

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
MBA EM GESTÃO DE PROJETOS**

RICHARD NUNES DA SILVA

PLANO DE PROJETO: DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO MOBILE

SÃO LEOPOLDO

2018

RICHARD NUNES DA SILVA

PLANO DE PROJETO: DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO MOBILE

Trabalho de Conclusão de Especialização em Gestão de Projetos apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista pelo Curso de MBA em Gestão de Projetos da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Orientador: Prof. Me. Ivan Brasil Galvão dos Santos

São Leopoldo

2018

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura Analítica do Projeto	19
Figura 2 - Gráfico de Gantt.....	30
Figura 3 - Cronograma das Tarefas do Projeto	31
Figura 4 - Organograma do Projeto.....	40
Figura 5 - Matriz Interesse X Poder X Impacto (PMI, 2013).....	49
Figura 6 - Estrutura Analítica de Riscos (EAR)	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Termo de Abertura	10
Tabela 2 - Papéis e Responsabilidades	12
Tabela 3 - Declaração de Escopo do Projeto	15
Tabela 4 - Dicionário da Estrutura Analítica do Projeto (EAP)	20
Tabela 5 - Unidade de Medida para Estimativa de Custos	32
Tabela 6 - Tabela de Abordagem para Influência	38
Tabela 7 - Diretório do time do projeto	40
Tabela 8 - Matriz de Responsabilidades RACI.....	44
Tabela 9 - Mapa de Aquisições	45
Tabela 10 - Identificação das Partes Interessadas.....	47
Tabela 11 - Dados de contato das Partes Interessadas.....	48
Tabela 12 - Priorização das Partes Interessadas.....	49
Tabela 13 - Requisitos e Expectativas das Partes Interessadas.....	50
Tabela 14 - Engajamento Atual e Desejado das Partes Interessadas	52
Tabela 15 - Estratégias de Engajamento das Partes Interessadas.....	52
Tabela 16 - Plano de Escalonamento das Questões e Problemas	53
Tabela 17 - Requisitos e Estratégia de Comunicação.....	54
Tabela 18 - Ferramentas e Tecnologias de Comunicação.....	57
Tabela 19 - Ações e Eventos de Comunicação.....	58
Tabela 20 - Glossário de Terminologia comum do projeto	60
Tabela 21 - Matriz Impacto sobre os principais objetivos do projeto	64
Tabela 22 - Matriz de Vulnerabilidade (Impacto X Probabilidade).....	65
Tabela 23 - Registros de riscos por Tarefas da EAP	65
Tabela 24 - Análise Qualitativa dos Riscos	69
Tabela 25 - Análise Quantitativa de Riscos.....	71
Tabela 26 - Plano de Resposta aos Riscos.....	72
Tabela 27 - Métricas da Qualidade do Desempenho do Projeto	75
Tabela 28 - Métricas da Qualidade do Desempenho do Produto do Projeto	77

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 Objetivos	8
1.1.1 Objetivo Geral	8
1.1.2 Objetivos Específicos	9
1.2 Justificativa	9
2 GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO	10
2.1 Termo de Abertura	10
2.2 Plano Integrado de Mudanças	12
2.2.1 Papéis e Responsabilidades	12
2.2.2 Aprovação	14
3 GERENCIAMENTO DO ESCOPO	15
3.1 Declaração de Escopo	15
3.2 Estrutura Analítica do Projeto (EAP)	16
3.3 Dicionário da Estrutura Analítica do Projeto (EAP)	20
3.4 Entregas Principais do Projeto	26
3.5 Plano de Gerenciamento de Escopo	27
4 GERENCIAMENTO DE TEMPO	28
4.1 Metodologia de Gerenciamento de Tempo	28
4.2 Priorização das Mudanças nos Prazos	28
4.3 Cronograma	30
5 GERENCIAMENTO DE CUSTOS	32
5.1 Estimativa dos Custos	32
5.2 Elaboração do Orçamento	33
5.3 Reservas Financeiras	34
5.3.1 Reserva de Contingência	34
5.3.2 Reserva Gerencial.....	34
5.4 Controle de Custos	35
5.5 Controle de Desempenho	35
5.5.1 Linha de Base de Desempenho	35
5.5.2 Gerenciamento do Desempenho.....	36
5.6 Integração dos Processos	36
6 GERENCIAMENTO DE RECURSOS	38

6.1 Abordagem para Influência	38
6.2 Organograma do Projeto	40
6.3 Diretório do time do projeto	40
6.4 Metodologia do Gerenciamento de Recursos Humanos	41
6.5 Treinamento	42
6.6 Avaliação de Resultados	42
6.8 Bonificação	43
6.9 Matriz de Responsabilidades	44
6.10 Recursos Materiais e Aquisições	45
6.11 Alocação Financeira.....	45
7. GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS E COMUNICAÇÕES	46
7.1 Objetivos	46
7.1.1 Objetivo Geral	46
7.1.2 Objetivos Específicos	46
7.2 Partes Interessadas	47
7.3 Matriz Interesse X Poder X Impacto.....	49
7.4 Engajamento das Partes Interessadas.....	52
7.5 Plano de Escalonamento	53
7.6 Estratégia de Comunicação	54
7.7 Rotinas de Comunicação.....	58
7.8 Glossário de Comunicação	60
8. GERENCIAMENTO DE RISCOS.....	62
8.1 Metodologia de Gerenciamento de Riscos	62
8.2 Estrutura Analítica de Riscos.....	63
8.3 Impacto e Vulnerabilidade dos Riscos.....	64
8.4 Riscos por tarefas da EAP.....	65
8.5 Análise Qualitativa dos Riscos	69
8.6 Análise Quantitativa dos Riscos.....	71
8.7 Plano de Resposta aos Riscos	72
9 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE	75
9.1 Política de Qualidade do Projeto	75
9.2 Métricas de Qualidade	75
9.2.1 Desempenho do Projeto.....	75
9.2.2 Desempenho do Produto do Projeto	77

9.3 Controle de Qualidade80

9.4 Garantia da Qualidade80

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS81

REFERÊNCIAS.....82

1 INTRODUÇÃO

Atualmente o mercado de games é mais rentável do que a indústria cinematográfica e musical juntas, com registros de faturamentos bilionários nos últimos anos. Embora países como Estados Unidos, Canadá e Japão liderem a participação no mercado de desenvolvimento de jogos, outros países têm registrado um crescimento nesse setor, entre eles o Brasil.

A consultoria PWC, através do relatório Global Entertainment and Media Outlook 2012-2016 (PWC, 2012), também citado no Relatório Final do Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais Fevereiro/2014 do BNDES (BNDES, 2014), demonstra que o mercado de Jogos Digitais movimentou US\$ 65,7 bilhões em 2013, e deve chegar a US\$ 89 bilhões em 2018. A estimativa é que o mercado de Jogos Digitais cresça de US\$ 448 milhões em 2013 para US\$ 844 milhões em 2018, com uma taxa de 13,5% ao ano.

