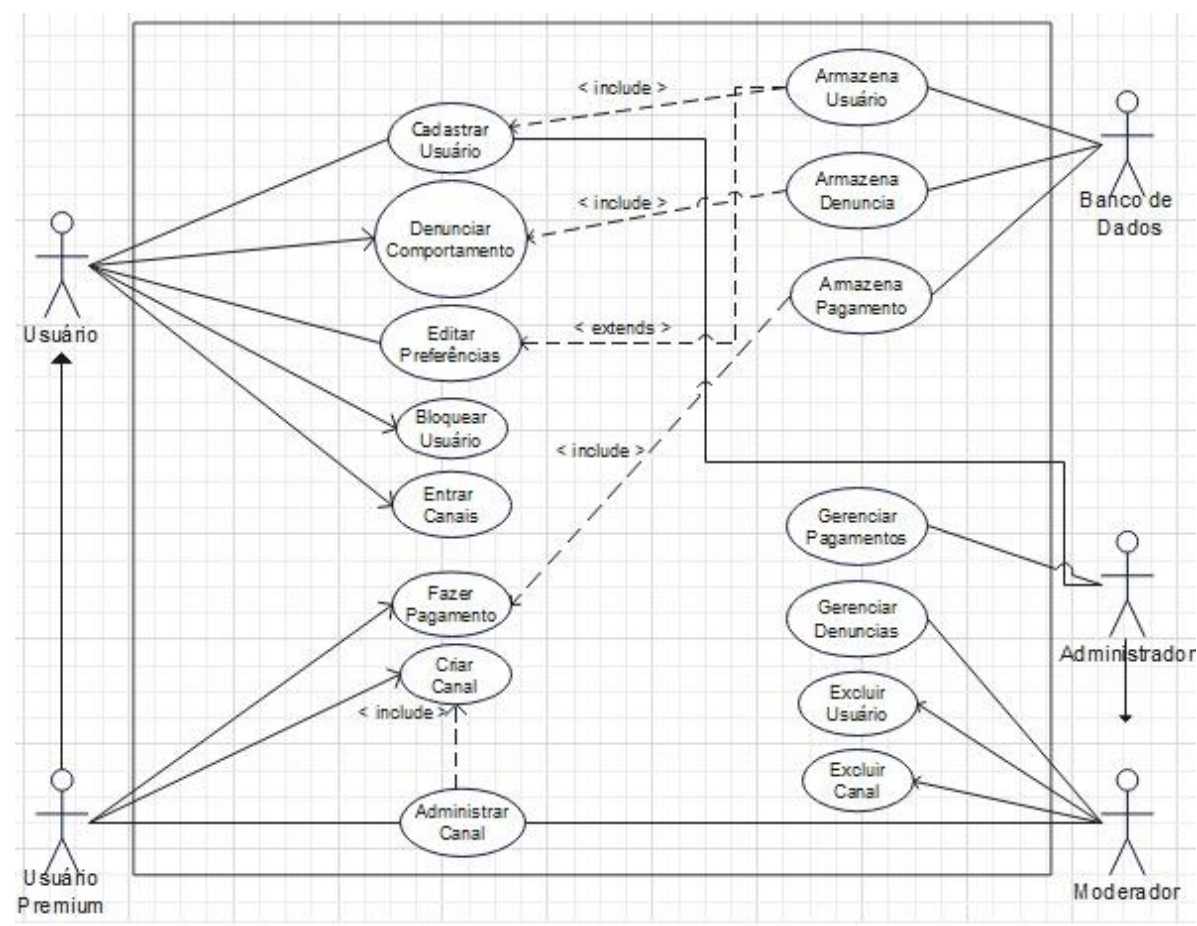
Quadro 27 Regras de negócio

Número	Descrição
RN001	Apenas usuários maiores de 16 anos de idade poderão usar a plataforma.
RN002	Necessário à validação do <i>e-mail</i> .
RN003	Aceitar termos de uso.
RN004	Utilização do serviço premium após a confirmação do pagamento.
RN005	A plataforma será desenvolvida para ser multiplataforma.
RN006	Um time de moderação ficará responsável pelo tratamento dos problemas na comunidade e seu desempenho sempre será registrado em períodos de seis meses.
RN007	No caso do não pagamento, o cadastrado do usuário será mantido padrão como ou retornará para esse estado caso o plano não seja renovado, removendo os benefícios do usuário <i>premium</i> .

Fonte: Autores

3.9. DIAGRAMA DE CASO DE USO

Figura 3 Diagrama de caso de uso



Fonte: Autores

3.9.1. ESPECIFICAÇÕES DE CASO DE USO

Especificação do Caso de Uso – Cadastrar usuário

Quadro 28 Caso de Uso 1

Nome do Caso de Uso	UC01- Cadastrar usuário
Ator Principal	Usuário
Atores Secundários	Administrador/ Banco de Dados
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas por um usuário para a realização do cadastro dentre da plataforma.

Pré-Condições	1. Não ter efetuado <i>login</i> no sistema 2. Tela de preferências será aberta
Pós-Condições	1. Usuário cadastrado
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1) Usuário informa seu e-mail para cadastro.	
	2) Receber o e-mail do usuário.
3) Informar data de nascimento.	
	4) Verificar se o usuário possui mais de 16 anos.
5) Usuário cria uma senha para ser utilizada (Letra maiúscula, minúscula, caractere e números, no mínimo 8 dígitos).	
	6) Verificar se a senha escolhida pelo usuário preenche os requisitos necessários.
7) Usuário valida as informações cedidas.	
	8) Validar o cadastro e encaminhar e-mail para o usuário.
9) Conta criada.	
	10) Cadastro realizado.
Restrição/Validações	1) Usuário tem que inserir um e-mail válido
	2) Usuário tem que inserir uma senha válida
	3) Usuário menor que 16 anos.
Cenário Alternativo – Dados obrigatórios não informados	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) O usuário não insere todos os dados exigidos.	
	2) O aplicativo demonstra mensagem de erro;
	3) Retorna ao fluxo principal.

Cenário de Exceção – E-mail já cadastrado	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) O usuário insere em e-mail já existente no banco de dados.	
	2) O aplicativo demonstra mensagem de erro;
	3) Retorna ao fluxo principal.

Fonte: Autores

Especificação do Caso de Uso – Denunciar Comportamento

Quadro 29 Caso de Uso 2

Nome do Caso de Uso	UC02 – Denunciar comportamento
Ator Principal	Usuário / Usuário <i>premium</i>
Atores Secundários	Banco de Dados
Resumo	Uma mensagem é enviada para o banco de dados informando o nome do usuário que a enviou e do usuário que está sendo denunciado.
Pré-Condições	3. Usuário cadastrado. 4. Sessão iniciada pelo <i>login</i> .
Pós-Condições	2. E-mail com a denúncia fica armazenado no <i>mailbox</i> do administrador.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1) Usuário seleciona o usuário que será denunciado.	
2) Informa o tipo de transgressão realizada. Com uma breve descrição.	
3) Envia a denúncia ao administrador.	
	4) O e-mail é armazenado no <i>mailbox</i> do administrador com o assunto "Denuncia" em destaque.

Restrição/Validações	1) O usuário denunciado tem que estar no grupo.
	2) O tipo de transgressão tem que ser informado.
Cenário Alternativo – Usuário sem internet	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) O usuário está sem conexão com a internet.	
	2) O sistema envia uma mensagem expondo o erro;
	3) O sistema exige a reconexão.

