

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE ENGENHARIA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

MARCELO AUGUSTO CASTILHO GONTIJO

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE UMA NOVA
EMPRESA DE JOGOS VIRTUAIS**

**GOIÂNIA
2020**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE ENGENHARIA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

MARCELO AUGUSTO CASTILHO GONTIJO

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE UMA NOVA
EMPRESA DE JOGOS VIRTUAIS**

**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ENGENHARIA ECONÔMICA
SUBÁREA: GESTÃO ECONÔMICA**

Trabalho apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia de Produção, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito final para aprovação na disciplina Projeto Final de Curso II.

Orientador: Prof. Ma. Juliana Schmidt Galera

**GOIÂNIA
2020**

MARCELO AUGUSTO CASTILHO GONTIJO

**ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE UMA NOVA
EMPRESA DE JOGOS VIRTUAIS**

Este trabalho foi julgado adequado e aprovado para a obtenção do título de graduação em Engenharia de Produção da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Goiânia, 02 de dezembro de 2020

Profa. Ma. Ximena Vázquez Fernández Lima
Coordenador do Curso de Engenharia de Produção

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Ma. Juliana Schmidt Galera
Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Orientadora

Prof. Me. Santiago Meireles Rocha
Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Banca

Profa. Ma. Elódia Teodoro Valadão de Morais
Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Banca

RESUMO

GONTIJO, MARCELO AUGUSTO CASTILHO. **ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE UMA NOVA EMPRESA DE JOGOS VIRTUAIS**. TCC (TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS, 2020).

O objetivo deste estudo foi fazer a análise de viabilidade econômica em conjunto com as cinco forças de Porter para auxiliar a tomada de decisão para abertura de uma empresa de jogos virtuais, o *Ragnarok Online*, assim prevendo um futuro lucro ou prejuízo do negócio antes de sua abertura. Inicialmente foi realizado uma análise do negócio utilizando as cinco forças de Porter para poder adequar as receitas de empresas similares no projeto atual. A análise qualitativa foi focada na adequação das receitas, analisando assim o cenário atual do *Ragnarok Online* no Brasil. O fluxo de caixa foi feito a partir das receitas abordadas anteriormente, levantando posteriormente os gastos. Após a finalização do fluxo de caixa, foi feito uma análise dos principais indicadores VPL, IL, PBD e TIR. A seguir, foi realizado uma análise de sensibilidade para identificar o quão estável é o projeto financeiramente em relação ao VPL (principal indicador econômico de um projeto) oscilando as receitas, gastos e a TMA em 15%, 30% e 45% para mais e para menos, cada um. Obteve-se um VPL de R\$76.537,02, IL de R\$4,08, PBD em 13,38 meses e a TIR de 9,22% ao mês a uma TMA de 1,53%. O projeto apresentou-se totalmente viável por seus indicadores, até mesmo perante a análise de sensibilidade. A inviabilidade foi observada apenas em um cenário, quando considerado uma redução nas receitas em 45%, os demais cenários apresentam resultados econômicos positivos indicando que a empresa é viável economicamente.

Palavras chave: *Ragnarok Online*, fluxo de caixa, valor presente líquido.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Histórico de entradas e saídas de empresas no Brasil	7
Figura 2 – Computer Space – Primeiro fliperama da história.....	9
Figura 3 - Ilustração das cinco forças de Porter	15
Figura 4 - Demonstração da projeção de receitas.....	17
Figura 5 - Demonstração do fluxo de caixa livre	18
Figura 6 – Exemplo de fluxo de caixa.....	20
Figura 7 - Análise <i>Walkthrough</i>	27
Figura 8 – Exemplo para coleta de dados.....	28
Figura 9 - Relação custo versus benefício do fornecedor	28
Figura 10 - Modelo de Fluxo de Caixa.....	30
Figura 11 – Exemplo de Receita VS Gastos de uma empresa fictícia	31
Figura 12 – Exemplo de cálculo do PBD	32
Figura 13 - Análise <i>Walkthrough</i>	36
Figura 14 – Planilha de Orçamento	38
Figura 15 - Estimativa das receitas.....	41
Figura 16 – Investimento Fixo	42
Figura 17 - Investimento no Capital de Giro.....	42
Figura 18 - Gastos Fixos	43
Figura 19 - Gastos Variáveis	43
Figura 20 - Fluxo de Caixa.....	44
Figura 21 – Indicadores	44
Figura 22 - Análise de sensibilidade	46

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	7
CAPÍTULO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 História dos jogos virtuais	9
2.1.1 Jogos virtuais	11
2.1.2 Mercado dos jogos virtuais	12
2.2 ESTUDO DO NEGÓCIO	13
2.2.1 Cinco forças competitivas de Porter	14
2.3 ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA	17
2.3.1 Fluxo de caixa	18
2.3.2 Indicadores econômicos do fluxo de caixa	21
2.3.3 Análise de sensibilidade econômica.....	21
2.4 TRABALHOS CORRELATOS	22
2.4.1 Análise econômico-financeira da carcericultura do Estado do Ceará: um estudo de caso 22	
2.4.2 Plano de negócios para um liga profissional de jogos virtuais	23
2.4.3 Fazendo dinheiro nos jogos sociais digitais	23
CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA DE PESQUISA	25
3.1 DESCRIÇÃO DO OBJETO DO ESTUDO	25
3.2 ETAPAS DA PESQUISA.....	26
3.2.1 Análise do negócio	26
3.2.1.1 Ameaça de novo entrantes.....	27
3.2.1.2 Poder de barganha com os fornecedores	28
3.2.1.3 Poder de barganha com o cliente.....	29
3.2.1.4 Produtos substitutos	29
3.2.1.5 Força da rivalidade	29
3.2.2 Elaboração do fluxo de caixa estimando receitas, custos, despesas e investimentos	29
3.2.3 Análise dos indicadores econômicos do estudo realizado	30
3.2.4 Análise de sensibilidade econômica do projeto	34
CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÕES	35
4.1 ETAPAS DA PESQUISA.....	35
4.1.1 Análise do negócio	35
4.1.1.1 Ameaça de novo entrantes.....	37
4.1.1.2 Poder de barganha com os fornecedores	38

4.1.1.3	Poder de barganha com o cliente.....	39
4.1.1.4	Produtos substitutos	39
4.1.1.5	Força da rivalidade	40
4.1.2	Elaboração do fluxo de caixa estimando receitas, custos, despesas e investimentos	40
4.1.3	Análise dos indicadores econômicos do estudo realizado	44
4.1.4	Análise de sensibilidade econômica do projeto	45
CAPÍTULO 5 - CONCLUSÃO		47
5.1	TRABALHOS FUTUROS E LIMITAÇÕES DA ANÁLISE.....	47
REFERÊNCIAS		49

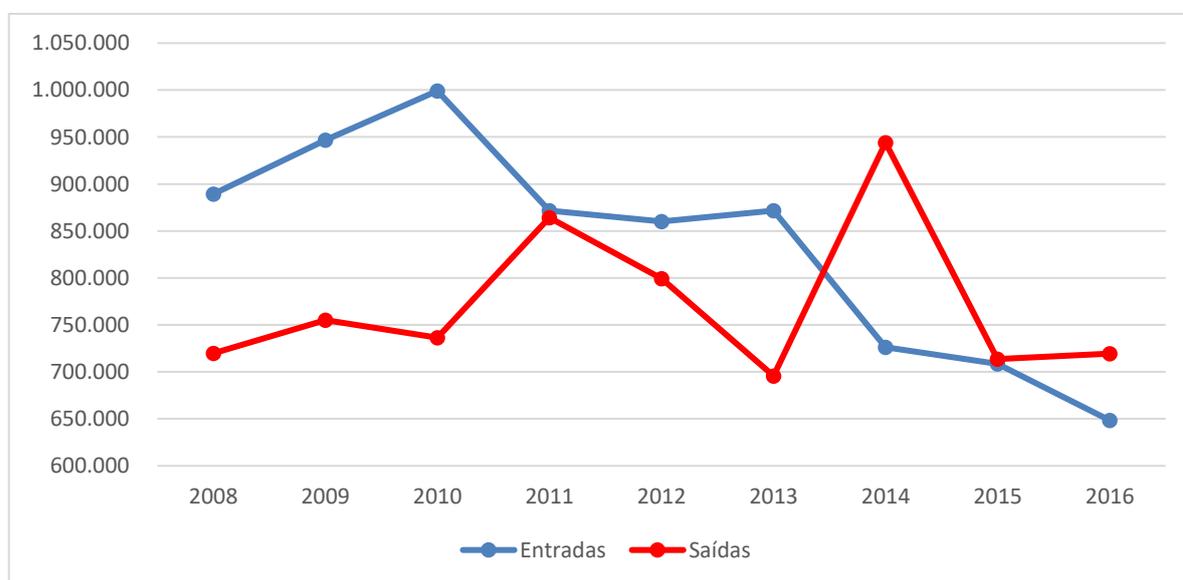
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

A falta da realização da análise de viabilidade econômica (AVE), oculta a saúde econômica de um negócio, podendo levar os gestores a tomarem decisões erradas de implementar o projeto mesmo ele sendo inviável financeiramente. Portanto, caso não seja realizada a AVE de um negócio, as decisões tomadas podem até provocar a falência de uma empresa por futuras expansões ou projetos de grandes escalas.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), após cinco anos das empresas serem fundadas, mais de 60% fecham as portas. Do total de 733.600 empresas que nasceram em 2010, apenas 277.200 sobreviveram até 2015; isso significa que somente 37,8% das empresas sobreviveram mais de 5 anos.

Para o mesmo instituto (IBGE, 2018), no Brasil fecha-se mais empresas do que se abre. De 2014 a 2016 nasceram 2.083.389 empresas e fecharam 2.377.137 empresas. Pode-se observar na Figura 1 que em 2016 a quantidade de empresas que entraram no mercado foi a menor desde o início da série histórica do levantamento que se deu início em 2008.

Figura 1 - Histórico de entradas e saídas de empresas no Brasil



Fonte: IBGE 2018

Segundo pesquisa do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2019), a falta de gestão é uma das principais causas de falência das empresas. Cerca de 25% dos empreendedores brasileiros fecham as portas em menos de 2 anos e apontam um dos principais motivos a falta de gestão. A maior parte das empresas que fecham as portas neste

período apontam falta de tempo, planejamento e conhecimento.

A abertura de uma empresa é bastante turbulenta e difícil, sendo a AVE uma ferramenta que deve ser utilizada como auxílio no gerenciamento e planejamento dos projetos futuros.

Nesse sentido surge o questionamento: Como a realização da AVE pode ser útil para a tomada de decisão da abertura de um novo negócio no ramo de jogos virtuais?

A realização da AVE contribui na tomada de decisão de prosseguir com um projeto ou não, pois por meio desse estudo é possível projetar com certa eficiência o retorno econômico que a empresa trará antes da implementação do projeto. Pode-se, assim, prever possíveis prejuízos/lucros tanto na fundação de uma empresa como em uma compra de equipamento ou em até uma expansão.

A análise de viabilidade econômica também possibilita apresentar o plano de investimento para os investidores, uma vez que, por meio da sua elaboração, é possível enxergar uma projeção de retorno financeiro e o risco do investimento, dando uma visão de futuro do possível lucro ou prejuízo da empresa favorecendo tomadas de decisões mais assertivas e com melhores resultados.

A AVE é uma ferramenta de planejamento utilizada para melhor gestão do negócio e que viabiliza a simulação de alguns cenários. Esta análise possibilita a visualização simples e clara de dados que são esperados após a implementação do projeto. Nesse sentido, se a AVE realizada apresentar resultado positivo, será possível adiantar algumas decisões para alavancar cada vez mais a empresa. Porém, caso a AVE dê um resultado negativo, é possível tomar medidas para controlar a situação antes mesmo do projeto ser executado, e, possivelmente tornando o resultado positivo, ou até mesmo levar à decisão de sua descontinuidade.

Portanto, o objetivo deste estudo foi realizar a análise de viabilidade econômica com intuito de fornecer informações que subsidiassem a tomada de decisão de abertura ou não de uma empresa de jogos online. Os objetivos específicos foram:

- Realizar análise do seguimento do negócio;
- Elaborar o fluxo de caixa estimando receitas, custos, despesas e investimentos;
- Analisar os indicadores econômicos do estudo realizado;
- Simular a análise de sensibilidade econômica do projeto.

CAPÍTULO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 História dos jogos virtuais

Segundo OLIVEIRA (2018), muitos acreditam que os primeiros jogos eletrônicos surgiram na década de 1950. No entanto, devido à falta de documentação, torna-se difícil determinar precisamente quando surgiu o primeiro jogo eletrônico. *Tennis for two*, desenvolvido no ano de 1958 pelo físico nuclear norte-americano William Higinbotham, é considerado um dos primeiros jogos eletrônicos do mundo. Este jogo simulava uma partida de tênis, mas nunca chegou a ser comercializado e nem patentado.

Com o desenvolvimento de placas de silício em 1960, os computadores que chegavam a ocupar salas inteiras ficaram um pouco menores, mais rápidos e mais potentes. Naquela época, os computadores mostravam a informação através de linhas de textos e poucos possuíam um monitor gráfico (PUC – Rio, 2003).

Em 1971, um ano antes do lançamento do Odyssey 100, o primeiro vídeo game da história, Nolan Bushbell desenvolveu uma nova versão de *Spacewar!*. Este jogo não iria rodar em um vídeo game, e sim em uma máquina que recebeu o nome de *Computer Space*, conhecida como o primeiro fliperama da história, como mostrado na Figura 2. Esse computador foi criado apenas para jogar o *Spacewar!*, vinha com um monitor acoplado e controles analógicos fixos para dois jogadores (SOUZA e ROCHA, 2005).