Atualmente, o Brasil é tido como o 4º mercado consumidor de jogos, contudo a indústria brasileira é composta de apenas 250 empresas desenvolvedoras no Brasil, sendo a maioria delas pequenas empresas com faturamento de até R\$ 240 mil (BNDES,2014). Isso demonstra que, diferentemente dos grandes “players” do mercado, já estabelecidos, o mercado brasileiro de desenvolvimento de jogos está recém saindo de sua fase embrionária, com as primeiras empresas emplacando sucessos internacionais, tais como a Behold Studios de Brasília com o lançamento do jogo Chroma Squad e a Aquiris Game Studio de Porto Alegre com os projetos Horizon Chase e Ballistic Overkill.

Embora as fontes de financiamento sejam escassas, destacam-se ações promovidas pela APEX/Abragames, para exportação de games, além de fundos do BNDES como o Prosoft e Procult e também incentivos ligados à cultura tal como a Lei Rouanet. Essas políticas, entretanto, ainda são insuficientes para fomentar a indústria de desenvolvimento tal qual Estados Unidos e Japão (pioneiros no mercado) ou França e Canadá, países entrantes no mercado de desenvolvimento, sendo o primeiro sede de grandes desenvolvedoras e publishers (Ubisoft, Gameloft) e o segundo notório por políticas públicas voltadas à essa indústria, além de ser a terceira maior indústria em número de empregados no mundo (NORDICITY, 2013) (RUDDEN, 2010).

Nesse contexto, além dos problemas que desenvolvedores brasileiros enfrentam tais como falta de opções para financiamento, investimento, alta carga tributária e outras questões administrativas ou financeiras, cabe apontar as dificuldades técnicas existentes. Por falta de oportunidades mais promissoras a nível nacional, boa parte da mão-de-obra qualificada brasileira acaba sendo “exportada” para outros países, o que gera um atraso no amadurecimento e evolução de questões técnicas inerentes a essa mídia (FARIA, 2008).

Entre as áreas com maior déficit de mão-de-obra pode-se citar o planejamento e gerenciamento de projetos (RAUSIS, 2011), visto que muitas vezes as empresas, pequenas em sua maioria, não podem arcar com os custos de um gerente de projetos em sua equipe. Esse por sua vez, não possuem conhecimento suficiente sobre a realidade de uma empresa de desenvolvimento de jogos, que mescla as áreas de informática, design, áudio e marketing em um só ambiente, de constante mudança. Do ponto de vista dessas empresas seria mais interessante investir em mais um programador ou designer na equipe do que em um “burocrata” que tenta engessar os processos de algo tão mutável como um jogo digital, o que acaba gerando um ciclo vicioso de projetos mal gerenciados, fora do escopo e com falhas de comunicação (BERIMBAU, 2017).

Assim, esse projeto propõe-se a adaptar as boas práticas na gestão de projetos apresentados no PMBOK (PMI, 2013) para a realidade das pequenas empresas de desenvolvimento de jogos brasileiras. Não pretende-se entretanto substituir o papel do gerente de projetos, mas sim facilitar a inserção do gerenciamento de projetos mais técnico em um mercado que carece de mão-de-obra experiente e qualificada.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do projeto é desenvolver um jogo digital para dispositivos móveis (smartphones) no modelo Freemium (PEREIRA, 2016) na empresa fictícia Little Coconut, a pedido da empresa publisher (patrocinadora) Devolver Digital. Para o sucesso desse projetos e similares, serão utilizadas as boas práticas de gestão de projetos apresentados no PMBOK (PMI, 2013), sendo as mesmas adaptadas para a

realidade das pequenas empresas de desenvolvimento de jogos brasileiras quando necessário.

1.1.2 Objetivos Específicos

Para complementar o objetivo geral, são definidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar particularidades e necessidades exigidas por pequenas empresas brasileiras de desenvolvimento de jogos no que tange gerenciamento de projetos;
- b) Identificar possíveis problemas e melhorias sugeridas nos processos de gerenciamento de projeto, para serem incorporadas por gerentes de projetos em pequenas empresas de desenvolvimento de jogos brasileiras.

1.2 Justificativa

Entende-se que projetos bem gerenciados aumentam as chances de sucesso das empresas, principalmente dos pequenos empreendimentos, o que por sua vez contribui para o crescimento do mercado como um todo. Com potencial de faturamento na casa dos bilhões, o mercado de jogos pode ser muito rentável se bem explorado, o que só é possível com as condições econômicas e técnicas corretas.

O modelo de monetização de um jogo Freemium funciona oferecendo o produto de forma gratuita a fim de atrair um alto volume de usuários com o objetivo de convertê-los em usuários pagantes através de opções “premium”, com mais recursos. Nesse modelo, o indicador de sucesso entre as empresas que adotam o Freemium como estratégia é conseguir 5% de usuários pagantes (PEREIRA, 2016).

Nesse sentido, esse trabalho propõe-se a facilitar a inserção das boas práticas de gerenciamento de projetos do ponto de vista técnico em um mercado que carece de mão-de-obra experiente e qualificada nessa área. Pretende-se portanto adaptar as boas práticas de gestão de projetos apresentados no PMBOK (PMI, 2013) para a realidade das pequenas empresas de desenvolvimento de jogos brasileiras.

2 GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO

2.1 Termo de Abertura

Tabela 1 - Termo de Abertura

Little Coconut	
Desenvolvimento de Jogo Mobile	
Termo de Abertura do Projeto	
Elaborado por: Richard Nunes da Silva	Data: 18/12/2017
Aprovado por: Ivan Brasil Galvão dos Santos	Versão: 01
Objetivos do Projeto	
Desenvolver um jogo para dispositivos móveis (smartphones), no modelo de monetização Freemium.	
Justificativa	
<p>O desenvolvimento de jogos para dispositivos móveis é relativamente mais simples e rápido quando comparado aos jogos de computador e/ou para consoles. Assim sendo, o risco de um produto sem sucesso é suavizado devido a esses fatores.</p> <p>Além disso, é de interesse da empresa explorar e adquirir experiência com o modelo de negócios Freemium, visto que é algo comum no mercado mobile, podendo inclusive gerar uma fonte de renda passiva no longo prazo.</p>	
Stakeholders	
<p>a) Empresa desenvolvedora - Little Coconut;</p> <p>b) Publisher (Patrocinadora) - Devolver Digital.</p>	
Gerente do Projeto	
<p>Nome:</p> <p>Richard Nunes da Silva</p>	<p>Atribuições:</p> <p>a) Garantir que o projeto será concluído e os objetivos alcançados;</p> <p>b) Definição geral do projeto;</p> <p>c) Cronograma de atividades;</p> <p>d) Elaborar a documentação do projeto;</p> <p>e) Elaborar e gerir o plano de ação do projeto.</p>

Descrição Preliminar do Produto do Projeto

O produto central do projeto será um jogo para dispositivos móveis (smartphones), no modelo de monetização Freemium, sendo o gênero do jogo definido como de Puzzle e o público alvo crianças e adolescentes de 8 a 14 anos e jogadores casuais. O aplicativo deverá ser desenvolvido para smartphones Android mid-end (intermediários) e iOS.