Fonte: Autores

Especificação do Caso de Uso – Editar preferências

Quadro 30 Caso de Uso 3

Nome do Caso de Uso	UC03 – Editar preferências
Ator Principal	Usuário / Usuário <i>premium</i>
Atores Secundários	Banco de Dados
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorrida pelo usuário para a configuração de suas preferências dentro da plataforma.
Pré-Condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Possuir <i>login</i> e cadastro no sistema 2. Ter uma sessão iniciada
Pós-Condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tela de edição será aberta
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1) Usuário escolhe suas preferências em relação os jogos disponíveis e o gênero preferido dos jogos.	

	2) É inicializada a página de preferência contendo os jogos e canais disponíveis para o usuário se cadastrar.
3) Usuário escolhe o nível de “gameplay” preferida.	
	4) É disponibilizado níveis de dificuldades dentro de cada jogo para que o usuário se sinta confortável para iniciar um novo jogo.
5) Define a faixa etária do grupo.	
	6) Opções de faixa etária ficam disponíveis para o usuário se sentir confortável para interagir com os outros usuários.
7) O usuário seleciona o sexo das pessoas com as quais quer interagir.	
	8) Os canais e grupos que respeite as preferências do usuário são salvos no cadastro deste.
Restrição/Validações	1) Usuário não tem cadastro.
	2) Usuário não escolhe nenhuma preferência.
Cenário Alternativo – Cadastro não realizado	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) Tentativa de editar preferências sem cadastro.	
	2) Aplicativo volta a tela de cadastro.
Cenário de Exceção – Usuário não escolhe nenhuma preferência	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) Não definir nenhuma preferência.	
	2) O sistema fica na tela de preferências esperando que alguma seja escolhida.

Fonte: Autores

Especificação do Caso de Uso – Bloquear Usuário

Quadro 31 Caso de Uso 4

Nome do Caso de Uso	UC04 – Bloquear usuário
Ator Principal	Usuário
Atores Secundários	Usuário <i>premium</i>
Resumo	O contato de um usuário para com o outro é para até segunda ordem do usuário que requisitou o bloqueio.
Pré-Condições	1. Usuário cadastrado. 2. Sessão iniciada pelo login.
Pós-Condições	1. O usuário bloqueado torna-se incapaz de enviar ou receber mensagens do usuário que requisitou o bloqueio.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1) Usuário seleciona o usuário que será bloqueado.	
	2) O id do usuário bloqueado e do usuário que requisitou são registrados pelo sistema.
	3) Através dos ids, o sistema para quaisquer mensagens enviadas para ou pelo usuário que requisitou o bloqueio para o bloqueado.
4) Usuário requisita o desbloqueio do outro usuário.	
	5) O registro de ids pertencentes aos usuários bloqueados e bloqueadores é apagado do sistema, permitindo que esses voltem a se comunicar.
Restrição/Validações	Não possui restrições / validações.
Cenário Alternativo - Usuário sem internet	
Ação do Ator	Ação do Sistema

1) O usuário envia a denúncia.	
	2) Sistema envia mensagens expondo o erro.
	3) O sistema exige a reconexão.

Fonte: Autores

Especificação do Caso de Uso – Entrar Canais

Quadro 32 Caso de Uso 5

Nome do Caso de Uso	UC05 – Entrar nos canais
Ator Principal	Usuário
Atores Secundários	Usuário <i>premium</i>
Resumo	O usuário passa a fazer parte do grupo, tendo acesso ao <i>chat</i> e mídias compartilhadas pelos membros daquele grupo.
Pré-Condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário cadastro 2. Sessão iniciada pelo <i>Login</i> 3. Se necessário, solicitação aceita pelo administrador do grupo.
Pós-Condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário é registrado no canal de bate-papo, tendo acesso as informações deste.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1) Pesquisa por canais de seu interesse, por nome ou gênero	
	2) Filtra os grupos existentes e disponíveis, baseado na pesquisa feita pelo usuário.
3) Se necessário, envia uma solicitação para o administrador do grupo.	
	4) A administrador do grupo é destacado, pelo id do grupo.

	5) A solicitação é enviada para a mailbox do administrador com o nome do usuário que a enviou e o nome do grupo no qual ele quer entrar
6) Caso aceite, o usuário é registrado no grupo.	
7) O usuário passa poder usar o chat do grupo, enviando e recebendo mensagens e mídia.	
Restrição/Validações	1) Se o usuário estiver sob punição devido a denúncia, não poderá entrar em grupos ou enviar solicitações.
	2) O conteúdo do chat do grupo tem que estar alinhado com as preferências do administrador.
Cenário Alternativo – Grupo inexistente	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) O nome de um grupo que não existe é pesquisado.	
	2) Uma mensagem informando que o grupo não existe é enviada ao usuário.
Cenário de Exceção – Regra internas do grupo violadas	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) O usuário envia algo que viola as regras do administrador .	
	2) Uma mensagem é enviada para o administrador e para o usuário sobre a transgressão.

Fonte: Autores

Especificação do Caso de Uso – Fazer Pagamento

Quadro 33 Caso de Uso 6

Nome do Caso de Uso	UC06 – Fazer pagamento
Ator Principal	Usuário <i>premium</i>
Atores Secundários	Banco de Dados
Resumo	Este caso de uso tem como objetivo descrever as etapas do pagamento do serviço premium
Pré-Condições	1. Ter uma conta ativa
Pós-Condições	1. O usuário normal se torna um usuário <i>premium</i>
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1) Usuário clica no botão de pagamento do serviço premium, valor mensal de R\$ 4,99 e anual de 3,99 por mês.	
	2) Abre tela de processo de pagamento.
3) Efetuar o pagamento, formas de pagamento: cartão de crédito e <i>google pay</i> .	
	4) Sistema abre a tela referente ao pagamento selecionado.
5) Usuário insere as informações de pagamento (número de cartão, nome do titular, CPF do titular, data de vencimento e código de segurança)., para pagamento com cartão. Conexão com a conta <i>Gpay</i> para pagamento com o <i>Google pay</i>	
	7) Registra as informações de pagamento, atrelando-as ao cadastro do usuário.

	8) Troca o status do premium de <i>False</i> para <i>True</i> .
Restrição/Validações	Não possui restrições / validações.
Cenário Alternativo – Cancelamento da compra	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) Usuário cancela processamento do pagamento.	
	2) Mantém o status do premium para <i>False</i> Retorna para tela anterior.
Cenário de Exceção - Pagamento não efetuado	
Ação do Ator	Ação do Sistema
	1) Notifica o usuário e mantém o status do premium em <i>False</i> .

Fonte: Autores

Especificação do Caso de Uso – Criar Canal

Quadro 34 Caso de Uso 7

Nome do Caso de Uso	UC07 - Criar canais
Ator Principal	Usuário <i>premium</i>
Atores Secundários	Não possui atores secundários.
Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas para criação de canais
Pré-Condições	1. Ter cadastro 2. Ser premium
Pós-Condições	1. Aba de criação de canais será aberta
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1) Selecionar a opção "Criar canal".	
	2) Verifica se o usuário possui permissão para criar canal.
3) Criar nome do canal.	

	4) Verificar as diretrizes do nome.
5) Selecionar quantidade de usuários (Máximo de 50).	
	6) Verificar a quantidade máxima de jogadores em um canal.
7) Selecionar o jogo.	
	8) Buscar jogos.
9) Selecionar faixa etária.	
	10) Buscar usuários com a mesma faixa etária.
11) Selecionar nível.	
	12) Buscar jogadores.
13) Deixar canal público ou privado.	
	14) Restringir a entrada de usuários.
Restrição/Validações	1) O usuário tem que ser premium.
	2) As informações prestadas precisam estar validadas.
Cenário Alternativo - Informações inválidas	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) O sistema apresenta mensagem de erro.	
	2) Se mantém na tela.
Cenário de Exceção - Canal não disponível para o jogo escolhido	
Ação do Ator	Ação do Sistema
	1) Canal não criado.