Figura 2 – Computer Space – Primeiro fliperama da história.



Fonte: Google imagens, 2020

Por causa do alto custo, foram vendidas somente 1.500 unidades nos Estados Unidos.

Assim, Nolan e seu amigo Ted Dabney decidiram criar uma empresa que o foco seria a especialização no desenvolvimento de jogos para fliperamas. Neste contexto, surge a empresa *Atari* (ARANHA, 2004).

Em 1980 foi lançado no mercado o *Pac-Man* que, segundo Correio Brasiliense (2015), foi um jogo que revolucionou o mercado de jogos do mundo, sendo o primeiro jogo a ganhar um desenho na televisão, brinquedos, lancheiras e outras mercadorias.

No ano de 1991, lançou-se a evolução do *Street Fighter I*, o *Capcom Street Fighter II*. Este jogo adotou o modelo de animação por *sprites*. Segundo Power (2007), *sprites* são as imagens que dão vida ao personagem. Um *sprite* é um conjunto de fotos que dão a impressão de movimento do personagem. *Street Fighter II* revolucionou e popularizou o gênero de luta, tornando-se o jogo mais popular dessa década (CRUDO, 2001).

Segundo BELLO (2017), a indústria de jogos na década de 2000 a 2010 atingiu novos patamares em termos de alcance, diversificando as plataformas oferecidas passando a ter jogos de computadores, para celulares, vinculadas as redes sociais, além de diversas opções, expandindo assim seu público para diferentes esferas sociais e níveis econômicos.

Entre a década de 2010 e 2020 a realidade virtual está sendo implantada em vários jogos online. Neles, óculos especiais criam simulações em três dimensões, dando uma sensação de estar em uma simulação real (ESCOLA BRITANNICA, 2020).

A realidade virtual indica um ambiente virtual no qual o usuário pode se inserir como se estivesse realmente no local visualizado, mas tudo não se passa de um sistema computacional. A tecnologia induz efeitos sonoros e visuais, permitindo uma total imersão do usuário no ambiente simulado virtualmente. O usuário pode interagir com o ambiente ao seu redor dando ainda mais ênfase de que ele está no ambiente (VALASCO, 2019).

Existem alguns tipos de plataformas diferentes para jogar, alguns tipos de jogos só conseguem ser reproduzidos em certas plataformas específicas. A plataforma mais utilizada em 2019 para jogos é o *smartphone*, sendo que 83% dos jogadores brasileiros jogam em seus celulares, seguida por videogame com 48,5% e computadores com 42,6%, sabendo que uma mesma pessoa pode utilizar mais de uma plataforma. Em relação à população mundial, o celular é o meio preferido pelo público de jogos, sendo que 45,3% dos jogadores preferem jogar pelo *smartphone*, 26,5% dos jogadores referem jogar em videogames e 12,8% dos jogadores preferem jogar pelo computador (MEDEIROS, 2019).

2.1.1 Jogos virtuais

Para que um jogo virtual inicie, precisa apenas de um *hardware* e um *software*. O *hardware* é a parte física que o jogador usa, podendo ser um computador, vídeo game, aparelho celular entre outros. O *software* é um conjunto de instruções que fazem o jogo fluir e um profissional é responsável por escrever as instruções (ESCOLA BRITANNICA, 2020).

Existem diversos jogos virtuais disponíveis no mercado e são classificados por gêneros. São vários os gêneros de jogos virtuais, como ação, luta, tiro, vida virtual, esportes, *Role-Play Game* (RPG), entre outros.

Os jogos de ação são jogos de uma narrativa trabalhada, onde o jogador precisa gerenciar seu inventário de itens, coletar itens e as vezes até resolver enigmas e desafios durante sua aventura (COSTA, 2014). São exemplos de jogos de ação: Super Mario, *Tomb Raider* e *Assassins Creed*.

Jogos de luta, como *Street Fighter*, *Mortal Kombat* e *Injustice*, têm como característica principal dois ou mais personagens que se enfrentam com golpes físicos e poderes especiais, efetuando uma junção de golpes em uma arena. A mecânica de efetuar golpes mais poderosos é adotada com uma sequência correta de golpes, a fim de dificultar sua jogabilidade (INFINITE LOOP, 2017).

Um jogo de tiro ou FPS (*First-Person Shooter*) é caracterizado pela câmera em primeira pessoa, ou seja, o jogador tem a mesma visão que o personagem simulando uma experiência mais realista para o jogador, e outra característica principal deste gênero é a utilização de armas. Mesmo sendo um tipo de jogo considerado muito violento, um jogo de FPS pode conter aspectos de um jogo educativo, estimulando as funções motoras e o pensamento rápido dos jogadores (BENTO, 2019). Exemplos: *Counter-Strike: Global Offensive*, *Overwatch* e *CrossFire*.

Os jogos de vida virtual, como *The Sims* e *Princes Maker*, são baseados no desenvolvimento de relações com formas de vida artificiais, podendo simular desde um animal de estimação se preocupando com sua fome e necessidades básicas (OLIVEIRA, 2018).

Jogos de esportes, como *Fifa Stree* e *Tony Hawk*, se baseiam em competições esportivas, sejam elas atléticas como futebol e vôlei, ou radicais como skate e snowboard (INFINITE LOOP, 2017).

A modalidade de jogos de *Role-Play Game* (RPG) é o gênero que mais faz sucesso no mundo dos jogos. Neste gênero o jogador interpreta personagens escolhendo uma raça e

pontuando estatisticamente suas habilidades e melhorando seus equipamentos. Esta modalidade se parece bastante com o gênero de ação. As narrativas dos jogos de RPG são bastante fortes e bem elaboradas perante uma e diversos núcleos e tipos de raças diferentes entre jogadores (TIAGO, 2018). Exemplos: *Ragnarok*, *Priston Tale* e *League of Legends*.

2.1.2 Mercado dos jogos virtuais

Cerca de 59,6% dos desenvolvedores de jogos virtuais do mundo dizem que o mercado está evoluindo, mas ainda está constituído por pequenas e médias empresas, havendo espaço para o crescimento. Outros 28,4% acreditam que o mercado ainda é imaturo, constituído por pequenas empresas majoritariamente não formalizadas. Essas percepções vão de acordo com o apontado pelos relatórios da Fortim (SAKUDA, 2018).

A empresa Meio & Mensagem (2019) publicou que cerca de 66,3% dos brasileiros são usuários de jogos eletrônicos, sejam eles no celular, computador, vídeo game ou qualquer outra plataforma de jogo virtual. Os jogos virtuais movimentaram cerca de 5 bilhões de reais no ano de 2018, mantendo a posição de líder latino-americano e ficando em 13ª no ranking global, provando ser um setor bastante fértil para profissionais, jogadores e empresas do ramo (EDUCA MUNDO, 2019). Correio Braziliense (2019) diz que a expansão média anual prevista para o setor de jogos virtuais é de 15%.

As mulheres vêm ganhando espaço no mundo dos jogos virtuais, representando no final de 2019 uma taxa de 20% dos trabalhadores neste setor e com previsões de crescimento. Quem está de fora deste mercado acredita que muitas vezes os profissionais são jovens, e que não existe formação para atuar no ramo, mas é meramente o contrário pois quem deseja ingressar ou se manter na área precisa passar por atualizações constantes (JORNAL EXTRA, 2019).

Existem vários campeonatos no mercado de jogos virtuais. Newzoo (2019) estimou uma audiência total de 453,8 milhões de espectadores de esportes virtuais para o ano de 2020. Esta audiência se divide em dois tipos, que são as pessoas que consomem com frequência esse tipo de conteúdo e os espectadores ocasionais. A fidelização dos espectadores ocasionais é o objetivo das empresas que transmitem este tipo de conteúdo para o público, pois o público ocasional é cerca de 252,6 milhões de pessoas, sendo maior do que o público fiel que gira em torno de 201,2 milhões de pessoas (PANNEKEET, 2019).

2.2 ESTUDO DO NEGÓCIO

O estudo do negócio serve para ajudar as empresas a tomarem decisões mais assertivas. Ela oferece o cenário atual e projeta um cenário futuro do mercado em relação aos concorrentes, público alvo e a própria empresa. Segundo D'Angelo (2020), a melhor forma de obter as informações de que uma empresa precisa é através de uma pesquisa de mercado.

Segundo Kotler (2000), as empresas poupam cerca de um a dois por cento de sua receita bruta para buscarem pesquisas de mercado. Pois, mesmo as empresas já consolidadas no mercado precisam trazer melhorias para seus clientes.

Kumar e Day (2007) citam que o objetivo da pesquisa de mercado é a explicação, identificando precisamente onde se quer chegar e selecionando as informações que são essenciais para tomada de decisões. O SEBRAE (2019) diz que na análise de mercado a empresa deve saber seu público alvo. Este conhecimento é fundamental para satisfazer as necessidades dos clientes da empresa.

O estudo de mercado tem como objetivo principal prever a provável demanda em um determinado momento para aquele produto ou serviço estudado. Como explicado por Gerber *et al.* (2013), a previsão de demanda é o ponto inicial do planejamento do fluxo de caixa. Duclós *et al.* (2010) afirma que uma boa projeção de demanda pode gerar vantagens competitivas, visto que auxilia na tomada de decisão, porém, por se tratar de uma ferramenta gerencial e lidar com projeções, seu resultado quase nunca será exato.

Segundo Carvalho (2010) existem dois métodos de previsão de demanda: o método qualitativo e o quantitativo, mas em contrapartida, afirma a existência de um modelo híbrido que seria a combinação de ambos os métodos. O método qualitativo se baseia na subjetividade, no julgamento e na intuição daqueles que fazem a previsão; o método quantitativo se baseia em dados e informações do histórico das empresas e se utiliza de métodos estatísticos para definir padrões do comportamento da demanda, estimando assim a demanda futura (MARI, 2017).

O modelo quantitativo é indicado quando o conhecimento do gestor não é suficiente para gerar uma boa previsão por si só, ou seja, uma previsão qualitativa (DUCLÓS *et al.* 2010). Box, Jenkins e Reinsel (2011) afirmam que a utilização do modelo misto (que seria a junção do modelo qualitativo e quantitativo) seria eficiente quando se deseja um maior flexibilidade e ajustes às séries temporais.

Algumas ferramentas podem auxiliar o estudo de mercado, tais como a análise Swot (*Strengths*–forças; *Weaknesses*–fraquezas; *Opportunities*–oportunidades; e *Threats*–ameaças)

ou as cinco forças de Porter.

A análise *Swot* permite uma visualização real dos ocorrentes da empresa, tanto nos ambientes internos como externos. Esta ferramenta trabalha com os pontos fortes e fracos internamente da empresa e com as oportunidades e ameaças externas do negócio, ou seja, é uma ferramenta que descreve como uma empresa está perante o mercado (SANTOS e FERNANDES, 2015).

Uma das metodologias utilizadas no presente trabalho será o *benchmarking*¹, que auxiliará o estudo de mercado. Anand (2008) revela que existem vários tipos de *benchmarking* e propõe um modelo único e universal de *benchmarking*. Para ele, trata-se de um processo de comparação de produtos, serviços e práticas empresariais. A ferramenta *Walkthrough*² é um instrumento de coleta e análise multidisciplinares, permitindo realizar a identificação de aspectos positivos e negativos do ambiente que o futuro projeto pode-se encontrar (BARBOSA, 2015).

Segundo Sanoff (2001), a metodologia de análise *Walkthrough* foi desenvolvida com o foco em análises de ambientes de escolas infantis, mas pode ser usada em vários outros lugares e modos. Segundo o autor, esta metodologia foi desenvolvida apenas com o foco de observar e avaliar certos aspectos, sendo assim, podendo ser utilizada em análises alternativas e áreas completamente diferentes na qual foi o seu foco no desenvolvimento.

Porter (1986) afirma que as vantagens competitivas de uma empresa não são totalmente compreendidas apenas pela análise como um todo, e sim pelas várias atividades distintas que esta organização realiza que geram valores. Barney (2011) afirma que as cinco forças de Porter são aplicáveis para identificar a atratividade total de uma empresa.

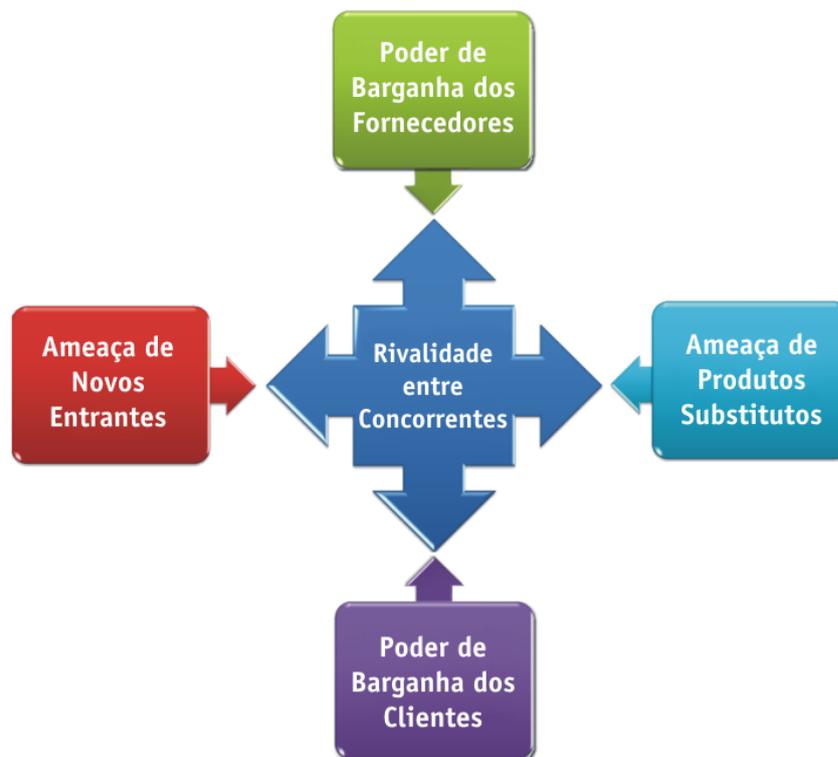
2.2.1 Cinco forças competitivas de Porter

As cinco forças de Porter (1986) auxiliaram na análise de mercado apresentando um modelo que mapeia o funcionamento da concorrência através de cinco forças competitivas. Apesar da ferramenta ter como objetivo principal a estratégia competitiva, ela é eficiente para diagnosticar o mercado que a empresa está inserida. A Figura 3 demonstra a modelo base das forças de Porter.