Cronograma do Projeto (Resumo por Fases)

- a) Definição do Escopo;
- b) Pré-Produção;
- c) Produção;
- d) Testes e Polimento.

Orçamento Básico (Resumo)

Quantidade	Produtos/Serviços	Valor
6 meses	Gerente de Projetos	R\$ 20.000,00
6 meses	Game Designer	R\$ 20.000,00
6 meses 2x	Artista	R\$ 40.000,00
6 meses 2x	Programador	R\$ 48.000,00
3 meses	Sound Designer	R\$ 10.000,00
1	Abertura de conta (Play Store)	R\$ 100,00
1	Abertura de conta (App Store)	R\$ 400,00
2	Smartphone Android	R\$ 2.400,00
2	iPhone	R\$ 6.000,00
Total		R\$ 146.900,00

Premissas

Os valores foram estipulados tendo como base um projeto de média duração (6 meses), feito por uma equipe enxuta, porém altamente especializada.

Além disso, foi considerado que a empresa já possui as ferramentas de trabalho necessárias, como computadores, notebooks e licenças de softwares.

No que tange o gerenciamento do projeto, serão levadas em consideração e devidamente adaptados os processos e boas práticas do PMBOK (PMI, 2013) de modo a integrá-los ao contexto e da empresa desenvolvedora.

Restrições

- a) Caso a duração do projeto se altere o orçamento deverá ser revisado;

- b) Caso a plataforma para o qual o jogo será desenvolvido seja alterada, pode ser necessário a contratação de mais pessoas, alterando assim o orçamento;
- c) Os valores referentes à abertura das contas foram convertidos de dólar para real, podendo sofrer alterações devido ao câmbio;
- d) Não estão inclusos no orçamento os custos fixos da empresa, tais como luz, água, telefone, etc;
- e) A empresa publisher Devolver Digital, enquanto patrocinadora do projeto custeará os serviços de divulgação, marketing e manutenção do jogo após a sua finalização.

Aprovações		
Nome	Assinatura	Data

Fonte: Autor

2.2 Plano Integrado de Mudanças

Assim como acontece com qualquer tipo de projeto, mudanças são comuns em um projeto de desenvolvimento de jogo. Essas alterações, sejam de escopo, cronograma, orçamento ou em outras esferas podem possuir objetivos distintos, tais como prevenção (diminuir a exposição a um risco), manutenção (alinhamento do andamento projeto com a equipe), reparação (corrigir alguma falha identificada).

Nesse sentido, o Plano Integrado de Mudanças tem como objetivo auxiliar na gestão das mudanças eventuais desse projeto em questão. Nele serão definidos os papéis, responsabilidades e procedimentos a serem tomados em situações de mudanças do projeto.

2.2.1 Papéis e Responsabilidades

Tabela 2 - Papéis e Responsabilidades

Papel	Responsabilidades
Gerente de Projeto	a) Gerenciar as solicitações de mudanças e encaminhá-las para os membros da equipe correspondentes;

	<ul style="list-style-type: none"> b) Atualizar os documentos do projeto, de acordo com as mudanças ocorridas; c) Encaminhar as solicitações de mudanças para a patrocinadora (Revolver Digital) e para a diretoria da empresa desenvolvedora (Little Coconut); d) Negociar com a empresa patrocinadora os termos e eventuais contrapartidas decorrentes de solicitações de mudanças.
Gerente de Produto (Revolver Digital)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aprovar ou reprovar solicitações de mudanças sugeridas pela equipe da empresa desenvolvedora (Little Coconut); b) Enviar a solicitação, detalhada, para o gerente de projeto, com as devidas justificativas.
Diretoria da Empresa Desenvolvedora (Little Coconut)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aprovar ou reprovar solicitações de mudanças sugeridas pela equipe da empresa desenvolvedora (Little Coconut).
Solicitante Interno	<ul style="list-style-type: none"> a) Enviar a solicitação, detalhada, para o gerente de projeto, com as devidas justificativas.

Fonte: Autor

Devido ao tamanho da equipe ser relativamente pequeno, entende-se que a comunicação interna nos casos de mudanças no projeto deve ser inicialmente discutida verbalmente nas reuniões semanais entre os membros do time e apenas após a identificação da necessidade real de mudanças que a mesma deve ser documentada formalmente pelo gerente de projetos. No caso de solicitações de mudanças no projeto advindas da empresa patrocinadora, toda a comunicação referente às mudanças deve ser feita e registrada formalmente, desde as discussões iniciais e concessões até a aprovação definitiva.

Essas medidas têm por objetivo agilizar as discussões internas, diminuindo assim a burocracia e ao mesmo tempo proteger as partes interessadas do projeto de falhas de comunicação, retrabalho e mudanças imprevistas no escopo do projeto.

Dessa forma, apenas mudanças aprovadas por ambas as partes serão incorporadas ou afetarão definitivamente o projeto.

2.2.2 Aprovação

Após a formalização das solicitações de mudanças, as mesmas deverão ser avaliadas pelo gerente de projeto a respeito do impacto que causarão no projeto. Deverão ser levantadas mudanças de:

- a) Escopo;
- b) Custos;
- c) Tempo;
- d) Qualidade.

O gerente de projeto tem autonomia para aprovar ou rejeitar mudanças que tenham impacto baixo, segundo as regras descritas na Análise Qualitativa de Risco do Plano de Gerenciamento de Riscos. Demais mudanças devem ser aprovadas pela empresa patrocinadora (Revolver Digital), cujo representante será seu gerente de produto.

Toda mudança aprovada deverá ser comunicada formalmente à empresa patrocinadora e à equipe de desenvolvimento.

3 GERENCIAMENTO DO ESCOPO

3.1 Declaração de Escopo

A Declaração de Escopo tem como função detalhar os limites do projeto e do produto, de acordo com os requisitos coletados. Servirão, portanto, como base para a tomada de decisões futuras.