Fonte: Autores

Especificação do Caso de Uso – Administrar Canal

Quadro 35 Caso de Uso 8

Nome do Caso de Uso	UC08 – Administrar canais
Ator Principal	Usuário <i>premium</i>
Atores Secundários	Moderador

Resumo	Esse caso de uso descreve as etapas percorridas pelo administrador para a organização dos canais disponíveis
Pré-Condições	1.Administrador estar disponível dentro da plataforma
Pós-Condições	1.Tela de administração será aberta
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1) Administrador organiza os usuários dentro dos canais.	
	2) Tela de administração é aberta.
3) Fica responsável por certificar que os diálogos dentro do APP estão de acordo com as normas impostas.	
	4) Através da tela de administração o administrador tem as opções de:
	5) Criar ou excluir canais.
	6) Inserir ou banir usuários que não cumpram com as regras de convívio.
	7) Verificar as condições do chat.
8) Adicionar usuário.	
	9) O cadastro do usuário é adicionado é anexado ao grupo.
10) Excluir usuário.	
	11) O cadastro do usuário é excluído do grupo.
	12) Em ambos os casos, um e-mail é enviado para os usuários para confirmar a mudança.
Restrição/Validações	1) Moderador não disponível
Cenário Alternativo – Moderador não disponível	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) Moderador sem conexão.	

	2) O sistema pede para o moderador verificar sua conexão, sem a qual a operação não será feita.
--	---

Fonte: Autores

Especificação do Caso de Uso – Excluir Usuário

Quadro 36 Caso de Uso 9

Nome do Caso de Uso	UC09 – Excluir Usuário
Ator Principal	Moderador
Atores Secundários	Administrador
Resumo	O moderador remove o usuário do banco de dados devido má conduta.
Pré-Condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sessão iniciada com as permissões do moderador. 2. Motivo da exclusão explicitada para o administrador.
Pós-Condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cadastro do usuário em questão removido do banco de dados e de todos os canais no qual ele esteja inserido.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1) O Moderador entra com a requisição de exclusão do usuário.	
	2) Com base na ID do usuário que será excluído, o sistema localiza esse cadastro no banco de dados.
	3) O sistema remove esse usuário de todos os canais onde ele possa estar cadastrado.
	4) O sistema armazena o e-mail desse usuário para caso ele tente se cadastrar novamente.

	5) O cadastro do é excluído do banco de usuários.
Restrição/Validações	1) O moderador de certificar-se se que deseja excluir o usuário, confirmando sua senha.
Cenário Alternativo - Moderador não disponível	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) Moderador sem conexão.	
	2) O sistema pede para o moderador verificar sua conexão, sem a qual a operação não será feita.

Fonte: Autores

Especificação do Caso de Uso – Excluir Canal

Quadro 37 Caso de Uso 10

Nome do Caso de Uso	UC10 – Excluir Canal
Ator Principal	Moderador
Atores Secundários	Administrador
Resumo	Exclusão do canal quando houver denúncias que inflijam as diretrizes da plataforma.
Pré-Condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sessão iniciada com as permissões do moderador. 2. Motivo da exclusão explicitada para o administrador.
Pós-Condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todos os usuários cadastrados no canal são removidos do mesmo. 2. Canal em questão removido do banco de canais.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1) Moderador entra com a requisição de exclusão do canal.	

	2) Com base na ID do canal que será excluído, o sistema o localiza no banco de dados.
	3) O sistema enviar um e-mail a todos os usuários cadastrados nesse canal, para informá-los da exclusão do canal.
	4) O sistema remove os usuários que estejam cadastrados nesse canal.
	5) O canal do é excluído do banco de canais.
Restrição/Validações	1) O moderador de certificar-se se que deseja excluir o usuário, confirmando sua senha.
Cenário Alternativo - Moderador não disponível	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) Moderador sem conexão.	
	2) O sistema pede para o moderador verificar sua conexão, sem a qual a operação não será feita.

Fonte: Autores

Especificação do Caso de Uso – Gerenciar Pagamentos

Quadro 38 Caso de Uso 11

Nome do Caso de Uso	UC11 – Gerenciar Pagamentos
Ator Principal	Administrador
Atores Secundários	Usuário <i>premium</i>
Resumo	O administrador verifica se os dados e planos dos seus usuários estão de acordo com o contrato que assinam
Pré-Condições	1. Sessão iniciada com as permissões do administrador.

Pós-Condições	1. Se necessário, um aviso é enviado ao usuário sobre a situação do seu plano.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1) O usuário envia os dados no processo de pagamento (UC6).	
	2) Os dados e cadastro do usuário são enviados para o administrador.
	3) O sistema faz checagens diárias na situação dos planos dos usuários.
	4) Em caso de irregularidade, um e-mail é enviado ao administrador para análise.
5) Caso necessário, o administrador envia um aviso para os usuários que apresente irregularidades.	
	6) Um e-mail com as irregularidades encontradas é enviado para o usuário em questão, com a instruções de correções.
Restrição/Validações	Não possui restrições / validações.
Cenário Alternativo - Administrador não disponível	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) Administrador sem conexão.	
	2) O sistema pede para o administrador verificar sua conexão, sem a qual as operações não serão feitas.

Fonte: Autores

Especificação do Caso de Uso – Armazena Usuário

Quadro 39 Caso de Uso 12

Nome do Caso de Uso	UC12 – Armazena Usuário
----------------------------	-------------------------

Ator Principal	Banco de Dados
Atores Secundários	Usuário
Resumo	O Banco de dados armazena o cadastro dos usuários, possibilitando a aplicação dos métodos CRUD.
Pré-Condições	1. Banco de dados já hospedado e em funcionamento. 2. Cadastro realizado.
Pós-Condições	3. Cadastro registrado.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1) O usuário realiza o cadastro (UC01).	
	2) O sistema registra os dados no banco de dados, os disponibilizando para os demais métodos CRUD.
3) O usuário edita suas preferências (UC03)	
	4) Os dados registrados no cadastro são atualizados e salvos.
Restrição/Validações	1) Os cadastros devem seguir as exigências impostas.
Cenário de Exceção – Banco fora do ar	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) Registrar ou atualizar dados no cadastro.	
	2) Emitir mensagem de erro informando que o sistema está fora do ar.

Fonte: Autores

Especificação do Caso de Uso – Armazenar Denúncia

Quadro 40 Caso de Uso 13

Nome do Caso de Uso	UC13 – Armazenar Denúncia
Ator Principal	Banco de Dados
Atores Secundários	Usuário
Resumo	O Banco de dados armazena as denúncias feitas pelos usuários, possibilitando a aplicação dos métodos CRUD.
Pré-Condições	1. Banco de dados já hospedado e em funcionamento. 2. Cadastro realizado.
Pós-Condições	3. Denúncia registrada.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1) O usuário envia a denúncia (UC02).	
	2) O sistema registra as denúncias no banco de dados, os disponibilizando para os demais métodos CRUD.
	3) O sistema envia essas denúncias para que o moderador possa gerenciar e atualizá-las.
Restrição/Validações	Não possui restrições / validações.
Cenário de Exceção – Banco fora do ar	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) Registrar ou atualizar dados no cadastro.	
	2) Emitir mensagem de erro informando que o sistema está fora do ar.