¹ *Benchmarking*: Processo de comparação de produtos, serviços e práticas empresariais (ANAND, 2008).

² *Walkthrough*: Permite realizar a identificação de aspectos positivos e negativos do ambiente (BARBOSA, 2015).

Figura 3 - Ilustração das cinco forças de Porter



Fonte: Porter (2008).

Dadas suas forças, Porter (1979) argumenta que a intensidade de uma ou mais forças determina o grau de lucratividade neste mercado. A intensidade de cada força oscila em relação ao âmbito do mercado a ser analisado e entender quais as forças mais significativas, auxiliam o administrador a posicionar estrategicamente sua empresa.

A ameaça de novos entrantes é uma força competitiva significativa quando as barreiras de entrada no mercado são frágeis, facilitando assim novos concorrentes em potencial. Porter (2008) elenca seis barreiras de entrada:

- Economia de escala: O aumento da produção gera uma redução no custo médio do produto.
- Diferenciação de produto: Mudanças no produto a fim de se tornar mais atrativo para o mercado.
- Necessidade de capital: Dinheiro para se fazer o investimento inicial e o dinheiro para capital de giro.
- Desvantagens do custo independentemente do tamanho da empresa: Custos variáveis são definidos pelo produto, e ele não reduz de acordo com a economia

de escala.

- Acesso a canais de distribuição: É necessário ter acesso a empresas de distribuição confiáveis e eficazes.
- Políticas governamentais: No governo existem políticas específicas que devem ser seguidas como qualquer outra empresa com foco em obter lucro.

Quanto ao poder de barganha dos fornecedores, ele é significativo quando os próprios fornecedores podem aumentar os preços ou diminuir a quantidade fornecida. O poder de barganha dos fornecedores será maior quando:

- Existirem poucos fornecedores;
- O produto dos fornecedores é diferenciado ou único;
- O fornecedor não precisa lidar com a concorrência de produtos substitutos;
- Há ameaças aos fornecedores ingressarem no mercado;
- A empresa não é uma consumidora significativamente importante para os fornecedores.

O poder de barganha do cliente atua de forma oposta ao dos fornecedores. Caso esta força seja forte, os clientes podem demandar por produtos com uma maior qualidade e/ou exigir preços mais baixos. O poder de barganha dos clientes será maior quando:

- Os consumidores forem concentrados ou comprarem em grande escala;
- O produto representa uma grande parcela do custo para os clientes;
- Há ameaça de os consumidores ingressarem no mercado.

A ameaça de produtos substitutos³ limita diretamente o preço que o produto pode atingir. As únicas maneiras de evitar essa ameaça é a diferenciação do produto ou a qualidade dele. É necessário ter uma atenção maior para os produtos substitutos que são tendências de mercado ou quando eles estão com uma alta lucratividade, para que possa otimizar ainda mais o lucro da empresa.

A força da rivalidade entre os concorrentes é a busca de uma melhor posição estratégica de mercado, utilizando táticas como a competição de preços, marketing e a inovação.

³ Produtos que podem vir a substituir produtos já existentes através de preços mais baixos, qualidade melhor ou por benefícios que o produto oferece (VEIGA, 2012).

A rivalidade é mais forte quando:

- Há muitos concorrentes ou eles possuem tamanho e poderes parecidos;
- Os custos fixos são altos ou o produto é perecível;
- O produto ou serviço não tem diferenciação ou custos de transferência são baixos;
- As barreiras de saídas são altas;
- Capacidade é aumentada por grandes incrementos.

2.3 ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA

A análise econômica serve de base para tomadas de decisões que afetam o futuro, dando uma base para um adequado planejamento econômico, de acordo com diretrizes gerenciais e operacionais. Esta análise tem como objetivo a elaboração de indicadores que darão uma visão ampla do projeto, possibilitando prever como a empresa reage ao mercado antes mesmo de sua implantação (ROSS *et al.*, 2008).

São fundamentais algumas etapas para se fazer uma análise econômica, tais como:

- Projeção de receitas: Se baseia na identificação da capacidade da empresa gerar dinheiro para o investidor. A projeção de receitas, conforme apresentada na Figura 4, deve ser feita a partir de uma boa análise de mercado, evitando assim a projeção de números surreais para a empresa (FILHO, 2004).

Figura 4 - Demonstração da projeção de receitas

Meses	1	2	3	4	5	6
Produto A	100.000	120.000	120.000	125.000	150.000	140.000
Produto B	50.000	65.000	70.000	80.000	75.000	75.000
Produto C	25.000	25.000	30.000	25.000	50.000	60.000
Receita total	175.000	210.000	220.000	230.000	275.000	275.000

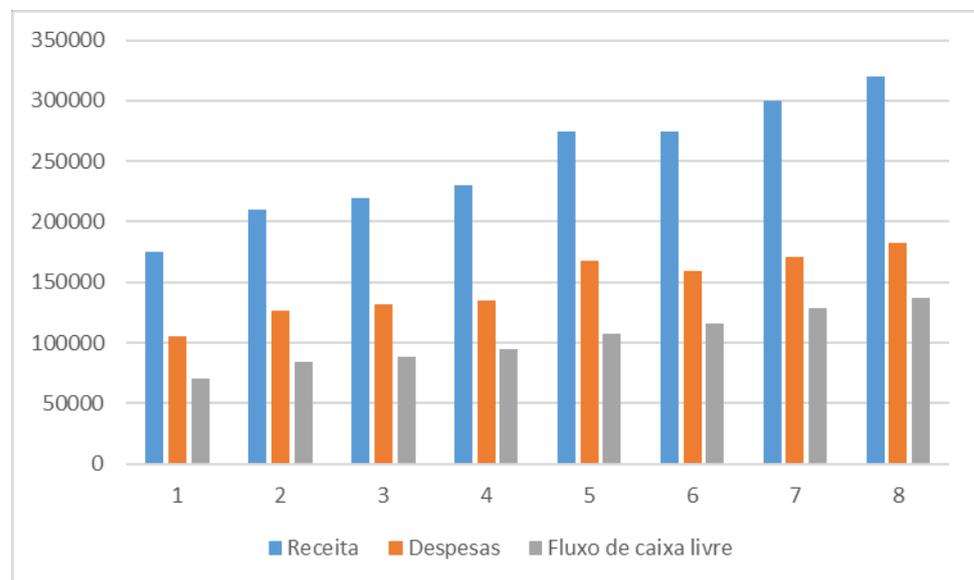
Fonte: Adaptado de FILHO, 2004.

- Projeção de investimentos, despesas e custos: Uma das principais premissas das projeções das saídas financeiras da empresa é que elas devem justificar suas projeções de receita, ou seja, sua projeção de receita é limitada pela projeção de investimentos, despesas e custos. Sendo assim, uma empresa não pode projetar uma venda maior do que sua capacidade produtiva. É muito comum em uma

análise considerar somente um investimento inicial, assumindo assim que não será preciso mais nem um investimento ao longo do tempo (ZOTTO, 2017).

- Projeções dos fluxos de caixa livre: Pivetta (2005) diz que o fluxo de caixa livre é fundamental para um gerenciamento de uma empresa, pois é a dinâmica das entradas e saídas da empresa. A Figura 5 apresenta o fluxo de caixa livre que é obtido pela diferença entre as projeções das receitas com as projeções dos gastos.

Figura 5 - Demonstração do fluxo de caixa livre



Fonte: Adaptado de PIVETTA, 2005.

- Análise dos indicadores: É nesta última etapa que o investidor saberá se o investimento no projeto deve ser ou não realizado.

2.3.1 Fluxo de caixa

Um dos instrumentos principais para uma análise e avaliação de empresas é o fluxo de caixa. Ele proporciona ao administrador uma boa visão da aplicação de seu capital, integrando o caixa da empresa, investimentos, receitas, gastos e as previsões. Boas decisões podem ser tomadas com a utilização do fluxo visando otimizar os resultados, com objetivo de maximizar os lucros da empresa a longo, médio ou curto prazo (CAMPOS FILHO, 1999). Ainda sobre o fluxo de caixa, o autor esclarece que “entende-se como dinâmica o registro e controle sobre a movimentação do caixa de qualquer empresa, expressando as entradas e saídas de recursos

econômicos ocorridos em determinados períodos.”.

O fluxo de caixa permite ao administrador observar a movimentação financeira de toda a empresa do passado e do futuro. Permitindo dia-a-dia fazer uma projeção do seu caixa disponível e fazer um planejamento estratégico mais eficiente, por melhores negociações com sua cadeia de suprimentos, investimentos no momento certo e melhores negociações com seus clientes.

Zdanowicz (2004) diz que o fluxo de caixa permite a visualização de todas as operações financeiras realizadas pela empresa, o que proporciona possibilidades de decisões e análises mais assertivas. Todas as ações realizadas por uma empresa resumem-se na entrada e saída de dinheiro, e o fluxo de caixa mostra sua real importância, pois pode antecipar a percepção de quando vai faltar ou sobrar recurso econômico.

O dinheiro movimentado pelo caixa em um determinado período e o resultado deste fluxo está disposto no fluxo de caixa, deixando evidente as entradas e saídas financeiras no decorrer das transações efetuadas ao longo do tempo pela empresa (IUDÍCIBUS, 2002).

Para Thiesen (2000), o fluxo de caixa permite a visualização das mudanças que tiveram reflexo no caixa, suas origens e suas aplicações. O fluxo de caixa mostra somente os recursos econômicos, ou seja, todos os recursos e aplicações financeiras que tiveram retorno diretamente ao caixa da empresa são visíveis.

A demonstração do fluxo de caixa oferece subsídios de uma análise econômica sobre o apoio do estudo da previsão de falência da empresa; fazer um comparativo sobre o lucro versus caixa; avaliar o impacto das transações de investimentos e financiamentos e indicar as futuras possibilidades de liquidações de obrigações (MONTEIRO, 2003).

Segunda Batista (2019) existem vários tipos de fluxo de caixa. Como por exemplo o fluxo de caixa operacional, fluxo de caixa direto, fluxo de caixa indireto, fluxo de caixa projetado, fluxo de caixa livre, fluxo de caixa descontado. O autor diz que o fluxo de caixa descontado (FCD) é calculado a partir da projeção do fluxo de caixa para determinado período futuro, calculando assim o valor de mercado da empresa por completo e os possíveis riscos de investimento junto com os valores residuais dos ativos.

Saipos (2020) diz que o fluxo de caixa normalmente é feito em uma planilha eletrônica com as informações principais de entrada, saída e resumo do período. Nas entradas devem ser especificados tudo que entrou financeiramente na empresa, seja entrada de vendas ou prestação de serviços. As saídas devem conter todas as saídas financeiras da empresa, sejam com fornecedores e até taxa bancária. As taxas bancárias são categorizadas de acordo com o regime

tributário que a empresa se encontra. Segundo Sebrae (2020), existem três tipos de regime, são eles: o Simples Nacional, Lucro Presumido e Lucro Real.

Sebrae (2020) especifica os três regimes, como sendo o regime tributário do Simples Nacional o de alíquota normalmente menor e com uma administração tributária mais simplificada, facilitando assim a arrecadação das taxas em apenas um único pagamento. Porém, para participar deste regime a empresa tem que ter um faturamento de até R\$4,8 milhões por ano. O Lucro Presumido é bastante utilizado por médicos, dentistas, economistas entre outros. Este regime pode ser excelente para empresas que têm um faturamento acima de 32% de sua renda bruta e qualquer empresa pode participar deste regime. O Lucro Real é mais indicado para empresas que têm a combinação de um grande volume de faturamento com negócios que possuem margens de contribuição apertadas, pois o imposto será cobrado pelo lucro que a empresa teve.

Conforme demonstrado na Figura 6, os resultados do período são as entradas e saídas separadamente e o resultado do fluxo de caixa do período FC, que é a diferença das entradas e saídas daquele período, mostrando separadamente as saídas (SAIPOS, 2020).

Figura 6 – Exemplo de fluxo de caixa.

Modelo Fluxo de Caixa							
Investimento Inicial							
Mês	0	1	2	3	4	...	PA
(+) Receita							
(-) Custo Operacional							
(-) Impostos							
(-) Depreciação							
FCO							
(-) Capital de Giro							
(-) Investimento em Capital de Giro							
(+) Valor Residual							
FC							

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado Lapponi (2007)

Ferras e Souza (2018) dizem que o fluxo de caixa é uma peça fundamental em uma empresa, permitindo maior controle de saldo de caixa e das contas a pagar e a receber. Facilita bastante a gestão econômica, pois, possibilita a criação de cenários simples e fáceis de entender

e que auxiliam a tomada de decisão. Por facilitar a visualização das entradas e saídas financeiras da empresa, gera um controle maior dos recursos de curto e médio prazo das empresas, garantindo sua liquidez.