Tabela 3 - Declaração de Escopo do Projeto

Little Coconut	
Desenvolvimento de Jogo Mobile	
Declaração de Escopo do Projeto	
Gerente do Projeto: Richard Nunes da Silva	Data de Início: 01/04/2018
Patrocinado por: Devolver Digital	Data de Término: 01/10/2018
Aprovado por: Jackson Stewart	Data da Aprovação: 26/12/2018
Expectativas do Projeto	
<p>O presente projeto tem como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) O desenvolvimento de um jogo para dispositivos móveis (smartphones); b) No modelo de monetização Freemium; c) O gênero do jogo foi definido como de Puzzle; d) O projeto terá como público alvo crianças e adolescentes de 8 a 14 anos e jogadores casuais; e) O aplicativo deverá ser desenvolvido para smartphones Android mid-end (intermediários) e iOS. 	
Conteúdo do Projeto	
<p>Esse projeto terá como produto final um jogo mobile (Android e iOS), obedecendo os pré-requisitos estabelecidos pelo Patrocinador, registrados nas Expectativas do Projeto desse documento. Inclui-se nesse projeto a elaboração do GDD (Game Design Document), bem como a criação de todos os artefatos digitais (modelos 3D, texturas, animações, sons), a programação, testes e polimento. O prazo do projeto é de 6 meses.</p>	
Resultados do Projeto	

- a) ROI (Return of Investment) em 1 ano ou menos para o patrocinador e para a empresa;
- b) 10.000 downloads no mês de lançamento;
- c) Menção orgânica (sem necessidade de patrocínio) em ao menos 2 canais no Youtube de relevância (com mais de 50.000 inscritos).
- d) Conversão de “free” para “premium” de 5% dos usuários em 1 ano ou menos.

O que fica fora do Projeto

O patrocinador é responsável pela publicação e divulgação do jogo nas lojas de aplicativo (Play Store e App Store), assim essas atividades ficam fora do escopo desse projeto. Além disso, a pesquisa de mercado já foi realizada pelo patrocinador, eliminando assim a necessidade de incluir essa atividade no escopo do projeto, visto que está pronta.

Aprovações

Nome	Assinatura	Data

Fonte: Autor

3.2 Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

1. Projeto

1.1. Definição de escopo

1.1.1. Plano de Projeto

1.1.1.1. Termo de Abertura

1.1.1.2. Aprovação do Termo de Abertura

1.1.1.3. Declaração do Escopo

1.1.1.4. EAP

1.1.1.5. Recursos

1.1.1.6. Cronograma

1.1.1.7. Custos

1.1.1.8. Riscos

1.1.1.9. Comunicação

1.1.1.10. Qualidade

1.1.1.11. Apresentação do Plano do Projeto

- 1.1.2. Kick-Off
 - 1.1.2.1. Reunião de Apresentação da Equipe
 - 1.1.2.2. Alocação da Equipe
 - 1.1.2.3. Apresentação do Projeto à Equipe
- 1.2. Pré-Produção
 - 1.2.1. Game Design Proposal
 - 1.2.1.1. Estudo de Referências
 - 1.2.1.2. Definição das limitações técnicas (marco)
 - 1.2.1.3. Reunião de Acompanhamento de Fase
 - 1.2.2. Desenvolvimento do Protótipo
 - 1.2.2.1. Brainstorm
 - 1.2.2.2. Protótipo Inicial
 - 1.2.2.3. Teste de Protótipo
 - 1.2.2.4. Reunião de Acompanhamento de Fase
 - 1.2.2.5. Entrega do Protótipo (marco)
 - 1.2.3. Direção Artística
 - 1.2.3.1. Estudo de Referências
 - 1.2.3.2. Arte Conceitual
 - 1.2.3.3. Criação de Wireframes (Fluxo de Telas)
 - 1.2.3.4. Reunião de Acompanhamento de Fase
 - 1.2.4. Entrega do Game Design Proposal (marco)
- 1.3. Produção
 - 1.3.1. Game Design
 - 1.3.1.1. Definição de valores padrões
 - 1.3.1.2. Criação do roteiro
 - 1.3.1.3. Reunião de Acompanhamento de Fase
 - 1.3.1.4. Planejamento do Level Design
 - 1.3.1.5. Reunião de Acompanhamento de Fase
 - 1.3.1.6. Balanceamento
 - 1.3.2. Arte
 - 1.3.2.1. Criação de Interface de Usuário
 - 1.3.2.2. Criação dos elementos gráficos de jogabilidade
 - 1.3.2.3. Reunião de Acompanhamento de Fase
 - 1.3.2.4. Animação dos elementos gráficos