Fonte: Autores

Especificação do Caso de Uso – Armazenar Pagamentos

Quadro 41 Caso de Uso 14

Nome do Caso de Uso	UC14 – Armazenar Pagamentos
Ator Principal	Banco de Dados
Atores Secundários	Usuário
Resumo	O Banco de dados armazena as denúncias feitas pelos usuários, possibilitando a aplicação dos métodos CRUD.
Pré-Condições	1. Banco de dados já hospedado e em funcionamento. 2. Cadastro realizado.
Pós-Condições	1. Pagamento registrado.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1) O usuário faz o pagamento (UC06).	
	2) O sistema registra o pagamento no banco de dados, os disponibilizando para os demais métodos CRUD.
	3) O sistema envia esses pagamentos para que o administrador possa gerenciar (UC11).
Restrição/Validações	Não possui restrições / validações.
Cenário Alternativo - Administrador não disponível	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) Moderador sem conexão.	
	2) O sistema pede para o administrador verificar sua conexão, sem a qual as operações não serão feitas.
Cenário de Exceção – Banco fora do ar	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) Registrar ou atualizar dados no cadastro.	

	2) Emitir mensagem de erro informando que o sistema está fora do ar.
--	--

Fonte: Autores

Especificação do Caso de Uso – Gerenciar Denúncias

Quadro 42 Caso de Uso 15

Nome do Caso de Uso	UC15 – Gerenciar Denúncias
Ator Principal	Moderador
Atores Secundários	Usuário
Resumo	O moderador verifica e atualiza as denúncias armazenadas no banco de dados, podendo assim realizar a manutenção da comunidade.
Pré-Condições	1. Sessão iniciada com as permissões do moderador.
Pós-Condições	2. Se necessário, um aviso é enviado ao usuário sobre a situação da denúncia e da atitude tomada pelo moderador.
Cenário Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1) O usuário envia a denúncia (UC02).	
	2) O sistema armazena e envia a denúncia para o moderador.
3) O moderador recebe um e-mail com a denúncia.	
4) O moderador toma as decisões cabíveis para a situação, e envia a atualização daquela denúncia ao sistema.	
	5) O sistema registra a atualização feita.
	6) O sistema envia para o usuário as decisões tomadas pelo administrador.

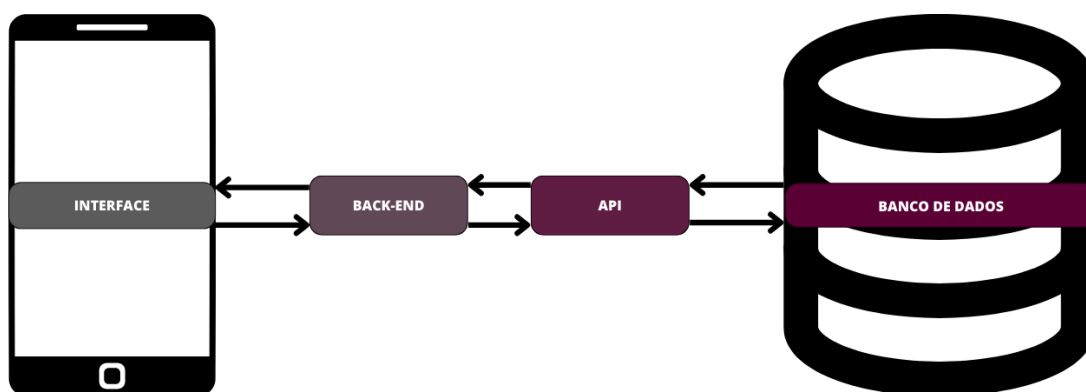
Restrição/Validações	Não possui restrições / validações.
Cenário Alternativo - Moderador não disponível	
Ação do Ator	Ação do Sistema
1) Moderador sem conexão.	
	2) O sistema pede para o moderador verificar sua conexão, sem a qual as operações não serão feitas.

Fonte: Autores

3.10. ARQUITETURA DE SOFTWARE

A arquitetura possui o intuito de descrever a definição dos componentes e as propriedades do *software*. No quadro abaixo detalhamos alguns atributos de qualidade com intuito de satisfazer uma necessidade do *software*.

Figura 4 Arquitetura de software



Fonte: Autores

Quadro 43 Atributos de qualidade

Atributos de qualidade	Definição	Exemplo de requisito arquitetural
Adequação Funcional	Grau em que um produto ou sistema fornece funções que atendem às necessidades declaradas e implícitas quando usado sob condições especificadas.	A aplicação deve permitir pagamento por cartão de crédito e <i>Google Pay</i> . Segurança no processo de pagamento.

Confiabilidade	Grau em que um sistema, produto ou componente executa funções especificadas sob condições especificadas por um período especificado.	Checagem dos e-mails cadastrados no banco de dados para o cadastro de novos usuários. Verificar conduta do usuário da plataforma.
Eficiência de desempenho	Desempenho em relação à quantidade de recursos usados nas condições estabelecidas.	Agilidade no processamento.
Usabilidade	Grau em que um produto ou sistema pode ser usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico.	O aplicativo funciona apenas com acesso à internet O sistema deve manter o usuário ativo durante a utilização.
Segurança	Grau em que um produto ou sistema protege informações e dados para que pessoas ou outros produtos ou sistemas tenham o grau de acesso a dados apropriado para seus tipos e níveis de autorização.	As senhas devem ser criptografadas. Segurança no processo de pagamento.
Compatibilidade	Grau em que um produto, sistema ou componente pode trocar informações com outros produtos, sistemas ou componentes e/ou desempenhar suas funções requeridas, enquanto compartilha o mesmo ambiente de hardware ou software.	A aplicação poderá compartilhar informações com a conta do <i>Google</i> .
Manutenibilidade	Grau de eficácia e eficiência com que um produto ou sistema pode ser modificado pelo intendente.	Atualizações constantes no app. Manutenção preventiva da segurança do App.
Portabilidade	Grau de eficácia e eficiência com que um sistema, produto ou componente pode ser transferido de um hardware, software ou outro ambiente operacional ou de uso para outro.	Sistema compatível com plataforma mobile e <i>desktop (WEB)</i> .

Fonte: Autores.