2.3.2 Indicadores econômicos do fluxo de caixa

Os indicadores de rentabilidade de um novo projeto são essenciais para a tomada de decisão de abertura da empresa, os indicadores mais utilizados no fluxo de caixa descontado são o valor presente líquido (VPL), a taxa interna de retorno (TIR), o *payback* descontado (PBD) e o índice de lucratividade (IL) para análises de horizontes plurianual (BÖRNER, 2009).

- Valor presente líquido (VPL): Representa os valores líquidos acumulados ao instante considerado inicial do projeto, a partir de um fluxo de caixa formado por entradas e saídas de capital, descontando-se o investimento inicial. Caso o VPL dê maior que zero, o projeto é viável economicamente (BUARQUE, 1984).
- Taxa interna de retorno (TIR): É a taxa de retorno financeiro do projeto como um todo. Se a TIR for maior que a taxa exigida pelo investidor, o projeto se torna viável aos olhos do investidos (BUARQUE, 1984).
- *Payback* descontado (PBD): É o período que o investidor terá seu capital investido de volta considerando a TMA, ou seja, é o tempo que levará para o projeto lucrar o suficiente para cobrir o valor investido. Após o PBD, o projeto passa a ser lucrativo aos olhos do investidor (ARCO-VERDE e AMARO, 2014).
- Índice de lucratividade (IL): Segundo Brizolla (2008), o IL representa o valor que permanecerá na empresa como lucro após ser descontados todos os custos e despesas incorridas na atividade a cada R\$1,00. Laponi (2007) diz que a lucratividade permite controlar fatores decisivos para a permanência da organização.

2.3.3 Análise de sensibilidade econômica

Ao passar dos anos, os pesquisadores e analistas identificaram que as “curvas de probabilidade” não eram dispensáveis, e que o risco podia ser analisado de forma quantitativa, bastando apenas o fornecimento das faixas de variação associadas a cada elemento no fluxo. Assim, ao invés de ser contabilizada uma distribuição de probabilidades de um investimento,

bastaria somente analisar qual seria a margem de valores possíveis a serem analisados na prática e, deste modo, a incerteza seria exposta como uma porcentagem de variação positiva e negativa (MATTOS; VASCONCELLOS, 1989).

Ao realizar uma análise de sensibilidade econômica tem-se como objetivo principal verificar se o modelo proposto exhibe resultados lógicos alterando inúmeras variáveis. Essas variáveis podem ser de vários tipos, como: receitas totais, custo total, investimento em propaganda, as margens da empresa, o valor do imposto de renda, entre outros fatores (GOWDA *et al.*, 1999).

A análise de sensibilidade também pode auxiliar a medir a estabilidade do projeto. Neste caso, esta estabilidade é verificada perante a oscilação das variáveis citadas (HAZELL; NORTON, 1986).

Buarque (1991) diz que para identificar melhor as variáveis que mais afetam os resultados econômicos de um sistema e influenciar na viabilidade econômica do projeto, deve-se utilizar a análise de sensibilidade. Pois segundo Peres (2009), com a identificação das variáveis que mais impactam o sistema econômico do projeto, o gestor consegue evitar futuros erros, facilitando assim algumas tomadas de decisões visando um menor gasto.

2.4 TRABALHOS CORRELATOS

2.4.1 Análise econômico-financeira da carcinicultura do Estado do Ceará: um estudo de caso

Silva e Bezerra (2004) elaboraram um estudo com o foco em analisar economicamente um projeto de abertura de uma empresa de carcinicultura em águas oligohalinas no município da Paraíba no Estado do Ceará, utilizando a ferramenta de análise econômica para medir os resultados econômicos e os indicadores econômicos, testando assim a estabilidade do projeto.

Os procedimentos adotados pelo estudo foram:

- Realização de análise de investimento: Esta etapa consiste em analisar os indicadores econômicos, a fim de saber o futuro do projeto.
- Análise de sensibilidade: Trata-se da representatividade das oscilações que pode vir a sofrer a empresa e o mercado de camarões marinhos, oscilando assim suas receitas.

- Análise das medidas de resultado econômico: Esta etapa analisa a capacidade de pagamento do projeto, em relação ao pagamento do investimento e a taxa de lucro que ele trará ao longo do tempo.

O projeto de criação de camarões marinhos em águas oligohalinas no Estado do Ceará apresentou indicadores econômicos totalmente viáveis e apresenta uma estabilidade lucrativa frente uma oscilação dos preços do produto, insumos e mercado, como também altas taxas de juros.

2.4.2 Plano de negócios para um liga profissional de jogos virtuais

Okamoto (2012) baseou em seu artigo em analisar o mercado de espectadores de competições de jogos virtuais e criar um site no qual seus clientes possam assistir e acompanhar campeonatos de esportes virtuais gerados pela própria empresa. O autor utilizou um plano de negócio como uma análise de mercado e plano de marketing, operacional e econômico.

Ele utilizou as cinco forças de Porter como ferramenta de auxílio para o estudo de mercado. A estratégia para arrecadar dinheiro foi exclusivamente expor anúncios a seus espectadores, pois os mesmos não pagariam nada para acompanhar os campeonatos nesta plataforma digital, e nem os times participantes dos campeonatos pagariam para competir.

Algumas estratégias foram adotadas no artigo sobre a divulgação de seus campeonatos, como parcerias com portais de esportes virtuais nacionais e internacionais para a produção de textos e anúncios no site juntamente com seus campeonatos. O artigo apresentou as redes sociais para alcançar o máximo de pessoas possíveis, realizando sorteios mensais de produtos com valores razoáveis, onde os participantes do sorteio deveram compartilhar a página, seguir e indicar outras pessoas a participarem do sorteio.

2.4.3 Fazendo dinheiro nos jogos sociais digitais

Teixeira (2011) fez alguns levantamentos sobre estratégias de geração de renda adotadas pelos desenvolvedores de jogos digitais sociais. O artigo teve o foco somente jogos que estão situados em plataformas de redes digitais, pois estes jogos não necessitam que os jogadores adquiram nem um *software* externo, sendo que para jogar este tipo de jogo, basta apenas ter uma conta em uma rede social.

O autor citou que estes jogos podem assumir alguns tipos distintos, dentre eles está o modo de cooperação, tal modo é uma característica forte das redes sociais. Esta cooperação é

entre amigos que jogam o mesmo jogo, como uma estratégia de marketing, fazendo uma pessoa convidar a outra para ajudá-la em seu progresso. Outra estratégia citada pelo autor é a competição, de tal forma que os placares de ranking sempre serão almejados pelos jogadores, instigando cada vez mais sua desenvoltura no jogo.

Estes jogos utilizam uma estratégia de arrecadação de dinheiro para o jogador evoluir mais rapidamente e ter algumas vantagens a mais do que outros jogadores que não estão dispostos a desembolsarem. São apresentadas situações e possibilidades para melhorar a atuação no jogo, nunca descaracterizando a gratuidade do jogo, apenas oferecendo um caminho melhor e mais rápido para se evoluir. O que se observa é que vários usuários são seduzidos por essas ofertas e acabam investindo em sua conta, gerando dinheiro ao desenvolvedor.

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1 DESCRIÇÃO DO OBJETO DO ESTUDO

Este estudo servirá como auxílio para tomada de decisão de abertura de uma empresa de jogos virtuais denominada provisoriamente como Empresa X (EX).

O objeto de estudo será a abertura de uma empresa no segmento de jogos virtuais cujo único produto será uma versão do jogo *Ragnarok Online* que é uma do gênero RPG apresentado anteriormente. Este jogo está no mercado de jogos desde 2002 e é utilizado por vários empresários para fazerem versões do mesmo com vários diferenciais entre si.

A Empresa X pretende funcionar com 2 colaboradores que correspondem aos sócios fundadores. Ambos serão responsáveis por toda a programação e atualização do servidor, gerenciando o setor financeiro, marketing e comercial da empresa. O público-alvo da EX abrange os jogadores e possíveis jogadores de *Ragnarok* de todo o Brasil. Os locais de trabalho dos sócios serão em suas próprias casas, sendo que o necessário para desenvolver as atividades são apenas um computador com configurações medianas e uma internet rápida.

A Empresa X necessita basicamente de dois principais fornecedores sendo: um fornecedor cuja responsabilidade é manter uma rede computacional com cerca de 4GB de memória RAM com 50GB de HD e cerca de 10MB de Networke uma proteção contra ataques DOO's para impedir o acesso de ataques no servidor e conseguir uma estabilidade para que todos os jogadores consigam entrar no servidor e no site sem nenhum tipo de problema de conexão. Já o segundo fornecedor é responsável por gerenciar o sistema operacional de proteção externo contra programas maliciosos dos próprios jogadores.

Seus concorrentes são diversos, desde aqueles que estão no mercado a vários anos até concorrentes que entram no mercado a todo momento, pois a barreira de entrada neste mercado é bastante frágil em relação ao tamanho do investimento inicial, facilitando assim a chegada de novos concorrentes e investidores. Neste sentido, o diferencial da EX consistirá nas atualizações semanais do jogo, contendo novidades que objetivam o entretenimento e a fidelidade dos jogadores. Existem concorrentes indiretos que podem atrair os clientes do projeto, pois os jogos virtuais são bem amplos possibilitando a criação de vários tipos de jogos com conceitos diferentes, a exemplo dos jogos de tiro, corrida, campanha entre outros.

Os sócios, por serem jogadores assíduos de *Ragnarok Online* e de outros jogos, possuem um amplo conhecimento acerca de servidores e suas peculiaridades e com isso,

conseguem diferenciar mais detalhadamente o público alvo e as necessidades dos servidores em questão.

3.2 ETAPAS DA PESQUISA

Este tópico irá tratar passo a passo do que será feito ao longo do trabalho obedecendo uma ordem cronológica. Cada etapa foi desenvolvida separadamente explicando como será aplicado as ferramentas propostas pelo autor.

3.2.1 Análise do negócio

Como foi abordado anteriormente, o estudo trata de um jogo virtual em que os jogadores têm escolhas definidas por análises qualitativas do empreendimento, como por exemplo analisando o estado atual do servidor com pequenas previsões de seu futuro dentro do mesmo e até mesmo se terá tempo e/ou vontade de jogar tal jogo por um período.

O método de estudo do negócio deve se tratar de uma análise mista, com resultados quantitativos de empresas neste mesmo ramo e de análises qualitativas feitas pelos sócios seguindo as cinco forças de Porter, os sócios tem bastante experiência no ramo de servidores de *Ragnarok Online* e buscam aplicar toda experiência de anos na Empresa X. A análise quantitativa é relacionada a dados históricos de empresas de *Ragnarok Online* que os sócios já trabalharam.

Esta análise quantitativa será feita de acordo com o fluxo de caixa destas outras empresas que os sócios já trabalharam e tentando aproximar ao máximo da realidade deste novo projeto, adequando ao tamanho e condições que o cenário de *Ragnarok Online* se encontra no Brasil atualmente perante as análises qualitativas feitas utilizando as cinco forças de Porter.

A partir de junho/2020, os sócios da empresa analisaram como está o mercado do *Ragnarok Online*. Fazendo assim um *benchmarking*, jogando em servidores de seus possíveis concorrentes e observando pontos fortes que podem ser utilizados para seu projeto e pontos fracos que podem ser melhorados, para colher os dados de toda a análise do negócio utilizando as cinco forças de Porter. Antes de iniciar as forças de Porter, será iniciada a metodologia *Walkthrough*, avaliando alguns critérios importantes em um servidor de *Ragnarok Online* com uma avaliação de 0 a 10 em cada critério apresentado na Figura 7. Esta análise será feita pelos dois sócios do atual projeto pesquisando em três servidores diferentes. À medida que a pesquisa nos outros servidores for concluída, serão levantados os melhores níveis de cada critério,

baseado na média dos avaliadores, sendo estes estudados separadamente para serem aplicados no projeto do presente estudo.

Figura 7 - Análise *Walkthrough*

Notas dos servidores	Servidor 1	Servidor 2	Servidor 3
1- Estabilidade de rede			
2- Inovação			
3- Mercado da comunidade			
4- Vantagens do dinheiro			
5- Site			
6- Fórum			
7- Gestão de pessoas			

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Durante a avaliação dos servidores já existentes, os sócios deverão conversar com jogadores assíduos e relevantes neste cenário (líderes de clãs) para aperfeiçoarem suas análises, sempre com o intuito de aderir a proposta do novo servidor com o que os jogadores almejam.

Para a realização da análise qualitativa será aplicado as cinco forças de Porter durante a análise do negócio, anotando as observações sobre cada força separadamente.

3.2.1.1 Ameaça de novo entrantes

A ameaça de novos entrantes foi abordada de forma a auxiliar a análise qualitativa para a implementação do projeto da Empresa X. Será analisado algumas barreiras elencadas por Porter nesta força, baseado em servidores já existentes no mercado.

- Economia de escala: O projeto buscará sempre aumentar sua quantidade de jogadores para diluir seus custos e aumentar seus lucros.
- Diferenciação de produto: Esta barreira será baseada na análise dos concorrentes, buscando ter um produto exclusivo de outros jogos e servidores do mesmo ramo.
- Necessidade de capital: Será feito a estimativa de gastos de investimentos e gastos mensais utilizando a análise de viabilidade econômica em uma planilha eletrônica.