1.3.2.5. Criação de texturas

1.3.2.6. Reunião de Acompanhamento de Fase

1.3.3. Áudio

1.3.3.1. Composição da Trilha Sonora

1.3.3.2. Reunião de Acompanhamento de Fase

1.3.3.3. Composição de Efeitos Sonoros

1.3.4. Programação

1.3.4.1. Aprimoramento do Protótipo

1.3.4.2. Implementação do Fluxo de Tela

1.3.4.3. Implementação do Level Design (marco)

1.3.4.4. Reunião de Acompanhamento de Fase

1.3.4.5. Implementação dos elementos gráficos

1.3.4.6. Implementação do áudio

1.3.4.7. Reunião de Acompanhamento de Fase

1.3.4.8. Testes e Balanceamento

1.3.4.9. Entrega da versão Beta (marco)

1.4. Testes e Polimento

1.4.1. Homologação

1.4.1.1. Criação de Ambiente de Testes

1.4.1.2. Teste do Level Design

1.4.1.3. Simulação Geral da aplicação (marco)

1.4.1.4. Reunião de Acompanhamento de Fase

1.4.2. Polimento

1.4.2.1. Ajustes e correções decorrentes dos testes

1.4.2.2. Entrega da versão 1.0 do jogo (marco)

1.4.2.3. Cadastro do jogo nas lojas de aplicativo

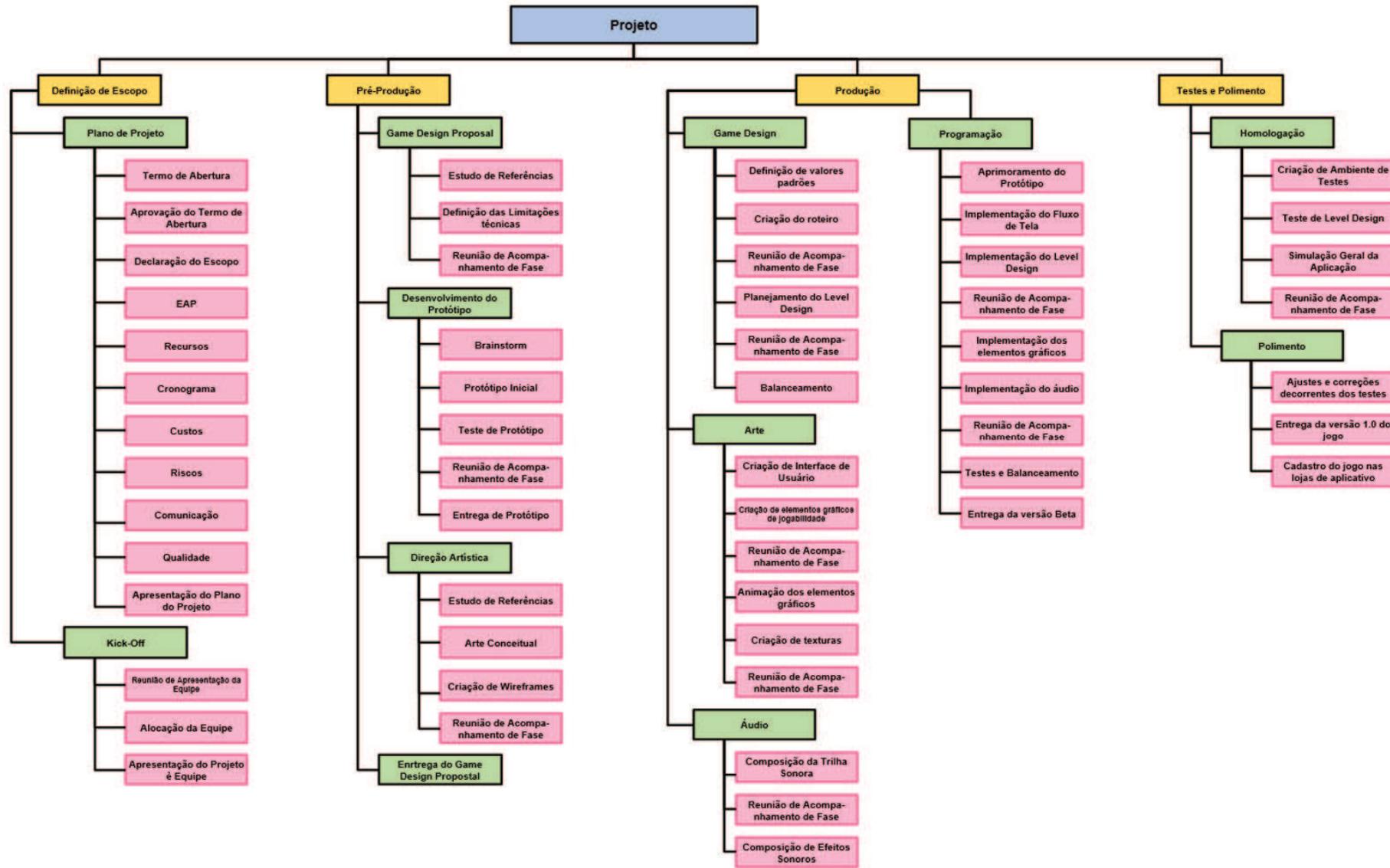


Figura 1 - Estrutura Analítica do Projeto

3.3 Dicionário da Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

Tabela 4 - Dicionário da Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

Sequência	Tarefa	Atividade
1.1	Definição de escopo	
1.1.1	Plano de Projeto	Elaborar o plano de projeto.
1.1.1.1	Termo de Abertura	Elaborar o Termo de Abertura do Projeto, com as diretrizes principais.
1.1.1.2	Aprovação do Termo de Abertura	Aprovar o Termo de Abertura
1.1.1.3	Declaração do Escopo	Elaborar e aprovar o documento que definirá o escopo detalhado do projeto.
1.1.1.4	EAP	Definir a Estrutura Analítica do Projeto.
1.1.1.5	Recursos	Levantar e documentar as necessidades de recursos e o plano de recursos humanos para o projeto.
1.1.1.6	Cronograma	Elaborar e aprovar um cronograma para o projeto, com uma estimativa de duração, bem como início e fim das atividades.
1.1.1.7	Custos	Elaborar e aprovar o plano de custos do projeto.
1.1.1.8	Riscos	Elaborar e aprovar o plano de gerenciamento de riscos do projeto.
1.1.1.9	Comunicação	Elaborar e aprovar o plano de gerenciamento das comunicações do projeto.

1.1.1.10	Qualidade	Elaborar o plano para monitorar e mensurar a qualidade do projeto.
1.1.1.11	Apresentação do Plano do Projeto	Apresentar aos stakeholders o plano do projeto, contendo todos os documentos e planos elaborados até o momento.
1.1.2	Kick-Off	Reunir os líderes de equipe de desenvolvimento e a empresa patrocinadora e integrar todos aos objetivos e escopo do projeto.
1.1.2.1	Reunião de Apresentação da Equipe	Os líderes de equipe de desenvolvimento devem apresentar ao gerente de projeto quais colaboradores serão utilizados no projeto.
1.1.2.2	Alocação da Equipe	Atribuir as funções aos colaboradores que farão parte da equipe de desenvolvimento.
1.1.2.3	Apresentação do Projeto à Equipe	Reunir os demais colaboradores e integrá-los dos objetivos e escopo do projeto.
1.2	Pré-Produção	
1.2.1	Game Design Proposal	Elaborar documento contendo a proposta de jogo a ser desenvolvido, para fins de aprovação das partes envolvidas.
1.2.1.1	Estudo de Referências	Analisar e documentar ideias de jogos e estéticas visuais a serem adotadas no projeto.
1.2.1.2	Definição das limitações técnicas (marco)	Analisar quais serão os desafios e limitações técnicas decorrentes da proposta do jogo aprovada

1.2.1.3	Reunião de Acompanhamento de Fase	Atualização do andamento do projeto.
1.2.2	Desenvolvimento do Protótipo	Criação de um protótipo do jogo, sem arte final, contendo as mecânicas básicas e loop de jogabilidade, para fins de aprovação da jogabilidade. Na prática é um MVP (Minimum Viable Product)
1.2.2.1	Brainstorm	Documentar ideias advindas da equipe de desenvolvimento sobre questões envolvendo mecânicas, jogabilidade, modelo de monetização, narrativa, etc.
1.2.2.2	Protótipo Inicial	Entrega da primeira versão do protótipo.
1.2.2.3	Teste de Protótipo	Ajustar falhas do protótipo e testar ideias advindas dos brainstorms.
1.2.2.4	Reunião de Acompanhamento de Fase	Atualização do andamento do projeto.
1.2.2.5	Entrega do Protótipo (marco)	Aprovação do protótipo inicial por parte das partes interessadas.
1.2.3	Direção Artística	Definição das diretrizes referentes à produção visual e estética do jogo.
1.2.3.1	Estudo de Referências	Analisar e documentar estéticas visuais a serem adotadas no projeto.
1.2.3.2	Arte Conceitual	Criar ilustrações conceituais, a fim de demonstrar à equipe de projeto o “look and feel” do jogo, qual deve ser a estética,

		tonalidade e estilo visual a ser seguido.
1.2.3.3	Criação de Wireframes (Fluxo de Telas)	Documentar a quantidade de telas previstas no jogo, bem como uma previsão do seu conteúdo e o fluxo lógico entre elas.
1.2.3.4	Reunião de Acompanhamento de Fase	Atualização do andamento do projeto.
1.2.4	Entrega do Game Design Proposal (marco)	Entregar e aprovar a proposta de jogo com as partes envolvidas.
1.3	Produção	
1.3.1	Game Design	Área responsável pela jogabilidade, dificuldade, mecânicas e diversão do jogo.
1.3.1.1	Definição de valores padrões	Definir quais variáveis influenciarão a dificuldade do jogo e valores bases para serem modificados à medida que o jogo for desenvolvido.
1.3.1.2	Criação do roteiro	Elaboração da narrativa do jogo, contendo a história, diálogos, personagens, etc.
1.3.1.3	Reunião de Acompanhamento de Fase	Atualização do andamento do projeto.
1.3.1.4	Planejamento do Level Design	Planejar como será a progressão do jogo, desafios e recompensas que serão apresentados ao jogador.
1.3.1.5	Reunião de Acompanhamento de Fase	Atualização do andamento do projeto.
1.3.1.6	Balanceamento	Ajustar os valores referentes à dificuldade, de modo a deixar a progressão da dificuldade mais