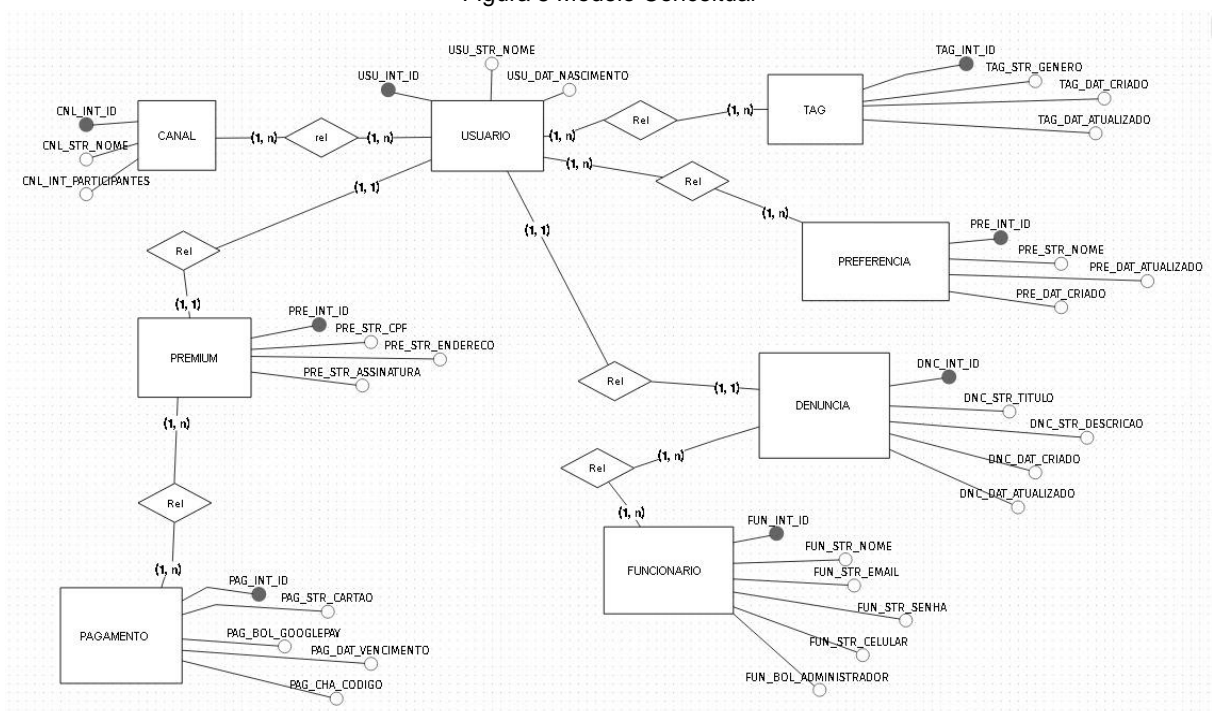
4. SOFTWARE BANCO DE DADOS

Por meio dos tipos de modelagem existentes dentro da criação de um banco de dados, conceitual, lógica e física, fica especificado todos os componentes necessários para a implantação do banco de dados, que por sua vez é de suma importância no desenvolvimento do *Game Chat*.

4.1. MODELAGEM CONCEITUAL

Modelo Conceitual é um conjunto de suposições baseadas no mundo real que indicarão as regras de negócio de um sistema. Esta etapa independe da escolha de tecnologias e protótipos ajudam no entendimento dos processos. No modelo apresentado a seguir têm se as entidades se relacionando entre si com suas respectivas características, sendo assim, temos as seguintes relações: Canal e usuário; Usuário premium e pagamento; Usuário e preferências; Usuário e TAG; Usuário e Denúncia; Denúncia e funcionário.

Figura 5 Modelo Conceitual

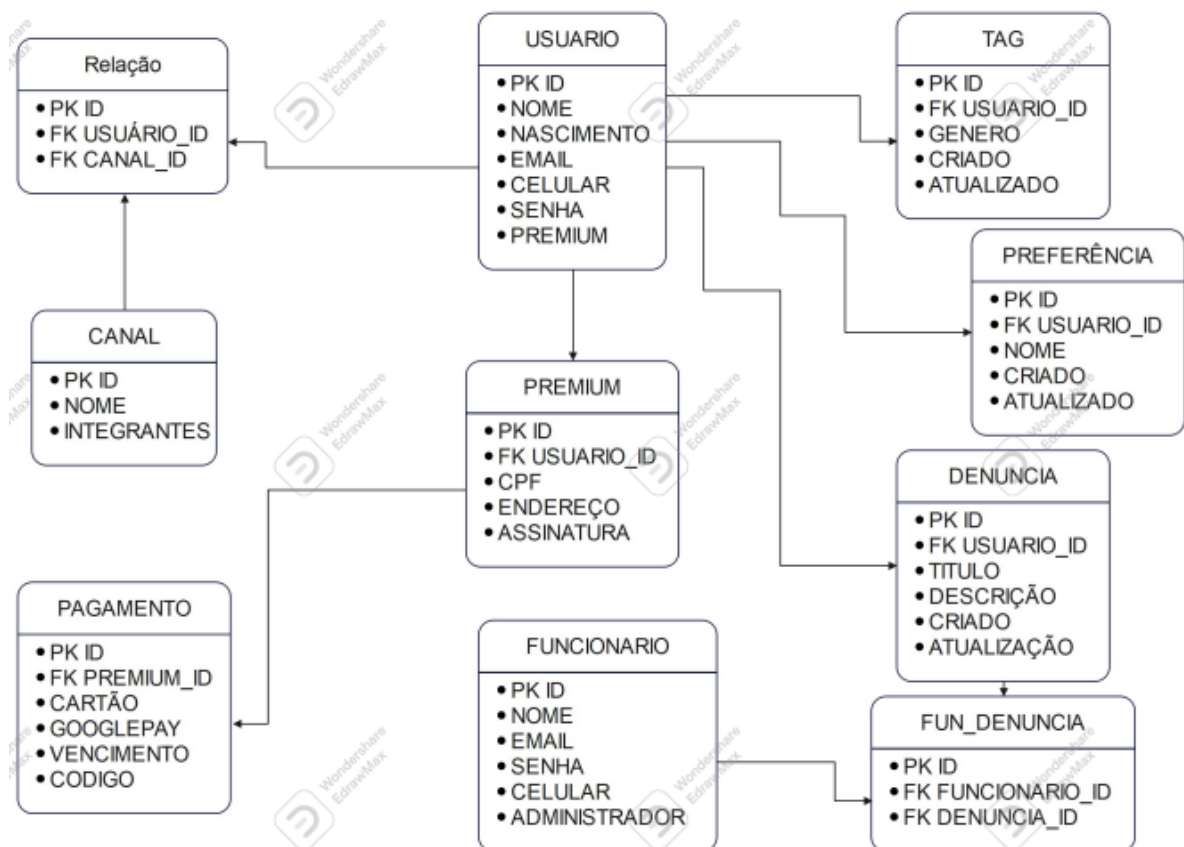


Fonte: Autores

4.3 MODELAGEM LÓGICA

A figura a seguir apresenta a modelagem lógica que possui o foco de agrupar os requisitos, e descreve as entidades e seus relacionamentos.

Figura 6 Modelagem lógica do banco de dados

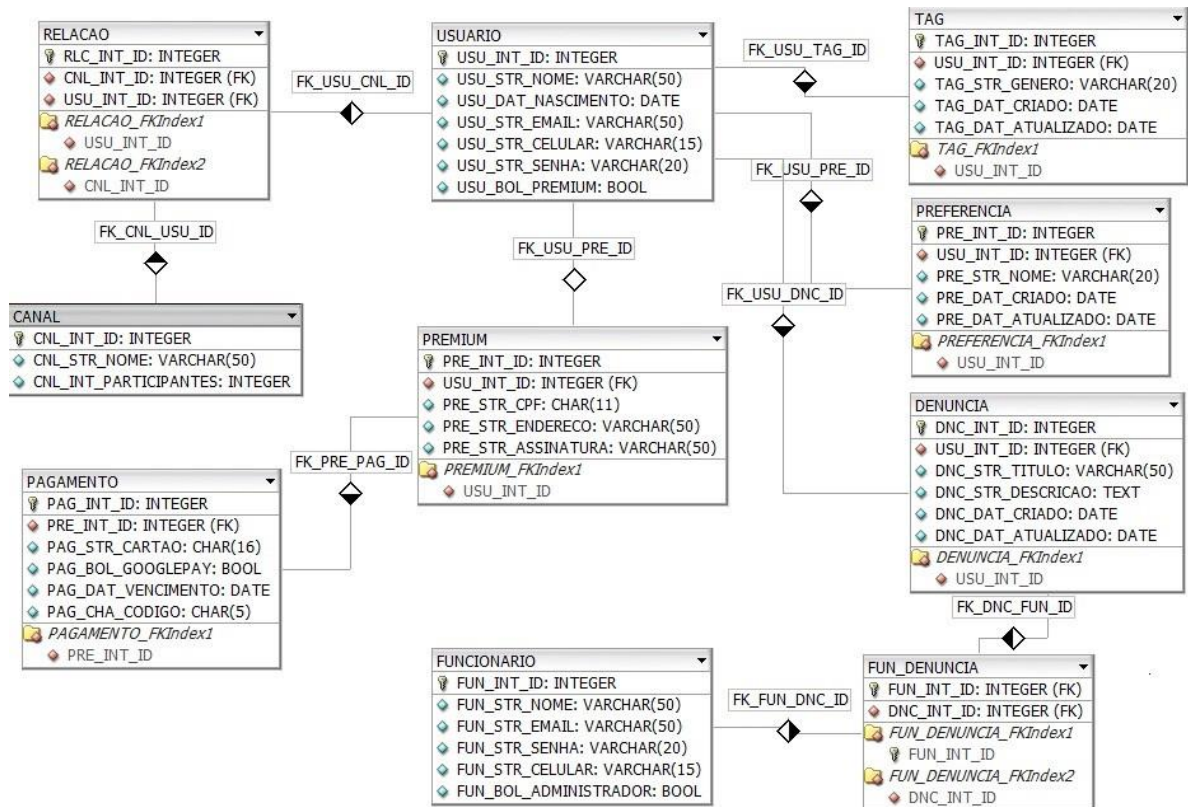


Fonte: Autores

4.2. MODELAGEM FÍSICA

A modelagem física descreve como armazenamos os dados e como relacionamos as entidades no banco de dados. O modelo utilizado nesse projeto é o relacional, que se baseia na relação com entidades. Na figura 7 temos a modelagem do banco de dados detalhada.