3.2.1.2 Poder de barganha com os fornecedores

A força de Porter que diz respeito ao poder de barganha dos fornecedores será tratada considerando os critérios de qualidade, confiabilidade e segurança dos componentes para montagem do servidor. Os fornecedores serão observados e analisados quantitativamente (preço) e qualitativamente (qualidade do serviço). O orçamento será realizado, por meio de pesquisa na internet e telefone. Para definir o fornecedor, será considerado o custo benefício para tomada de decisão. Para isso, serão levantados quais os insumos que o servidor precisa no que diz respeito a softwares e, de posse dessas definições, será realizada a cotação de preços. Para classificar o resultado do orçamento, considerando as variáveis custo-benefício, serão avaliados os gastos monetários e a qualidade dos insumos, conforme exemplificado na Figura 9.

Figura 8 – Exemplo para coleta de dados

INSUMO	FORNECEDOR	PREÇO (R\$)	CLASSIFICAÇÃO	
			GASTO	QUALIDADE
Produto 1	Fornecedor 1	250	MÉDIO	BAIXO
	Fornecedor 2	200	BAIXO	BAIXO
	Fornecedor 3	350	ALTO	MÉDIO
Produto 2	Fornecedor 1	1.500	MÉDIO	ALTO
	Fornecedor 2	2.000	ALTO	MÉDIO
	Fornecedor 3	800	BAIXO	BAIXO

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A Figura 9 retrata uma classificação qualitativa perante os fornecedores. Após a classificação, foi preenchida a matriz demonstrada na Figura 10, que permite a classificação do fornecedor para tomada de decisão estabelecendo a correlação entre preço e qualidade.

Figura 9 - Relação custo versus benefício do fornecedor

Gasto financeiro (R\$)		Baixo	Médio	Alto
Qualidade	Baixo	Médio	Baixo	Baixo
	Médio	Alto	Médio	Baixo
	Alto	Alto	Alto	Médio

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

O fornecedor será avaliado com grau custo benefício, sendo que o gasto financeiro baixo significa um bom indicador, e a alta qualidade no serviço indicaria uma boa nota, logo, o

gasto financeiro é inversamente proporcional à qualidade. Exemplo: Quando o gasto financeiro for baixo e a qualidade do serviço for alta, a relação de custo X benefício é alta, pois significa que a empresa tem uma boa qualidade por um preço baixo. Sendo a qualidade foi medida com reportes de outros jogadores em sites de reclamações famosos e até mesmo de conversas com líderes de clãs.

3.2.1.3 Poder de barganha com o cliente

Foi projetado duas estratégias diferentes em relação a barganha com o cliente para a Empresa X baseadas em empresas do mesmo ramo, a pesquisa foi feita pela internet nos sites relacionados ao estilo de jogo.

3.2.1.4 Produtos substitutos

O estudo foi feito sobre análises dos concorrentes de vários tipos de jogos, buscando uma forma de instigar o jogador a não trocar de jogo e de não deixar o jogador entediado mesmo se jogar o dia inteiro.

3.2.1.5 Força da rivalidade

A experiência dos sócios ajudou a buscar melhorias contínuas para o servidor. O *benchmark* foi uma ferramenta usual, com os sócios entrando e jogando em servidores dos concorrentes e vendo a situação atual deles, obtendo assim possíveis ideias de melhorias no próprio servidor.

3.2.2 Elaboração do fluxo de caixa estimando receitas, custos, despesas e investimentos

O fluxo de caixa foi iniciado no início de agosto de 2020. A previsão de demanda foi feita baseada em projetos parecidos que os sócios já trabalharam, ajustando assim o tamanho dos projetos antigos com o projeto da Empresa X e adequando as análises qualitativas feitas utilizando as cinco forças de Porter.

Após estimar as receitas, foi levantado todos os gastos previstos desde sua instalação. Estes levantamentos foram feitos utilizando a internet e telefone para fazer orçamentos e estabelecer de forma precisa todos os gastos futuros do servidor.

Será preenchido uma planilha de Excel com todos os dados coletados seguindo a metodologia de Lapponi (2007) e o prazo de análise (PA) será de 36 meses, pois as receitas neste mercado são bastante voláteis, logo, quanto mais tempo de análise menos imprecisa ela vai ser. O fluxo de caixa será desenvolvido com o auxílio da ferramenta do pacote office, o Excel, como mostrado na Figura 11.

Figura 10 - Modelo de Fluxo de Caixa

FLUXO DE CAIXA	0	1	2	3	4	...	36
Investimento fixo (RS)							
Receita bruta (RS)							
Gastos fixos (RS)							
Gastos variáveis (RS)							
Depreciação mensal (RS)							
Fluxo de caixa operacional (FCO) (RS)							
Capital de giro (RS)							
Valor do imposto (RS)							
Valor residual (R\$)							
Fluxo de caixa (FC) (RS)							

Fonte: Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado Lapponi (2007)

3.2.3 Análise dos indicadores econômicos do estudo realizado

O presente trabalho usará 4 indicadores econômicos que melhor representam as receitas em função dos custos em análise de viabilidade. Por se tratar do projeto de um novo negócio, os indicadores Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), Payback Descontado (PBD), Índice de Lucratividade (IL), representam de forma clara, o retorno econômico da empresa. Será feito a análise ao longo de 36 meses.

O VPL foi calculado utilizando a equação 1.

$$VPL = \sum_{j=1}^n \frac{R_j - C_j}{(1+TMA)^j} - I \quad (1)$$

Onde:

R_j = Receitas do período j;

C_j = Custos do período j;

TMA = Taxa de desconto (juros);

j = período de ocorrência de R_j e C_j;

n = duração do projeto, em anos, ou em número de períodos;

I = Investimento inicial.

Será calculado o VPL de um projeto fictício como exemplo usando a equação 1:
Adotando os dados fictícios na figura 12 de uma análise de 5 anos:

Figura 11 – Exemplo de Receita VS Gastos de uma empresa fictícia

Anos	Receitas	Gastos
0	R\$ -	R\$ 40.000,00
1	R\$ 17.500,00	R\$ 9.000,00
2	R\$ 12.780,00	R\$ 5.000,00
3	R\$ 15.000,00	R\$ 4.600,00
4	R\$ 23.540,00	R\$ 13.900,00
5	R\$ 26.450,00	R\$ 4.560,00
Total	R\$ 95.270,00	R\$ 77.060,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Logo:

$R_j = R\$95.270,00.$

$C_j = R\$77.060,00.$

TMA = 10%

$j = 5$ anos.

$n = 5$ anos.

$I = R\$40.000,00.$

$$VPL = \sum_{j=1}^5 \frac{95.270 - 77.060}{(1 + 0,1)^j} - 40.000$$

$$VPL = 2.146,92$$

Neste exemplo, o investimento é viável economicamente, pois o VPL deu maior que R\$0,00 considerando a TMA do investidor.

A TIR foi calculada usando a equação 2:

$$0 = \sum_{j=1}^n \frac{R_j - C_j}{(1 + TIR)^j} - I \quad (2)$$

Onde:

R_j = Receitas no período j ;

C_j = Custos no período j ;

i = Taxa de desconto (juros);

j = Período de ocorrência de R_j e C_j ;

n = Duração do projeto, em anos, ou em números de períodos;

I = Investimento inicial.

A TIR será calculada usando os mesmos dados do exemplo anterior:

Logo:

$R_j = R\$95.270,00$.

$C_j = R\$77.060,00$.

$j = 5$ anos.

$n = 5$ anos.

$I = R\$40.000,00$.

$$0 = \sum_{j=1}^5 \frac{95.270 - 77.060}{(1 + TIR)^j} - 40.000$$

$TIR = 11,78\%$ ao ano

O PBD foi calculado da seguinte forma: quando o VP passar de negativo para positivo teremos a intersecção que o PBD se encontra. Na figura 13, temos o mesmo exemplo anterior adicionando as colunas de VP e VP acumulado.

Figura 12 – Exemplo de cálculo do PBD

Anos	Receitas	Gastos	VP	VP acumulado
0	R\$ -	R\$ 40.000,00	-R\$ 40.000,00	-R\$ 40.000,00
1	R\$ 17.500,00	R\$ 9.000,00	R\$ 7.727,27	-R\$ 32.272,73
2	R\$ 12.780,00	R\$ 5.000,00	R\$ 6.429,75	-R\$ 25.842,98
3	R\$ 15.000,00	R\$ 4.600,00	R\$ 7.813,67	-R\$ 18.029,30
4	R\$ 23.540,00	R\$ 13.900,00	R\$ 6.584,25	-R\$ 11.445,05
5	R\$ 26.450,00	R\$ 4.560,00	R\$ 13.591,97	R\$ 2.146,92
Total	R\$ 95.270,00	R\$ 77.060,00	R\$ 2.146,92	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

O VP acumulado passou de negativo para positivo durante o ano 4 e 5, ou seja, o PBD do projeto este neste intervalo. Para saber exatamente qual é o PBD do projeto no exemplo, basta utilizar a equação 3.

$$PBD = A - \frac{U}{F} \quad (3)$$

Onde:

A = Período do último VP negativo (em anos ou meses);

U = VP do último período negativo;

F = Fluxo do ano seguinte.

Logo:

A = 4 anos.

U = -11.445,05

F = 13.591,97

$$PBD = 4 - \frac{-11.445,05}{13.591,97}$$

$$PBD = 4,84 \text{ anos}$$

O IL foi calculado utilizando a equação abaixo e será exemplificado com cálculos usando o exemplo anterior de uma empresa fictícia, com a equação 4.

$$IL = \frac{VP \text{ dos retornos}}{|I|} \quad (4)$$

Onde:

VP = Valor presente dos retornos (sem considerar o investimento);

I = Investimento do projeto.

Logo:

VP = 42.146,92

|I| = 40.000,00

$$IL = \frac{42.146,92}{40.000,00}$$

$$IL = 1,05$$

Este valor do IL significa que o retorno do projeto foi de R\$0,05 a cada R\$1,00 investido.

3.2.4 Análise de sensibilidade econômica do projeto

A análise de sensibilidade econômica foi feita como proposto por Lapponi (2007), quantificando o impacto do VPL (o indicador mais importante no processo decisivo de um projeto de investimento) provocado pela variabilidade de receitas em relação a TMA. Foi variado as receitas, gastos e TMA individualmente em 15%, 30% e 45% para mais e para menos de seus valores anteriormente determinados. A oscilação da variação é bastante alta por conta de o modelo de negócio variar bastante em um curto período, em relação a outros tipos de negócios.

CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta etapa foi executada assim que os indicadores econômicos foram finalizados, pois a análise de sensibilidade econômica está atrelada à estabilidade econômica do projeto. Gráficos comparativos foram elaborados com o objetivo de facilitar a visibilidade dos efeitos das estimativas sobre o VPL de cada um dos cenários.

4.1 ETAPAS DA PESQUISA

Foi utilizado a metodologia de Porter e a análise Walkthrough para fazer as análises qualitativas para ajudar a prever as receitas do projeto fazendo uma análise quantitativa de projetos similares.

4.1.1 Análise do negócio

A realização da análise do negócio foi obtida pela observância do mercado externo para obter informações a respeito do segmento que auxiliassem na tomada de decisão.

As leis do mercado de jogos virtuais são bem rigorosas em jogos de apostas virtuais, no caso do projeto da Empresa X não existe nem uma lei rígida perante o mercado, mas, tem-se as leis: Marco Civil da internet (Nº 12.965 de 2014), que regula o uso da internet no Brasil e a Lei de proteção de dados (Nº 13.709) aprovada em 2018, que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais., que precisam ser consideradas no momento do planejamento da nova empresa.

Foi feito um *benchmarking* em três servidores diferentes e com a mesma ideia proposta para a Empresa X. A figura 13 representa a análise *Walkthrough* completa, analisando os pontos fortes e fracos de cada servidor dando notas de 0 a 10, sendo 0 muito ruim ou inexistente e 10 impecável. Os servidores analisados foram escolhidos segundo vários sites de *rankings* de servidores brasileiros de *Ragnarok Online*, sendo estes os mais populares e parecidos com a proposta da Empresa X.

Figura 13 - Análise Walkthrough

Notas dos servidores	Servidor 1	Servidor 2	Servidor 3
1- Estabilidade de rede	4	7	10
2- Inovação	7	4	3
3- Mercado da comunidade	5	4	9
4- Vantagens do dinheiro	9	8	3
5- Site	9	9	9
6- Fórum	0	9	4
7- Gestão de pessoas	8	8	4

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Pode-se observar que apenas um servidor teve a maior nota para a estabilidade de rede, pois é o único servidor da análise que não apresentou nenhum problema de conexão da central com seus jogadores. Os outros servidores tiveram algumas instabilidades, causando atrasos de resposta do jogo no servidor 2 e 3 e até mesmo desconectava o jogador em alguns casos no servidor 1. A causa da instabilidade não foi confirmada, pois esta causa fica apenas nas mãos dos administradores, podendo ser superlotação de jogador para uma rede fraca ou até mesmo ataques de hackers. Sendo assim, os administradores do servidor 3 foram contatados para indicarem uma hospedagem para a Empresa X e obteve-se resposta.

A inovação do Servidor 3 é bem precária, pois se trata de um servidor com o foco no estilo de jogo antigo, tendo espaço em inovar apenas em pequenos eventos assim como o servidor 2. O servidor 1 tem uma inovação um pouco maior que os demais, oferecendo alguns eventos e missões diferenciadas e alguns visuais próprios. O que foi percebido é que nem um servidor serviria de modelo de inovação, pois a Empresa X busca uma inovação superior do que os 3 servidores mencionados, sendo assim, os sócios precisarão de criatividade para conseguir inovar como desejado.