		natural.
1.3.2	Arte	Área responsável pela aparência do jogo, bem como todos os elementos visuais e de interface.
1.3.2.1	Criação de Interface de Usuário	Criar os elementos que pertencem à Interface de Usuário, como botões, caixas de diálogos e menus, conforme previsto nos Wireframes.
1.3.2.2	Criação dos elementos gráficos de jogabilidade	Criar os objetos, personagens e cenários que fazem parte do jogo em si, de acordo com a direção artística e artes conceituais.
1.3.2.3	Reunião de Acompanhamento de Fase	Atualização do andamento do projeto.
1.3.2.4	Animação dos elementos gráficos	Animar, dar movimento aos elementos que não são estáticos, como personagens ou elementos interativos.
1.3.2.5	Criação de texturas	Criar as texturas de objetos 3D, conforme direção artística ou ilustrar o preenchimento de objetos 2D conforme direção artística.
1.3.2.6	Reunião de Acompanhamento de Fase	Atualização do andamento do projeto.
1.3.3	Áudio	Área responsável pelas questões sonoras do jogo.
1.3.3.1	Composição da Trilha Sonora	Criar trilhas sonoras para menus e para o jogo em si, de acordo com a intenção almejada pela direção artística.
1.3.3.2	Reunião de Acompanhamento	Atualização do andamento do

	de Fase	projeto.
1.3.3.3	Composição de Efeitos Sonoros	Criar efeitos sonoros diversos, de feedback para o usuário, como cliques, alertas, erro, etc.
1.3.4	Programação	Área responsável pelo funcionamento do jogo e integração das demais áreas.
1.3.4.1	Aprimoramento do Protótipo	Ajustar o protótipo a medida que as demais áreas forem entregando suas tarefas.
1.3.4.2	Implementação do Fluxo de Tela	Programar o funcionamento dos menus de acordo com o Wireframe.
1.3.4.3	Implementação do Level Design (marco)	Programar e integrar a progressão do jogo de acordo com o Planejamento do Level Design.
1.3.4.4	Reunião de Acompanhamento de Fase	Atualização do andamento do projeto.
1.3.4.5	Implementação dos elementos gráficos	Programar e integrar os elementos gráficos criados pelos artistas do projeto, à medida em que forem entregues.
1.3.4.6	Implementação do áudio	Programar e integrar os arquivos de áudio à medida em que forem entregues.
1.3.4.7	Reunião de Acompanhamento de Fase	Atualização do andamento do projeto.
1.3.4.8	Testes e Balanceamento	Testar internamente o jogo (versão Alpha) para corrigir bugs e problemas de jogabilidade.
1.3.4.9	Entrega da versão Beta (marco)	Aprovar com as partes interessadas a versão Beta do

		jogo.
1.4	Testes e Polimento	
1.4.1	Homologação	Cadastrar a empresa como desenvolvedora nas lojas Play Store e App Store.
1.4.1.1	Criação de Ambiente de Testes	Elaborar as métricas de teste, bem como a metodologia a ser utilizada.
1.4.1.2	Teste do Level Design	Testar a progressão do jogo, a fim de detectar desafios muito fáceis ou difíceis.
1.4.1.3	Simulação Geral da aplicação (marco)	Testar a usabilidade geral do jogo, a fim de identificar como se dá a experiência do usuário (UX).
1.4.1.4	Reunião de Acompanhamento de Fase	Atualização do andamento do projeto.
1.4.2	Polimento	Ajustar questões artísticas, de design ou programação que merecem uma melhor finalização.
1.4.2.1	Ajustes e correções decorrentes dos testes	Ajustar bugs e problemas de jogabilidade identificados nos testes.
1.4.2.2	Entrega da versão 1.0 do jogo (marco)	Aprovar com as partes envolvidas a versão 1.0 do jogo.
1.4.2.3	Cadastro do jogo nas lojas de aplicativo	Cadastrar o projeto nas lojas Play Store e App Store.

Fonte: Autor

3.4 Entregas Principais do Projeto

O projeto em questão está dividido em diversas etapas, podendo-se apontar as principais entregas em:

- a) Plano de Projeto aprovado;
- b) Proposta de Jogo concluída;

- c) Limitações técnicas identificadas;
- d) Protótipo aprovado;
- e) Direção artística aprovada;
- f) Estrutura do jogo concluída;
- g) Balanceamento e testes executados;
- h) Lançamento do jogo;
- i) Finalização.

3.5 Plano de Gerenciamento de Escopo

Por se tratar de um projeto de desenvolvimento de um jogo, um produto tecnológico intangível composto da união entre design, tecnologia da informação e psicologia, o mesmo está sujeito a diversas mudanças ao longo do seu desenvolvimento. Portanto, dada sua natureza intangível, para o sucesso na execução do projeto será imprescindível que o gerente de projeto detalhe ao máximo o funcionamento proposto do jogo, suas características e resultados esperados. Assim, diminui-se a chance de alterações não previstas, o que por consequência afeta o escopo do projeto.

Por fim, fica definido que Richard Nunes da Silva, Gerente do Projeto, será responsável pelo gerenciamento do escopo do projeto.

4 GERENCIAMENTO DE TEMPO

Um correto gerenciamento de tempo será fundamental para o sucesso do projeto em questão, visto que os recursos advindos da empresa patrocinadora são limitados e as partes interessadas pretendem trabalhar em projetos semelhantes no futuro. Assim, ao administrar corretamente o tempo, o gerente do projeto estará auxiliando na economia (ou evitando o desperdício) de recursos, o que é benéfico para todas as partes envolvidas.

4.1 Metodologia de Gerenciamento de Tempo

A Gestão de Tempo será realizada através do *MS Project*, ferramenta que será utilizada conjuntamente para a definição, sequenciamento, duração e custo das atividades do projeto.

Estando o projeto devidamente incorporado ao *MS Project*, será definida então a linha de base do projeto, que servirá como referência para o acompanhamento das atividades. É, portanto, responsabilidade do Gerente do Projeto monitorar, atualizar e coordenar o andamento das atividades, comparando aquilo que foi planejado com o que foi de fato realizado.