Figura 7 Modelagem física



Fonte: Autores

4.4 SCRIPT DO SQL

O script é constituído de códigos SQL, que utilizamos para a criação do banco de dados do *Game Chat*.

```
CREATE TABLE CANAL (
    CNL_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    CNL_STR_NOME VARCHAR (50) NULL,
    CNL_INT_PARTICIPANTES INTEGER UNSIGNED NULL,
    PRIMARY KEY(CNL_INT_ID)
);

CREATE TABLE DENUNCIA (
    DNC_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    USU_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    DNC_STR_TITULO VARCHAR(50) NULL,
    DNC_STR_DESCRICAO TEXT NULL,
    DNC_DAT_CRIADO DATE NULL,
    DNC_DAT_ATUALIZADO DATE NULL,
    PRIMARY KEY(DNC_INT_ID),
```

```

FK_USU_ID INTERGER FOREIGN KEY REFERENCES USUARIO (USU_INT_ID)
);

CREATE TABLE FUNCIONARIO (
    FUN_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    FUN_STR_NOME VARCHAR(50) NULL,
    FUN_STR_EMAIL VARCHAR(50) NULL,
    FUN_STR_SENHA VARCHAR(20) NULL,
    FUN_STR_CELULAR VARCHAR(15) NULL,
    FUN_BOL_ADMINISTRADOR BOOL NULL,
    PRIMARY KEY(FUN_INT_ID)
);

CREATE TABLE FUN_DENUNCIA (
    FUN_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    DNC_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    PRIMARY KEY(FUN_INT_ID),
    FK_FUN_ID INTERGER FOREIGN KEY REFERENCES FUNCIONARIO
(FUN_INT_ID),
    FK_DNC_ID INTERGER FOREIGN KEY REFERENCES DENUNCIA (DNC_INT_ID)
);

CREATE TABLE PAGAMENTO (
    PAG_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    FUN_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    PRE_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    PAG_STR_CARTAO CHAR(16) NULL,
    PAG_BOL_GOOGLEPAY BOOL NULL,
    PAG_DAT_VENCIMENTO DATE NULL,
    PAG_CHA_CODIGO CHAR(5) NULL,
    PRIMARY KEY(PAG_INT_ID),
    FK_PRE_ID INTERGER FOREIGN KEY REFERENCES PREMIUM (PRE_INT_ID)
);

CREATE TABLE PREFERENCIA (
    PRE_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    USU_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    PRE_STR_NOME VARCHAR(20) NULL,
    PRE_DAT_CRIADO DATE NULL,
    PRE_DAT_ATUALIZADO DATE NULL,
    PRIMARY KEY(PRE_INT_ID),
    FK_USU_ID INTERGER FOREIGN KEY REFERENCES USUARIO (USU_INT_ID)
);

CREATE TABLE PREMIUM (
    PRE_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    USU_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    PRE_STR_CPF CHAR(11) NULL,
    PRE_STR_ENDERECO VARCHAR(50) NULL,

```

```

PRE_STR_ASSINATURA VARCHAR(50) NULL,
PRIMARY KEY(PRE_INT_ID),
FK_USU_ID INTERGER FOREIGN KEY REFERENCES USUARIO (USU_INT_ID)
);

CREATE TABLE RELACAO (
    RLC_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    CNL_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    USU_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    PRIMARY KEY(RLC_INT_ID),
    FK_USU_ID INTERGER FOREIGN KEY REFERENCES USUARIO (USU_INT_ID),
    FK_CNL_ID INTERGER FOREIGN KEY REFERENCES CANAL (CNL_INT_ID)
);

CREATE TABLE TAG (
    TAG_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    USU_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL,
    TAG_STR_GENERO VARCHAR(20) NULL,
    TAG_DAT_CRIADO DATE NULL,
    TAG_DAT_ATUALIZADO DATE NULL,
    PRIMARY KEY(TAG_INT_ID),
    FK_USU_ID INTERGER FOREIGN KEY REFERENCES USUARIO (USU_INT_ID)
);

CREATE TABLE USUARIO (
    USU_INT_ID INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    USU_STR_NOME VARCHAR(50) NULL,
    USU_DAT_NASCIMENTO DATE NULL,
    USU_STR_EMAIL VARCHAR(50) NULL,
    USU_STR_CELULAR VARCHAR(15) NULL,
    USU_STR_SENHA VARCHAR(20) NULL,
    USU_BOL_PREMIUM BOOL NULL,
    PRIMARY KEY(USU_INT_ID)
);

```

5. DESIGN DIGITAL

Com base nos *mockup's* disponíveis a seguir apresentamos as telas iniciais dos aplicativos e suas interações, assim como as descrições de cada tela no quadro 44.


Figura 8 Telas 1 e 2

1



Tela 1: Login do GameChat. O formulário contém campos para 'Login:' e 'Senha:', ambos com ícones de lupa. Abaixo dos campos, há um link 'Esqueceu a senha?' e um botão 'Entrar' em um retângulo arredondado. No rodapé, há um link 'Deseja se cadastrar?'.

2




Tela 2: Cadastro. O formulário contém campos para 'Email:' (com o exemplo 'example@email.com'), 'Nome:' (com o placeholder 'Digite seu e-mail'), 'Data de Nascimento:' (com o placeholder 'dd/MM/yyyy'), 'Senha:' (com o placeholder 'Digite sua senha...') e 'Confirmar Senha:' (com o placeholder 'Confirme sua senha'). Abaixo dos campos, há um botão 'Cadastrar' em um retângulo arredondado.

Fonte: Autores


Figura 9 Telas 3 e 4

3



Tela 3: Preferências. O formulário contém um ícone de perfil, um campo 'Gênero dos jogos:' com o placeholder 'Digite o gênero' e um ícone de marcação, e um campo 'Jogos:' com o placeholder 'Digite os jogos' e um ícone de marcação. Abaixo dos campos, há dois botões 'Gênero 1' e 'Gênero 2' com ícones de exclusão, e dois botões 'Jogo 1' e 'Jogo 2' com ícones de exclusão.

4



Tela 4: Preferências. O formulário contém campos para 'Nível:', 'Idade:' e 'Gênero:', todos com ícones de seleção. Abaixo dos campos, há um ícone de lâmpada e um botão 'Atualizar' em um retângulo arredondado.