O mercado da comunidade é referente a venda e compra de itens entre os próprios jogadores, o Servidor 1 e 2 não possuem um mercado tão aquecido como no Servidor 3. Pois o Servidor 3 tem mais jogadores e os itens são mais difíceis de conseguir, instigando o jogador negociar com outro para obter um objeto desejado. O estudo indica a Empresa X deixar os itens mais raros para que aqueça o mercado assim como o Servidor 3.

No Servidor 1 e 2 o jogador consegue se destacar e ter vantagens exclusivas dos demais jogadores apenas por colocar dinheiro no jogo, esta não é uma prática do Servidor 3. O estudo indica que a Empresa X não foque em oferecer muitos itens ou nenhum item que dê vantagem

ao jogador por reais, pois esta é uma das grandes forças que o Servidor 3 tem para captar bastante jogador interessado em realmente jogar. Neste caso, a receita pode ser um pouco menor por jogador, mas se for bem trabalhado a parte do marketing a Empresa X arrecadará mais dinheiro com a economia de escala.

A qualidade do site dos três servidores é bem parelha, tendo uma boa conexão e as informações bem claras. Neste aspecto qualquer Servidor pode servir de exemplo para a criação de um site.

O Servidor 1 recebeu nota 0 no quesito do fórum pois ele não o possui. O fórum do Servidor 3 é bem pouco movimentado e com poucas informações de novidades ou atualizações, logo, não deve servir de modelo. O Servidor 2 tem um fórum bastante movimentado e com todas as notas de atualizações e interações com jogadores, este deve servir de modelo para o fórum da Empresa X.

A gestão de pessoas do Servidor 3 é insuficiente por ser um servidor maior que os demais, não dando tanta atenção aos players e suas ideias. Os Servidores 1 e 2 possuem uma gestão de pessoas muito boa, com administradores dispostos a ouvirem reclamações e críticas construtivas para assim melhorar a jogabilidade de seu servidor.

A análise *Walkthrough* permitiu analisar pontos fortes e fracos para obter assim um rumo para onde a Empresa X deve seguir, tendo alguns modelos de diferentes servidores para diminuir ao máximo os possíveis pontos fracos e aumentar os pontos fortes do futuro projeto.

4.1.1.1 Ameaça de novo entrantes

A ameaça de novos entrantes é uma força importante para o presente estudo sabendo que a barreira de entrada neste mercado é muito baixa devido ao baixo custo de investimento inicial necessário. Como dito anteriormente, algumas barreiras foram analisadas de formas separadas a fim de obter um resultado mais claro.

- Economia de escala: Para este projeto, foi previsto um programa de marketing em suas redes sociais para captar novos jogadores constantemente, fazendo eventos para iniciantes e instigando novos jogadores a baixar o jogo. Abrindo comunidades nas redes sociais com o objetivo de mostrar a marca da empresa e instigar os possíveis jogadores a baixarem o servidor.
- Diferenciação de produto: Já que o mercado de jogos é bastante dinâmico, os sócios buscarão uma diferenciação trazendo atualizações semanais, suporte ao

jogador ativo e disponível dentro do próprio jogo e disposto a resolver qualquer eventualidade ou problema. Estas atualizações semanais são baseadas em criar itens exclusivos temporários, com o objetivo de os jogadores precisarem estar jogando semanalmente para conseguir estes itens para sempre ficarem a frente no jogo.

- Necessidade de capital: O capital para pagar gastos será obtido com o próprio servidor, originando de venda de produtos dentro do jogo. O capital inicial para o investimento terá origem dos próprios sócios.

4.1.1.2 Poder de barganha com os fornecedores

A figura 14 representa apenas os orçamentos de softwares feitos para implantar a Empresa X, pois os sócios possuem toda a parte de hardware necessária que é um computador para cada, acesso à internet e um local para trabalhar.

Figura 14 – Planilha de Orçamento

INSUMO	FORNECEDOR	PREÇO (R\$)	CLASSIFICAÇÃO		Resultado
			GASTO	QUALIDADE	
Hospedagem	Fornecedor 1	2.000	ALTO	ALTO	Médio
	Fornecedor 2	250	BAIXO	BAIXO	Médio
	Fornecedor 3	400	MÉDIO	ALTO	Alto
Proteção externa	Fornecedor 1	1.500	MÉDIO	ALTO	Alto
	Fornecedor 2	4.500	ALTO	ALTO	Médio
	Fornecedor 3	300	BAIXO	BAIXO	Médio

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A hospedagem é uma parcela fixa mensalmente em todos os fornecedores procurados. Foram feitos os orçamentos de empresas que prestam os serviços compatíveis que a Empresa X precisará. O orçamento da hospedagem foi feito em três fornecedores diferentes, tendo assim uma melhor classificação conforme critérios apresentados no tópico 3.2.1.2 e demonstrados na figura 14, o Fornecedor 3, pois, ele promete uma hospedagem estável com um preço razoável, porém o fornecedor 3 cobra um mínimo de R\$400,00 mensais e caso os acessos ultrapassem os acessos mínimos o plano também sofre a alteração de acordo com a quantidade de acessos no servidor. O Fornecedor 1 tem uma qualidade boa no serviço prestado mas seu preço é muito

alto. O Fornecedor 2 tem um preço muito baixo, mas a qualidade de seus serviços é muito abaixo do prometido.

O sistema de proteção externa é uma parcela paga uma única vez em todos os fornecedores pesquisados. O Fornecedor 1 obteve a melhor classificação, pois o preço é razoável e a qualidade é boa. O Fornecedor 2 tem um preço muito além do mercado e o Fornecedor 3 tem uma qualidade muito baixa.

Estas referências de qualidade dos fornecedores foram adquiridas de usuários atuais ou usuários antigos destes fornecedores e por *feedbacks* de sites de reclamações.

4.1.1.3 Poder de barganha com o cliente

A Empresa X disponibilizará seus produtos dentro do servidor, ficando disponíveis para a compra para todos os clientes pelo mesmo preço. Pois o produto estará disponível para todos no mesmo momento e será inviável negociar com todos os jogadores sabendo que o servidor é aberto para todo o país. Porém, foi abordado duas estratégias de barganha com o cliente.

Uma das estratégias de barganhar com o cliente é com promoções temporárias, estas promoções agitam o mercado e instigam o cliente a comprar estes produtos em promoção. A outra estratégia que foi abordada é a respeito da barganha diretamente com os líderes de clãs por alguns itens, pois, eles têm bastante influência neste âmbito e podem ser um forte aliado a impulsionar e movimentar o servidor de forma positiva.

4.1.1.4 Produtos substitutos

A força de Porter sobre os produtos substitutos será tratada por meio das atualizações semanais da Empresa X, adicionando novos itens no servidor com o objetivo de não deixar o jogador entediado. Estas atualizações semanais trarão novas missões para os jogadores e serão limitadas por um tempo, instigando assim os jogadores fazerem essas missões neste tempo delimitado pelos sócios.

Pela experiência dos sócios, eles sabem que o mercado de jogos é muito volátil, ainda mais quando se trata de um pequeno negócio, por isso deverá ser dedicado bastante tempo e recursos para tornar o servidor com uma diferenciação entre os outros servidores de *Ragnarok Online* e outros jogos neste mesmo mercado.

4.1.1.5 Força da rivalidade

A rivalidade do servidor pode ir um pouco além da disputa de jogadores. Infelizmente neste mercado de jogos existem concorrentes que usam de ferramentas impróprias para fragilizar a conexão de seus concorrentes e assim piorar a jogabilidade do servidor rival, com o intuito de ofertar para o mercado um servidor mais estável e seguro, ou seja, além de um novo servidor entrar no mercado e disputar com jogos já estabilizados, precisam saber lidar com ataques constantes de seus concorrentes de má fé.

O *Benchmark* será usual para verificar algumas atualizações interessantes em outros servidores com o objetivo de trazer novidades para a Empresa X. A Korea é um grande desenvolvedor de *Ragnarok Online* e é reconhecido mundialmente, deve-se basear algumas atualizações de itens e visuais destes servidores ou até mesmo atualizações em novas habilidades e novos personagens.

4.1.2 Elaboração do fluxo de caixa estimando receitas, custos, despesas e investimentos

O primeiro passo para elaborar o fluxo de caixa foi estimar as receitas de todo o projeto dentro do período analisado de 36 meses. Foi utilizado um período de 36 meses pois o mercado de jogos é bastante volátil e sofre alterações constantes ao longo do tempo, então, quanto maior o período analisado, maior será a incerteza do projeto.

As receitas foram estimadas de projetos parecidos que os sócios já trabalharam, sendo estes dados adequados para a Empresa X em relação as análises qualitativas anteriores, feitas pelas cinco forças de Porter e análise Walkthrough. A figura 15 representa as receitas estimadas em relação à média de pessoas online diariamente, os demais dados da estimativa das receitas encontram-se no apêndice A.

Figura 15 - Estimativa das receitas

Tempo (meses)	Média Online	Receita (R\$)
1	450	4.050,00
2	580	5.220,00
3	500	4.500,00
4	550	4.950,00
5	600	5.400,00
6	770	6.930,00
7	930	8.370,00
8	1.150	10.350,00
9	1.040	9.360,00
10	860	7.740,00
11	950	8.550,00
12	1.300	11.700,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Foi utilizado um valor inicial de R\$9,00 reais de receita mensal para cada jogador online diário, este valor foi baseado em receitas de outros servidores de *Ragnarok Online*. A média de jogadores online diariamente foi baseado em projetos similares do mesmo jogo, sendo o primeiro mês do projeto iniciado em janeiro de 2021. Foi considerado um aumento na receita de 5% ao ano por jogador online diário, subindo de R\$9,00 do primeiro ano para R\$9,45 no segundo ano e R\$9,90 para o terceiro ano.

Após estimar as receitas dos 36 meses, foi estimado todos os gastos que a Empresa X terá caso for aberta. Os gastos foram separados para uma melhor apuração. Foi levantado o investimento fixo, investimento no capital de giro e os gastos fixos e variáveis ao longo dos 36 meses.

O investimento fixo foi levantado conforme o necessário para implementar a Empresa X, não foi levado em consideração o local de trabalho dos sócios pois ambos trabalharão em suas próprias residências. A figura 16 apresenta a estimativa do investimento fixo.

Figura 16 – Investimento Fixo

INVESTIMENTO FIXO	Valor (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
Compra do servidor	2.000,00	1	2.000,00
Proteção externa	1.500,00	1	1.500,00
Abertura da empresa	1.500,00	1	1.500,00
Computador	3.000,00	2	6.000,00
		Total	11.000,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A compra do servidor retratada na figura 16 é referente a toda programação já pronta de um servidor de *Ragnarok Online*, precisando ser adequada as exigências da Empresa X. A proteção externa é o *software* que diz respeito a não deixar que jogadores executem programas ilícitos dentro do servidor. Os computadores orçados para a Empresa X são para os sócios conseguirem mexer nos códigos e fazer alterações/atualizações no servidor que foram depreciados em 5 anos.

Para ser feito o investimento no capital de giro, foi estipulado de forma qualitativa uma segurança de dois meses, sendo assim o capital de giro foi estipulado utilizando a média mensal dos gastos totais do projeto como mostra a figura 17.

Figura 17 - Investimento no Capital de Giro

CAPITAL DE GIRO	Média mensal	Média mensal (x2)
Gastos fixos e depreciação (RS)	2.769,94	5.539,88
Gastos variáveis (RS)	799,86	1.599,71
Valor do imposto (RS)	2.411,30	4.822,60
	TOTAL	11.962,19

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Como dito anteriormente, o capital de giro é apenas para rodar a empresa e não atrasar as contas, o investimento sendo considerado dois meses representa que a empresa pode ficar dois meses sem entrada que ainda irá conseguir pagar todas as suas contas. Foi considerado dois meses de investimento no capital de giro pois o mercado é muito instável, podendo ter drásticas oscilações boas e ruins ao longo do tempo.

Os gastos fixos representados na figura 18 são referentes aos gastos mensais que a Empresa X terá caso for aberta, os demais meses dos gastos fixos se encontram no apêndice B.

Figura 18 - Gastos Fixos

GASTOS FIXOS	1	2	3	4	5	6	7
Pró labore	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00
INSS	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00
Contador	300	300	300	300	300	300	300
Energia elétrica	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Água	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Manutenção	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83
Internet	120	120	120	120	120	120	120
Marketing	850	850	850	850	850	850	850
Total	3.888,83						

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

O Pró labore adotado foi somente de R\$1.045,00 para cada sócio, e ambos têm experiência em programação. Foi estipulado um aumento de 5% ao ano para os gastos fixos assim como nas receitas por jogador online. O marketing será traçado no resultado das análises qualitativas que foram feitas, sendo as cinco forças de Porter e o *Benchmarking* utilizados ao longo do trabalho de uma grande ajuda para uma melhor campanha.

Apenas um gasto foi considerado variável no projeto, tal gasto é a hospedagem do servidor, os demais meses dos gastos variáveis se encontram no apêndice C.

Figura 19 - Gastos Variáveis

Gastos variáveis	1	2	3	4	5	6	7
Hospedagem	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	500,50	604,50
Total	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	500,50	604,50

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

O gasto da hospedagem se mantém fixo nos cinco primeiros meses pois este gasto é referente ao consumo de rede utilizada pelo servidor, ou seja, quanto mais acessos o servidor tem, mais caro será a mensalidade. A parcela mínima cobrada pelo fornecedor é de R\$400,00. O valor cobrado pelo fornecedor é cerca de R\$0,65 por jogador online, este valor também foi acrescido de 5% ao ano acompanhando assim o acréscimo da receita e dos gastos fixos.