Semanalmente ou a cada reunião de acompanhamento do projeto (o que ocorrer primeiro), o Gerente do Projeto deve atualizar o andamento do projeto, através do Gráfico de *Gantt* (percentual completo) realizando os devidos ajustes quando necessário. As mudanças, quando necessárias, devem respeitar as diretrizes definidas na seção “Priorização das Mudanças nos Prazos”.

Além disso, o projeto não prevê um buffer de tempo, ou seja, uma margem de atraso no término do projeto. Isso se deve ao fato de que o sequenciamento de atividades será realizado através da metodologia de caminho crítico.

4.2 Priorização das Mudanças nos Prazos

As mudanças dos projetos devem ser categorizadas de acordo com sua prioridade:

- a) Prioridade Crítica: São as atividades que apresentarem mais de 40% de atraso em relação ao prazo estimado. Além disso, são atividades

que estão no caminho crítico. É responsabilidade do líder da área em questão (Ex: Programador Líder) comunicar ao Gerente do Projeto sobre a atividade em atraso e discutir em conjunto sobre o curso de ações a serem tomadas. Horas-extras ou banco de horas poderão ser utilizados para o cumprimento de mudanças Críticas. Idealmente uma mudança nunca deve ser classificada diretamente como Crítica, devendo portanto ser elevada de algum outro status. Caso uma atividade imediatamente seja classificada como Crítica, sinaliza uma falha de comunicação na equipe, visto que o Gerente de Projetos não estava ciente do atraso de mais de 40% da atividade em questão;

- b) Prioridade Alta: São atividades que apresentam ao menos 20% de atraso e que estejam no caminho crítico. O líder da área em questão (Ex. Programador Líder) deve comunicar ao Gerente do Projeto sobre o atraso, e discutir em conjunto sobre o curso de ações a serem tomadas. Banco de horas poderão ser utilizados para o cumprimento de mudanças classificadas com Prioridade Alta;
- c) Prioridade Média: São atividades que apresentam ao menos 20% de atraso e que não estejam no caminho crítico. O líder da área em questão (Ex. Programador Líder) deve comunicar ao Gerente do Projeto sobre o atraso, devendo o mesmo então ajustar o cronograma de acordo com o andamento das demais atividades. Banco de horas poderão ser utilizados, porém devem ser evitados quando possível;
- d) Prioridade Baixa: São atividades que apresentam até 20% de atraso e que não estejam no caminho crítico. O líder da área em questão (Ex. Programador Líder) deve comunicar ao Gerente do Projeto sobre o atraso, devendo o mesmo então ajustar o cronograma de acordo com o andamento das demais atividades.