Fonte: Autores

Figura 10 Telas 5 e 6



Fonte: Autores

Figura 11 Telas 7 e 8



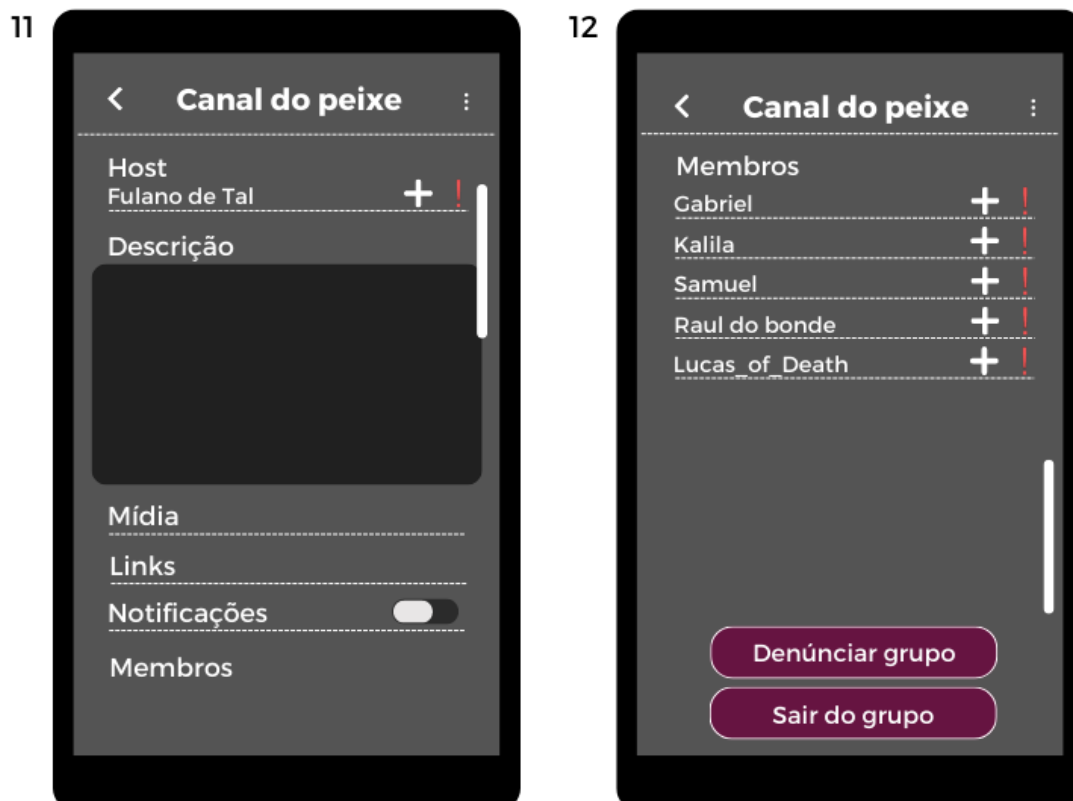
Fonte: Autores

Figura 12 Telas 9 e 10



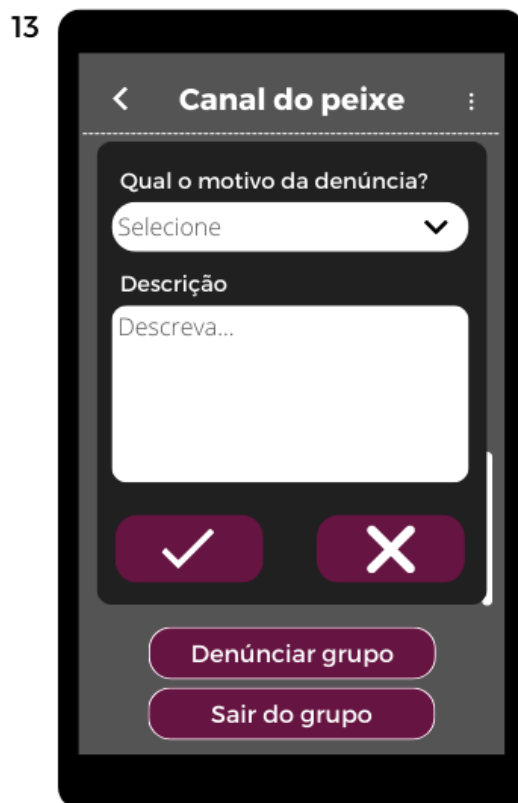
Fonte: Autores

Figura 13 Telas 11 e 12



Fonte: Autores

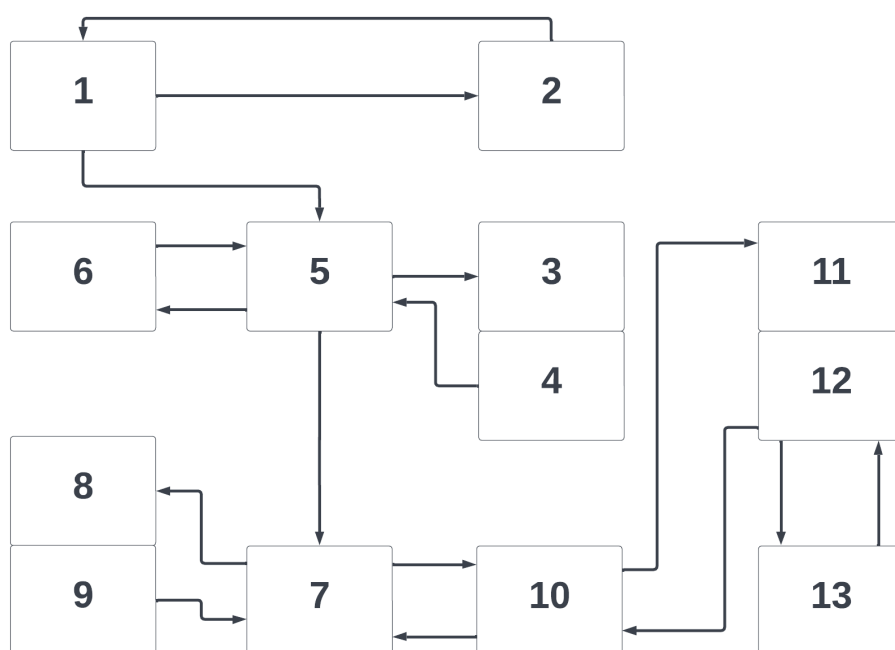
Figura 14 Tela 13



Fonte: Autores

A seguir, o diagrama ilustra a interação entre as telas do aplicativo apresentadas:

Figura 15 Interação entre as telas



Fonte: Autores

No quadro abaixo temos as descrições de cada tela.

Quadro 44 Descrição de telas

Números das telas	Descrição
1	Tela de login, onde o usuário pode entrar no aplicativo, passar para a tela de cadastro ou recuperar sua senha.
2	Formulário de cadastro, onde o usuário informa seus dados para criar uma conta.
3-4	Edição de preferências, onde o usuário insere o tipo de comunidade que pretende participar.
5	A principal tela do aplicativo, onde o usuário pode filtrar os grupos disponíveis, selecionar em qual deles pretende entrar, criar os próprios canais, atualizar suas preferências e acessar o plano premium.
6	Formulário para o preenchimento de dados do usuário para comprar o plano premium.
7	<i>Pop-up</i> de verificação.
8-9	Formulário para a criação de um novo canal.
10	Sala de bate-papo.
11-12	Dados do canal, com a descrição dele, sua mídia e seus participantes.
13	Formulário de denúncia.

Fontes: Autores

6. IMPACTOS DO LIXO ELETRÔNICO

Nos últimos séculos, a humanidade transformou seu modo de vida de forma muito drástica. Saíram de cena o artesanato, as produções manuais e individuais e chegaram as produções massivas. Desta forma, com uma relação de consumo fundamentada no consumismo, atualmente vivemos um modelo de civilização cercado de produtos industrializados e tecnológicos, justamente uma das grandes virtudes do desenvolvimento industrial e científico dos últimos tempos.