Os impostos considerados para finalizar o fluxo de caixa foi de 35% do Fluxo de caixa operacional (FCO) como Laponi (2007) sugere. O fluxo de caixa encontra-se completo com todos os meses no apêndice D.

Figura 20 - Fluxo de Caixa

FLUXO DE CAIXA	0	1	2	3	4	...	36
Investimento fixo (RS)	- 11.000,00						
Receita bruta (RS)		4.050,00	5.220,00	4.500,00	4.950,00		15.120,00
Gastos fixos (RS)		- 3.888,83	- 3.888,83	- 3.888,83	- 3.888,83		- 4.287,44
Gastos variáveis (RS)		-400,00	-400,00	-400,00	-400,00		-1.201,20
Depreciação mensal (RS)		-100,00	-100,00	-100,00	-100,00		-100,00
Fluxo de caixa operacional (FCO) (RS)		-338,83	931,17	211,17	661,17		9.631,36
Capital de giro (RS)	- 13.810,33	-13.810,33	-13.810,33	-13.810,33	-13.810,33		13.810,33
Valor do imposto (RS)		0,00	-325,91	-73,91	-231,41		-3.370,98
Valor residual (R\$)							2.400,00
Fluxo de caixa (FC) (RS)	- 24.810,33	-338,83	605,26	137,26	429,76		22.470,71

Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

Pode-se observar no fluxo de caixa que no primeiro mês a receita da Empresa X já é positiva, pois os gastos para se manter a Empresa é bastante baixo. A empresa não precisa de um investimento a mais no capital de giro ao longo do tempo pois ela consegue pagar seus gastos mensais todos os meses com suas receitas. O capital de giro é apresentado em todos os meses para sinalizar que existe um capital de giro disponível, porém ele não é descontado todos os meses, pois, este capital de giro é para iniciar a empresa e cobrir algum imprevisto de necessidade de capital imediato.

4.1.3 Análise dos indicadores econômicos do estudo realizado

Os indicadores foram calculados pela planilha eletrônica do Excel utilizando as equações demonstradas anteriormente.

Figura 21 – Indicadores

Indicadores	Resultado	Parâmetro
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 76.537,02	> 0
Índice de lucratividade (IL)	R\$ 4,08	> 1,00
Payback descontado (PBD)	13,38 meses	< PA
Taxa Interna de Retorno (TIR)	9,22%	> TMA

Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

A TMA considerada 1,53% ao mês, uma taxa bem superior CDI, pois o mercado de jogos é volátil e tem uma concorrência bastante acirrada, logo, aumentando o risco do investimento.

Como mencionado anteriormente, o VPL é o indicador mais importante em uma análise de viabilidade econômica, demonstrando um valor de R\$76.537,02, sendo superior ao

valor mínimo de R\$0,00.

O IL apresentou um valor positivo, sendo a cada R\$1,00 aplicado no projeto o investidor tem R\$4,08 de retorno, sendo assim um lucro de R\$3,08 descontada a TMA, o parâmetro de comparação do IL é R\$1,00, sendo qualquer valor acima do parâmetro seria o lucro do projeto.

Pode-se notar que o projeto se paga em 13,38 meses como mostrado no PBD, o parâmetro de um bom PBD é ser menor que o período analisado, pois se o for maior, o projeto não se pagará dentro da previsão feita do fluxo de caixa.

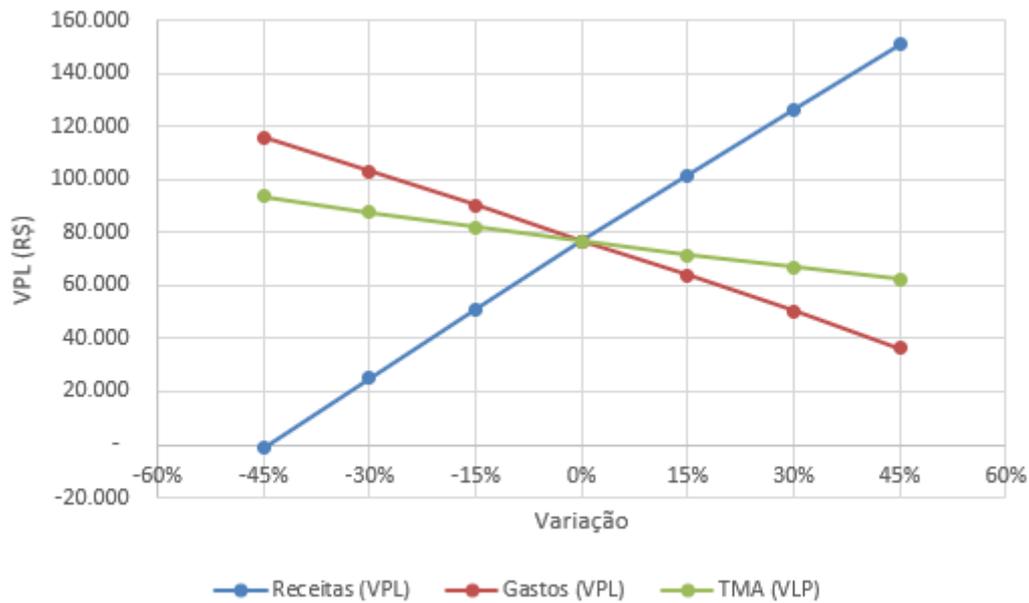
Como indicado pela TIR, o projeto tem um potencial de retorno de 9,22% ao mês sendo superior à taxa mínima de atratividade, sendo um bom resultado, pois o projeto consegue ter um retorno melhor que o desejado.

4.1.4 Análise de sensibilidade econômica do projeto

O objetivo da análise de sensibilidade é ter mais indicadores para um auxílio na tomada de decisão de abertura do projeto, pois, as projeções abordadas podem não ser 100% precisas, logo, a análise de sensibilidade levanta o risco da variação que o projeto pode ter e mostra o quão viável é relacionado a possíveis variações.

A análise de sensibilidade trouxe qual indicador é mais sensível dentro do projeto. Como indicado na figura 22, as receitas são mais sensíveis no presente projeto pois a angulação em relação ao eixo X é maior.

Figura 22 - Análise de sensibilidade



Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

Foi oscilado as receitas, gastos e TMA entre os cenários de 45%, 30% e 15% positivos e negativos. O mais sensível as oscilações são receitas, deixando o VPL negativo no cenário de -45%, deixando o projeto economicamente inviável neste cenário. A oscilação pode acontecer, porém é improvável uma redução drástica de 45% nas receitas, pois como dito anteriormente, as análises de Porter foram focadas em fazer um levantamento de mercado para prever da melhor forma as receitas.

CAPÍTULO 5 - CONCLUSÃO

Após os resultados positivos obtidos nas análises dos indicadores econômicos, a abertura da nova empresa de jogos virtuais é viável.

Respondendo à questão central da pesquisa que indaga como a realização da AVE pode ser útil para a tomada de decisão da abertura de um novo negócio no ramo de jogos virtuais, nota-se a importância de realizar estudos utilizando esta ferramenta. Pois a AVE é útil para quantificar os possíveis resultados de uma empresa, auxiliando na tomada de decisão de abertura ou não da mesma.

Após a realização da análise de Porter, foi possível estimar as receitas de formas mais precisas, adequando assim os dados de projetos similares que os sócios participaram para a situação real do mercado na atualidade e tamanho do projeto de abertura da Empresa X.

O fluxo de caixa foi elaborado utilizando os dados obtidos durante a análise qualitativa das cinco forças de Porter e nos orçamentos dos gastos com fornecedores. O mesmo, obteve resultados econômicos onde, o principal indicador do estudo, o VPL, foi de R\$76.537,02. Neste sentido, o projeto se paga em um curto prazo de 13,39 meses e traz um índice de lucratividade de R\$4,08, ou seja, um lucro de R\$3,08 a cada R\$1,00 investido. Já a taxa interna de retorno (TIR) trouxe uma taxa superior a TMA, portanto positiva, sendo ela de 9,22% ao mês.

Por fim, a análise de sensibilidade elaborada, trouxe uma segurança ainda maior para o projeto, pois a oscilação das receitas que é o maior impacto para deixar o projeto inviável precisa ser de mais de 40% negativa. Esta oscilação é pouco provável, pois o projeto teve um embasamento forte relacionado a previsão das receitas fazendo com que uma oscilação tão grande em relação ao projetado seja bastante difícil de ocorrer.

5.1 TRABALHOS FUTUROS E LIMITAÇÕES DA ANÁLISE

Para trabalhos futuros, indica-se uma maior atenção nas análises qualitativas, fazendo com que as análises de mercado virem análises qualitativas e quantitativas por meio de questionários, pesquisas de mercado, entrevistas etc. Observa-se na análise de sensibilidade que a variação das receitas é o que mais impacta o projeto, logo, as receitas devem ser levantadas de uma forma mais precisa possível, que será baseada nas análises qualitativas e quantitativas de mercado.

Apenas a AVE não é o suficiente para tomar a decisão de abertura ou não do negócio, pois o perfil do investidor deve ser considerado, o modo que o dono do projeto está querendo

seguir a diante, se as pessoas envolvidas são capazes de seguir com o projeto etc. A AVE é apenas um auxílio para a tomada de decisão, outros diversos fatores devem ser considerados além do resultado financeiro do fluxo de caixa.

REFERÊNCIAS

ARANHA, G. **O processo de consolidação dos jogos eletrônicos como instrumento de comunicação e de construção de conhecimento**. Ciências & Cognição, 2004.

ANAND, G. e KODALI, R. **Benchmarking the benchmarking models**, Benchmarking: An International Journal, vol. 15 No. 3, 2008.

ARCO-VERDE, M; AMARO, G. **Cálculo de Indicadores financeiros para sistemas agroflorestais**. Embrapa Roraima, 2014.

BARBOSA, S. **Desenvolvimento de Metodologia de Avaliação Pós-Ocupação em Unidades Habitacionais na Cidade de Uberlândia, Pertencentes à Primeira Fase do MCMV, Enfocando Aspectos Funcionais, Comportamentais e Ambientais**. 2015.

Disponível em:

<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7477/1/RP_Desenvolvimento_2015.pdf>.

Acesso em: 17 mai 2020.

BARNEY, J. **Gaining and sustaining competitive advantage**. 4ª Edition. New Jersey: Prentice Hall, 2011.

BATISTA, J. **Você conhece os diferentes tipos de fluxo de caixa?**. Disponível em:

<<https://www.flua.com.br/blog/voce-conhece-os-diferentes-tipos-de-fluxo-de-caixa/>>. Acesso em: 17/06/2020.

BELLO, R. **História e Videogames: como os jogos eletrônicos podem ser pensados por historiadores** (Artigo). 2017. Disponível em: <<https://www.cafehistoria.com.br/>>. Acesso em: 31 mar 2020.

BENTO, A. **O que é FPS? Confira significado e games de sucesso no competitivo**, (Artigo), 2019. Disponível em: <<https://globoesporte.globo.com/e-sportv/>>. Acesso em: 04 abr 2020.

BÖRNER, J. **Serviços ambientais e adoção de sistemas agroflorestais na Amazônia: elementos metodológicos para análises econômicas integradas**. Alternativa Agroflorestal na Amazônia em Transformação. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.

BOX, G.; JENKINS, G.; REINSEL, G. **Time Series Analysis: forecasting and control**. 4ª Edição. Hoboken, John Wiley & Sons INC, 2011.

BRIZOLLA, M. **Apostila de Contabilidade Gerencial**. Ijuí: Unijuí, 2008.

BUARQUE, C. **A incerteza para seleção de projetos**. In: BUARQUE, C. (Ed.) **Avaliação econômica de projetos**. 8.ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1991.

BUARQUE, C. **Avaliação Econômica de Projetos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1984.

MATTOS, A; VASCONCELLOS, H. **Análise de sensibilidade**. 1989. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901989000100011&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 17 mai 2020.

CARVALHO, L. **Metodologia para implementação de sistemas de previsão de demanda: um estudo de caso em um distribuidor de produtos químicos**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - Puc-Rio, Rio de Janeiro, 2010.

CORREIO BRAZILIENSE. **Mercado de games no Brasil deve crescer 5,3% até 2022, diz estudo**. 2019. Disponível em: <<https://www.correiobraziliense.com.br/>>. Acesso em: 30 mar 2020.

CORREIO BRAZILIENSE. **Pac-Man completa 35 anos. Relembre a história do clássico dos videogames**. 2015. Disponível em: <<https://www.correiobraziliense.com.br/>>. Acesso em: 31 mar 2020.

COSTA, R. **Quais são os gêneros de jogos de vídeo game?**, 2014. Disponível em: <<https://clubedodesign.com/>>. Acesso em: 04 abr 2020.

CRUDO, R. L. **Advanced lessons & dragons: Aspectos benéficos do RPG, MUD e jogos computacionais**. Dissertação (Trabalho de conclusão de curso) – Curso Ciências da Computação, UFMT, Cuiabá, 2001.

DUCLÓS, L; VEIGA, C; VEIGA, C. **A Acurácia dos Modelos de Previsão de Demanda Como Fator Crítico para o Desempenho Financeiro na Indústria de Alimentos**. Profuturo: Programa de Estudos do Futuro, São Paulo, 2010.

D'ANGELO, P. **Por que fazer pesquisa de mercado: as vantagens das pesquisas online para as empresas**. 2020. Disponível em: <<https://blog.opinionbox.com/>> . Acesso em: 06 abr 2020.

EDUCA MUNDO. **Mercado de games: conheça o setor que fatura bilhões por ano**. 2019. Disponível em: <<https://www.educamundo.com.br/>>. Acesso em: 30 fev 2020.

ESCOLA BRITANNICA. **Jogo Eletrônico**. 2020. Disponível em: <<https://escola.britannica.com.br/>>. Acesso em: 04 abr 2020.

FILHO, A. **Demonstração dos fluxos de caixa: uma ferramenta indispensável para administrar sua empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.

FILHO, W. **Projeção de receitas, custos e despesas nos projetos de viabilidade econômico-financeira**. Pensamento & Realidade, 2004.

GERBER, J.; MIRANDA, R.; BORNIA, A.; FREIRES, F. **Organização de Referenciais Teóricos sobre Diagnóstico para a Previsão de Demanda**. Revista Eletrônica de Gestão Organizacional, Recife, 2013.

GOWDA, P.; WARD, A.; WHITE, J.; DESMOND, E. **The sensitivity of ADAPT model predictions of streamflows to parameters used to define hydrologic response units.** *Transactions of the ASAE*, St. Joseph, v.42, n.2, 1999.

HAZELL, P.; NORTON, R. **Mathematical programming for economic analysis in agriculture.** New York: Macmillan Publishing Company, 1986.

INFINITE LOOP. **Conheça os nove gêneros dos Jogos Digitais**, 2017. Disponível em: <<http://www.infiniteloop.com.br/>>. Acesso em: 04 abr 2020.

IUDÍCIBUS, S.; MARION, J. **Introdução à teoria da contabilidade para nível de graduação.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JORNAL EXTRA. **Economia: Mercado de games é bastante promissor para 2020.** 2019. Disponível em: <<https://novoextra.com.br/>>. Acesso em: 31 mar 2020.

KOTLER, P. **Administração de Marketing: a edição do novo milênio.** 10 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

LAPPONI, J. **Projetos de Investimento na empresa / Juan Carlos Lapponi.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

MARI, G. **Previsão de demanda: O Guia Definitivo**, 2017. Disponível em: <<https://www.providentia.com.br/>>. Acesso em: 04 abr 2020.

MEDEIROS, H. **Smartphone é a principal plataforma de jogos digitais no Brasil**, 2019. Disponível em: <<https://www.mobiletime.com.br/>>. Acesso em: 04 abr 2020.

MEIO & MENSAGEM. **Games são entretenimento para 66% dos brasileiros.** 2019. Disponível em: <<https://www.meioemensagem.com.br/>>. Acesso em: 31 mar 2020.

MONTEIRO, A. **Fluxos de Caixa e Capital de Giro: Uma Adaptação do Modelo de Fleuriet.** Atibaia, Anais, Rio de Janeiro: XXVII Encontro da ANPAD, 2003.

OLIVEIRA, F. **Gênero dos Jogos Digitais: Tipos e Impacto no Game Design**, (Artigo), 2018. Disponível em: <<https://www.fabricadejogos.net/>>. Acesso em: 04 abr 2020.

PANNEKEET, J. **Newzoo: Global Esports Economy Will Top \$1 Billion for the First Time in 2019**, 2019. Disponível em: <<https://newzoo.com/>>. Acesso em: 03 abr 2020.

PERES, A. **Análise financeira e de sensibilidade de sistemas de produção de leite em pastagem.** *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 38, n. 10, p. 2072-2078, 2009.

PIVETTA, G. **A utilização do fluxo de caixa nas empresas: um modelo para a pequena empresa.** *Revista eletrônica de contabilidade* 1.2, 2005.

PORTER, M. **Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústria e da concorrência.** Rio de Janeiro: Campus, 1986.

PORTER, M. **The Five Competitive Forces That Shape Strategy**. Harvard Business Review, 2008.

POWER, M. O que são sprites? 2007. Disponível em: <http://www.powersonic.com.br/outros/fan_games/index.htm>. Acesso em: 30 mar 2020.

ROOS, A.; WESTERFIELD, R.; JAFFE, J. **Princípios de Administração Financeira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SAIPOS. **Fluxo de caixa mensal: Guia completo!** 2020. Disponível em: <<https://blog.saipos.com/>>. Acesso em: 06 abr 2020.

SAKUDA, L.; FORTIM, I.; ROLIM, A.; JANILLE, E. **Perfil da Indústria Brasileira de Jogos Digitais (IBJD). 2o Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais**. Ministério da Cultura: Brasília, 2018.

SANOFF, H. **Visual research methods in design**. New York: Van Nostrand Reinhold, 2001.

SANTOS, M.; FERNANDES, M. **A ferramenta análise swot no processo de formulação das ações estratégicas nas pequenas empresas**. Revista Fatec Sebrae em debate-gestão, tecnologias e negócios, 2015.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO AO MICRO E PEQUENO EMPREENDEDOR. **Conheça os três Regimes tributários**. 2020. Disponível em: <<https://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ap/artigos/conheca-os-tres-regimes-tributarios,1ddf8178de8c5610VgnVCM100004c00210aRCRD>>. Acesso em: 19 mai 2020.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO AO MICRO E PEQUENO EMPREENDEDOR. **Tudo que você precisa saber sobre pesquisa mercadológica**. 2019. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae>>. Acesso em: 24 mar 2020.

SILVA, L; BEZERRA, M. **Análise econômico-financeira da carcinicultura do estado do Ceará: um estudo de caso**. Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural-SOBER, 2004.

SOUZA, F.; FERRAZ, C. **A Utilização do Fluxo de Caixa no Diagnóstico Empresarial, como Proposta para o Desenvolvimento Regional: Um Estudo Realizado na Empresa Sutcak Artesanatos**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, 2018.

SOUZA, M; ROCHA, V. **Um estudo sobre o desenvolvimento de jogos eletrônicos**. Unipê, João Pessoa, 2005.

VALASCO, A. **O que é realidade virtual? Conheça esta tecnologia que pode mudar o mundo**, 2019. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/>>. Acesso em: 03 abr 2020.

VEIGA, G. **2ª Força de Porter – Quais são os Produtos e Serviços Substitutos?** 2012. Disponível em: <<https://duplofoco.com.br/quais-sao-os-produtos-e-servicos-substitutos/>>. Acesso em: 12 mai 2020.

ZDANOWICZ, J. **Fluxo de Caixa: uma decisão de planejamento e controle financeiros**. 10. ed. Porto Alegre: Luzzato, 2004.

ZOTTO. **Como fazer análise de viabilidade econômica e financeira?** 2017. Disponível em: <<https://www.parmais.com.br/>> . Acesso em: 09 abr 2020.

APÊNDICE A – ESTIMATIVA DAS RECEITAS

Tempo (meses)	Média Online	Receita (R\$)
1	450	4.050,00
2	580	5.220,00
3	500	4.500,00
4	550	4.950,00
5	600	5.400,00
6	770	6.930,00
7	930	8.370,00
8	1.150	10.350,00
9	1.040	9.360,00
10	860	7.740,00
11	950	8.550,00
12	1.300	11.700,00
13	1.450	13.702,50
14	1.370	12.946,50
15	1.150	10.867,50
16	1.100	10.395,00
17	1.080	10.206,00
18	1.140	10.773,00
19	1.350	12.757,50
20	1.250	11.812,50
21	1.050	9.922,50
22	1.000	9.450,00
23	1.100	10.395,00
24	1.400	13.230,00
25	1.740	17.226,00
26	1.644	16.275,60
27	1.380	13.662,00
28	1.320	13.068,00
29	1.296	12.830,40
30	1.368	13.543,20
31	1.620	16.038,00
32	1.500	14.850,00
33	1.260	12.474,00
34	1.200	11.880,00
35	1.320	13.068,00
36	1.680	16.632,00

APÊNDICE B – GASTOS FIXOS

GASTOS FIXOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Pró labore	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00
INSS	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00
Contador	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Energia elétrica	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Água	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Manutenção	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83
Internet	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Marketing	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
Total	3.888,83	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.083,28											

GASTOS FIXOS	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Pró labore	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00	2.090,00
INSS	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00
Contador	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Energia elétrica	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Água	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Manutenção	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83
Internet	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Marketing	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
Total	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.287,44											

APÊNDICE C – GASTO VARIÁVEIS

Gastos variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Hospedagem	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	500,50	604,50	747,50	676,00	559,00	617,50	845,00	989,63	935,03	784,88	750,75	737,10	778,05
Total	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	500,50	604,50	747,50	676,00	559,00	617,50	845,00	989,63	935,03	784,88	750,75	737,10	778,05

Gastos variáveis	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Hospedagem	921,38	853,13	716,63	682,50	750,75	955,50	1.244,10	1.175,46	986,70	943,80	926,64	978,12	1.158,30	1.072,50	900,90	858,00	943,80	1.201,20
Total	921,38	853,13	716,63	682,50	750,75	955,50	1.244,10	1.175,46	986,70	943,80	926,64	978,12	1.158,30	1.072,50	900,90	858,00	943,80	1.201,20

APÊNDICE D – FLUXO DE CAIXA

Fluxo de caixa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Investimento fixo (RS)	11.000,00												
Receita bruta (RS)		4.050,00	5.220,00	4.500,00	4.950,00	5.400,00	6.930,00	8.370,00	10.350,00	9.360,00	7.740,00	8.550,00	11.700,00
Gastos fixos (RS)		3.888,83	3.888,83	3.888,83	3.888,83	3.888,83	3.888,83	3.888,83	3.888,83	3.888,83	3.888,83	3.888,83	3.888,83
Gastos variáveis (RS)		400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	500,50	604,50	747,50	676,00	559,00	617,50	845,00
Depreciação mensal (RS)		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Fluxo de caixa operacional (FCO) (RS)		-338,83	931,17	211,17	661,17	1.111,17	2.540,67	3.876,67	5.713,67	4.795,17	3.292,17	4.043,67	6.966,17
Capital de giro (RS)	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33
Valor do imposto (RS)		0,00	325,91	73,91	231,41	388,91	889,23	1.356,83	1.999,78	1.678,31	1.152,26	1.415,28	2.438,16
Valor residual (R\$)													
Fluxo de caixa (FC) (RS)	- 24.810,33	-338,83	605,26	137,26	429,76	722,26	1.651,43	2.519,83	3.713,88	3.116,86	2.139,91	2.628,38	4.528,01

Fluxo de caixa	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Investimento fixo (RS)												
Receita bruta (RS)	13.050,00	12.330,00	10.350,00	9.900,00	9.720,00	10.260,00	12.150,00	11.250,00	9.450,00	9.000,00	9.900,00	12.600,00
Gastos fixos (RS)	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.083,28	4.083,28
Gastos variáveis (RS)	989,63	935,03	784,88	750,75	737,10	778,05	921,38	853,13	716,63	682,50	750,75	955,50
Depreciação mensal (RS)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Fluxo de caixa operacional (FCO) (RS)	7.977,10	7.311,70	5.481,85	5.065,98	4.899,63	5.398,68	7.145,35	6.313,60	4.650,10	4.234,23	5.065,98	7.561,23
Capital de giro (RS)	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33
Valor do imposto (RS)	2.791,99	2.559,10	1.918,65	1.773,09	1.714,87	1.889,54	2.500,87	2.209,76	1.627,54	1.481,98	1.773,09	2.646,43
Valor residual (R\$)												
Fluxo de caixa (FC) (RS)	5.185,12	4.752,61	3.563,20	3.292,88	3.184,76	3.509,14	4.644,48	4.103,84	3.022,57	2.752,25	3.292,88	4.914,80

Fluxo de caixa	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Investimento fixo (RS)												
Receita bruta (RS)	15.660,00	14.796,00	12.420,00	11.880,00	11.664,00	12.312,00	14.580,00	13.500,00	11.340,00	10.800,00	11.880,00	15.120,00
Gastos fixos (RS)	4.287,44	4.287,44	4.287,44	4.287,44	4.287,44	4.287,44	4.287,44	4.287,44	4.287,44	4.287,44	4.287,44	4.287,44
Gastos variáveis (RS)	1.244,10	1.175,46	986,70	943,80	926,64	978,12	1.158,30	1.072,50	900,90	858,00	943,80	1.201,20
Depreciação mensal (RS)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Fluxo de caixa operacional (FCO) (RS)	10.128,46	9.333,10	7.145,86	6.648,76	6.449,92	7.046,44	9.134,26	8.140,06	6.151,66	5.654,56	6.648,76	9.631,36
Capital de giro (RS)	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33	13.810,33
Valor do imposto (RS)	3.544,96	3.266,59	2.501,05	2.327,07	2.257,47	2.466,25	3.196,99	2.849,02	2.153,08	1.979,10	2.327,07	3.370,98
Valor residual (R\$)												2.400,00
Fluxo de caixa (FC) (RS)	6.583,50	6.066,52	4.644,81	4.321,69	4.192,45	4.580,19	5.937,27	5.291,04	3.998,58	3.675,46	4.321,69	22.470,71

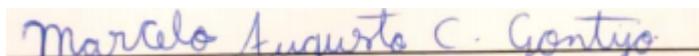
RESOLUÇÃO nº 038/2020 – CEPE**ANEXO I**
APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante Marcelo Augusto Castilho Gontijo do Curso de Engenharia de Produção, matrícula 2016.1.0037.0035-3, telefone: (62)9 8585-6243 e-mail augustogontijo2@gmail.com, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE UMA NOVA EMPRESA DE JOGOS VIRTUAIS**, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 09 de dezembro de 2020.

Assinatura do(s) autor(es):



Nome completo do autor: Marcelo Augusto Castilho Gontijo

Assinatura do professor-orientador:



Nome completo do professor-orientador: Juliana Schmidt Galera