Este novo modelo de civilização trouxe, além da industrialização em massa, uma ampla variedade de produtos e compostos químicos para nosso dia a dia, com as mais diversificadas aplicações, e o uso de produtos químicos cresceu, e continua a crescer, na mesma medida que a população aumenta.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2021 o Brasil possuía com cerca de 213.317.639 habitantes. De acordo com o levantamento feito pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) em 2021, a quantidade gerada de resíduos sólidos urbanos no país foi de 82,5 milhões de toneladas.

A ABNT NBR 10004:2004 (2004), podemos classificar em três principais grupos: Resíduos Perigosos (Classe I) que são os resíduos capazes de causar danos ao meio ambiente; resíduos não perigosos não inertes (Classe II-A) são resíduos capazes de biodegradação, combustibilidade e solubilidade em água; e Resíduos não perigosos inertes (Classe II-B) que não são biodegradáveis ou solúveis, mas não apresentam riscos à saúde pública por si só (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004).

Segundo o relatório da Universidade das Nações Unidas em 2019 foi gerado cerca de 2 milhões de toneladas de resíduo eletrônico (GREEN ELETRON, 2021).

São os resíduos gerados a partir do descarte de eletroeletrônicos e pilhas, ao final de sua vida útil. Podem ser também chamados de lixo eletrônico, e-lixo, resíduos de equipamento eletroeletrônico (REEE) ou simplesmente resíduos eletroeletrônicos (GREEN ELETRON, 2021).

A partir desses dados e conceitos podemos concluir que a empresa *Game Chat*, contribui com a geração de resíduos urbanos e com a de REEE, por se tratar de uma empresa no ramo da tecnologia e que utiliza equipamentos eletroeletrônicos.

Segundo Zaccaron *et al* (2015), é possível encontrar Mercúrio (Hg) em baterias, que podem causar náuseas, problemas no cérebro, fígado, e afetar o desenvolvimento de fetos, além de causar vários distúrbios neuropsiquiátricos.

O Níquel (Ni) também pode ser encontrado em baterias e pode aumentar a chance de câncer no pulmão, assim como o Berílio que é encontrado em computadores e celulares (ZACCARON *et al.*, 2015 *apud* LINHARES, 2012).

O Arsênio (Ar) é utilizado em aparelhos celulares e é capaz de causar efeitos no sistema respiratório, como irritação nas mucosas nasais e brônquios. No sistema cardiovascular causam danos no vasculares e alteração no eletrocardiograma. No sistema hematopoiético observa efeitos cutâneos e hepáticos (ZACCARON *et al.*, 2015 *apud* LINHARES, 2012).

O contato com o Chumbo (Pb) podem causar danos diversos, como por exemplo, alteração nos processos bioquímicos cerebrais, que pode acarretar

alterações psicológicas e comportamentais. No sistema nervoso pode afetar as funções psicomotoras e neuromusculares, causando irritabilidade, cefaleia, alucinações (ZACCARON *et al.*, 2015 *apud* LINHARES, 2012).

Já o Cobalto (Co) que é utilizado em computadores e televisores. E é capaz de afetar trato gastrointestinal e a via respiratória (ZACCARON *et al.*, 2015 *apud* SILVA, 2010).

6.1 SOLUÇÕES AMBIENTAIS

Após verificar os dados sobre o descarte de resíduos e entender os impactos que podem causar ao meio ambiente e as pessoas, principalmente os REEEs, podemos pensar em soluções para minimizar o impacto que a *Game Chat* poderia causar.

A opção para o REEEs é a logística reversa, que pela Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que no artigo 33 determina que as empresas de pilhas e baterias, assim como empresas de produtos eletroeletrônicos e seus componentes são obrigadas a implantar um sistema de logística reversa (BRASIL, 2010). Dessa forma, todos os produtos e componentes que estejam dentro desse aspecto serão descartadas conforme a PNRS, será realizada a busca por locais credenciados que realizem a coleta para destinação correta.

Os demais resíduos sólidos que são gerados em escritório que são nomeados como resíduos sólidos urbanos (RSU) serão gerenciados da melhor forma possível. No primeiro momento iremos reduzir a geração dos mesmos e depois iremos realizar o descarte de forma segura e adequada. Iremos realizar a redução na utilização de papeis, incentivando a utilização de documentos eletrônicos e evitar a utilização de copos descartáveis no do escritório.

E com os resíduos que não for possível a redução iremos realizar a separação para que a coleta seletiva da cidade possa recolher e realizar a destinação corretamente os resíduos de acordo com as suas características e encaminhar para reciclagem.

Em relação aos resíduos líquidos, os conhecidos como efluentes, a cidade onde o escritório está instalado possui um sistema de coleta de esgoto, a cidade será a responsável por encaminhar para o tratamento adequado.

Apesar das medidas serem simples, a separação e o descarte correto dos materiais são capazes de reduzir a contaminação e problemas que possam causar ao meio ambiente e as pessoas. A reciclagem, por exemplo, evita que seja retirada na natureza matérias primas para fabricação de novos produtos. Com isso desejamos reduzir os impactos causados pela nossa empresa ao meio ambiente.

7. CONCLUSÃO

Podemos concluir a importância do levantamento de requisitos para melhor entendimento das demandas do usuário que serão solucionadas pelo aplicativo, e também de toda modelagem de negócios e descrição do objetivo do sistema durante os primeiros tópicos, e com estas informações obter uma melhor visualização do aplicativo e sua implementação através do desenvolvimento de toda modelagem do aplicativo sendo diagramas UML, modelagem do banco de dados e mockup. E por fim também é apresentado as ferramentas utilizadas para gestão de projeto e tempo visando a melhora da qualidade do desenvolvimento do projeto e do tempo em que o ele será entregue

Após a realização da documentação fica especificada as necessidades previstas para a realização do *Game Chat*, através dos requisitos funcionais e não funcionais relatados anteriormente, ficou claro o que é esperado do aplicativo tanto para o usuário tanto para os desenvolvedores.

A documentação foi desenvolvida seguindo a ordem da modelagem de negócios e especificações de requisitos, modelagem de banco de dados e implementação das páginas web.

Da presente documentação, concluímos, o ganho de conhecimento sobre as etapas iniciais de implementação de um software, assim como, um maior entendimento sobre o público-alvo apresentado e esperamos continuar evoluindo em diversos quesitos na continuidade do desenvolvimento do projeto.

8. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10004. **Resíduos sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro, p. 71. 2004.

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. 2021. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso em: 12 out. 2022.

BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2 ago. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 13 out. 2022.

GREENELETRON. **Resíduos eletrônicos no Brasil - 2021**. 2021. Disponível em: <https://greeneletron.org.br/pesquisa>. Acesso em: 14 de out. de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação**. 2021. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2021/POP2021_2022_0905.pdf. Acesso em 07 de out. de 2022.

JÚNIOR, José F. *PM Canvas 2ED*. Disponível em: Minha Biblioteca, (2nd edição). Editora Saraiva, 2020. Unidade do Ensino Superior de Graduação (CESU). **Manual de Projetos Interdisciplinares para o CST em Desenvolvimento de Software Multiplataforma**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2021.

REACH3 INSIGHTS. **Reach3 Insights' New Research Reveals 59% of Women Surveyed Use a Non-Gendered/Male Identity to Avoid Harassment While Gaming**. 2021. Reach3 Insights and Lenovo. Disponível em: <https://www.reach3insights.com/women-gaming-study>. Acesso em: 14 set. 2022.

ZACCARON, Alex Zanella; STEFANELO, Lourdes Lago; SILVA, Raymundo José da. LIXO ELETRÔNICO. **ANAIS DO SEMEX**, v. 3, n. 3, 2015. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/semex/article/view/321>. Acesso em: 19 out. 2022.