4.3 Cronograma

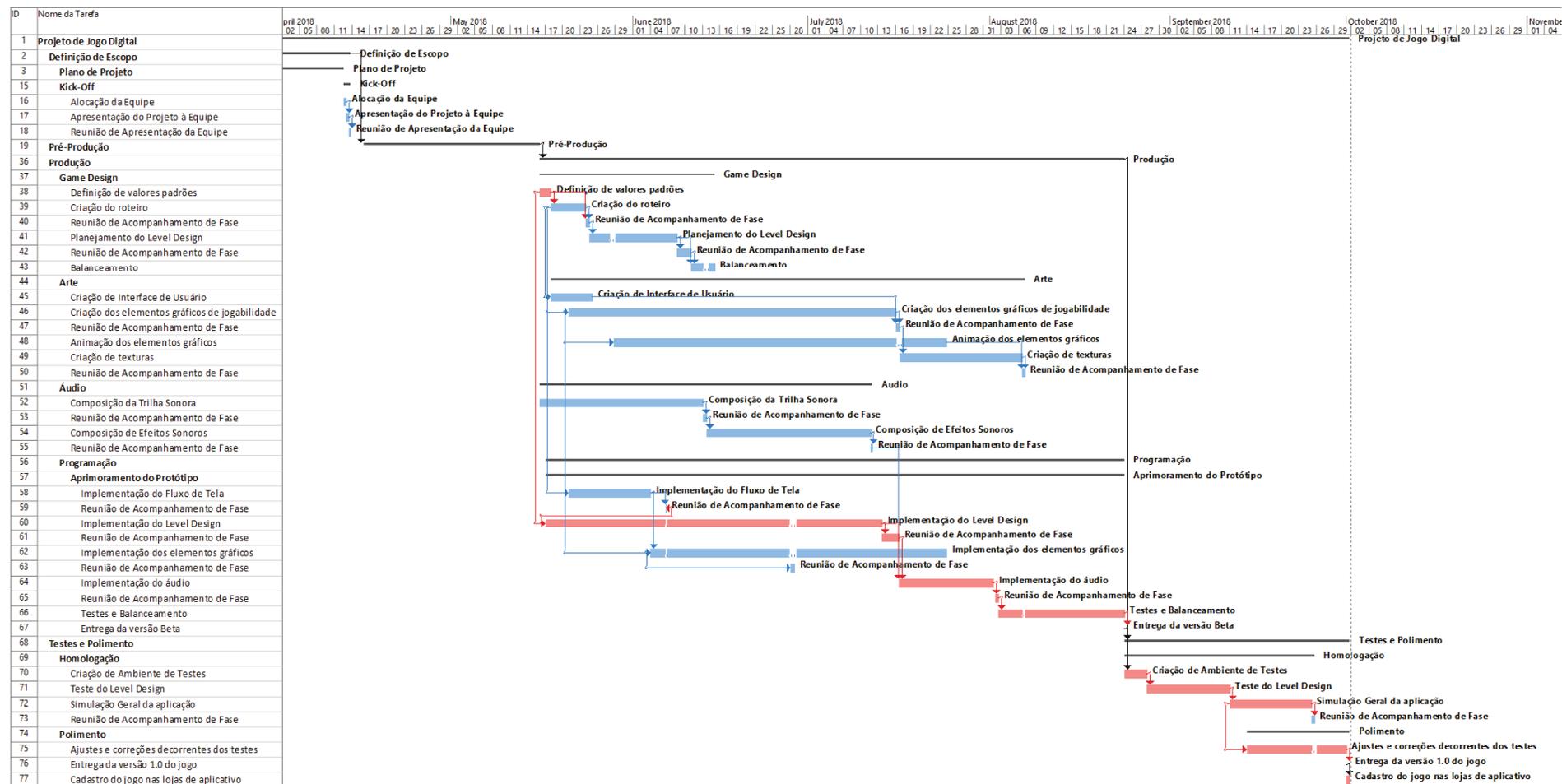


Figura 2 - Gráfico de Gantt

ID	Nome da Tarefa	Duração	Trabalho	Custo	Início	Término	Predecessores
1	Projeto de Jogo Digital	1045 hrs	3.949 hrs	R\$ 65.375,31	Mon 02/04/18	Mon 01/10/18	
2	Definição de Escopo	79 hrs	108 hrs	R\$ 1.677,10	Mon 02/04/18	Fri 13/04/18	
3	Plano de Projeto	69 hrs	68 hrs	R\$ 1.030,20	Mon 02/04/18	Thu 12/04/18	
15	Kick-Off	10 hrs	40 hrs	R\$ 646,90	Thu 12/04/18	Fri 13/04/18	
16	Alocação da Equipe	4 hrs	4 hrs	R\$ 60,60	Thu 12/04/18	Fri 13/04/18	14
17	Apresentação do Projeto à Equipe	2 hrs	8 hrs	R\$ 137,86	Fri 13/04/18	Fri 13/04/18	16
18	Reunião de Apresentação da Equipe	4 hrs	28 hrs	R\$ 448,44	Fri 13/04/18	Fri 13/04/18	17
19	Pré-Produção	176 hrs	500 hrs	R\$ 8.462,48	Mon 16/04/18	Wed 16/05/18	2
36	Produção	576 hrs	2.545 hrs	R\$ 42.125,17	Wed 16/05/18	Fri 24/08/18	19
37	Game Design	176 hrs	168 hrs	R\$ 2.545,20	Wed 16/05/18	Fri 15/06/18	
38	Definição de valores padrões	16 hrs	16 hrs	R\$ 242,40	Wed 16/05/18	Fri 18/05/18	35
39	Criação do roteiro	32 hrs	32 hrs	R\$ 484,80	Fri 18/05/18	Thu 24/05/18	38
40	Reunião de Acompanhamento de Fase	4 hrs	8 hrs	R\$ 121,20	Thu 24/05/18	Thu 24/05/18	38;39
41	Planejamento do Level Design	80 hrs	80 hrs	R\$ 1.212,00	Thu 24/05/18	Fri 08/06/18	40
42	Reunião de Acompanhamento de Fase	4 hrs	8 hrs	R\$ 121,20	Fri 08/06/18	Mon 11/06/18	41
43	Balanceamento	24 hrs	24 hrs	R\$ 363,60	Mon 11/06/18	Fri 15/06/18	41;42
44	Arte	456 hrs	832 hrs	R\$ 12.847,20	Fri 18/05/18	Tue 07/08/18	
45	Criação de Interface de Usuário	40 hrs	40 hrs	R\$ 484,80	Fri 18/05/18	Fri 25/05/18	35;39SS
46	Criação dos elementos gráficos de jogabilidade	320 hrs	320 hrs	R\$ 5.817,60	Mon 21/05/18	Mon 16/07/18	35;39SS;45SS+8 hrs
47	Reunião de Acompanhamento de Fase	4 hrs	16 hrs	R\$ 242,40	Mon 16/07/18	Mon 16/07/18	45;46
48	Animação dos elementos gráficos	320 hrs	320 hrs	R\$ 3.878,40	Mon 28/05/18	Tue 24/07/18	46SS+46 hrs
49	Criação de texturas	120 hrs	120 hrs	R\$ 2.181,60	Mon 16/07/18	Mon 06/08/18	47
50	Reunião de Acompanhamento de Fase	4 hrs	16 hrs	R\$ 242,40	Mon 06/08/18	Tue 07/08/18	48;49
51	Áudio	328 hrs	344 hrs	R\$ 5.211,60	Wed 16/05/18	Thu 12/07/18	
52	Composição da Trilha Sonora	160 hrs	160 hrs	R\$ 2.424,00	Wed 16/05/18	Wed 13/06/18	35
53	Reunião de Acompanhamento de Fase	4 hrs	12 hrs	R\$ 181,80	Wed 13/06/18	Wed 13/06/18	52
54	Composição de Efeitos Sonoros	160 hrs	160 hrs	R\$ 2.424,00	Wed 13/06/18	Wed 11/07/18	53
55	Reunião de Acompanhamento de Fase	4 hrs	12 hrs	R\$ 181,80	Wed 11/07/18	Thu 12/07/18	54
56	Programação	568 hrs	1.201 hrs	R\$ 21.521,17	Thu 17/05/18	Fri 24/08/18	
57	Aprimoramento do Protótipo	568 hrs	1.201 hrs	R\$ 21.521,17	Thu 17/05/18	Fri 24/08/18	
58	Implementação do Fluxo de Tela	80 hrs	80 hrs	R\$ 1.272,80	Mon 21/05/18	Mon 04/06/18	33;45SS+8 hrs
59	Reunião de Acompanhamento de Fase	4 hrs	12 hrs	R\$ 206,04	Wed 06/06/18	Wed 06/06/18	58FS+19 hrs;60SF
60	Implementação do Level Design	319 hrs	319 hrs	R\$ 6.523,55	Thu 17/05/18	Fri 13/07/18	38SS+8 hrs
61	Reunião de Acompanhamento de Fase	6 hrs	18 hrs	R\$ 304,50	Fri 13/07/18	Mon 16/07/18	60
62	Implementação dos elementos gráficos	280 hrs	280 hrs	R\$ 4.454,80	Mon 04/06/18	Tue 24/07/18	46SS+40 hrs;58
63	Reunião de Acompanhamento de Fase	4 hrs	16 hrs	R\$ 266,64	Thu 28/06/18	Thu 28/06/18	62SS+140 hrs
64	Implementação do áudio	100 hrs	100 hrs	R\$ 2.045,00	Mon 16/07/18	Wed 01/08/18	55;60;61
65	Reunião de Acompanhamento de Fase	4 hrs	16 hrs	R\$ 266,64	Thu 02/08/18	Thu 02/08/18	64
66	Testes e Balanceamento	120 hrs	360 hrs	R\$ 6.181,20	Thu 02/08/18	Fri 24/08/18	65
67	Entrega da versão Beta	0 hrs	0 hrs	R\$ 0,00	Fri 24/08/18	Fri 24/08/18	66
68	Testes e Polimento	212 hrs	796 hrs	R\$ 13.110,56	Fri 24/08/18	Mon 01/10/18	36
69	Homologação	180 hrs	500 hrs	R\$ 8.350,44	Fri 24/08/18	Tue 25/09/18	
70	Criação de Ambiente de Testes	16 hrs	32 hrs	R\$ 569,60	Fri 24/08/18	Tue 28/08/18	67
71	Teste do Level Design	80 hrs	160 hrs	R\$ 2.848,00	Tue 28/08/18	Tue 11/09/18	70
72	Simulação Geral da aplicação	80 hrs	280 hrs	R\$ 4.484,40	Tue 11/09/18	Tue 25/09/18	71
73	Reunião de Acompanhamento de Fase	4 hrs	28 hrs	R\$ 448,44	Tue 25/09/18	Tue 25/09/18	72
74	Polimento	92 hrs	296 hrs	R\$ 4.760,12	Fri 14/09/18	Mon 01/10/18	
75	Ajustes e correções decorrentes dos testes	80 hrs	280 hrs	R\$ 4.484,40	Fri 14/09/18	Mon 01/10/18	72SS+24 hrs
76	Entrega da versão 1.0 do jogo	0 hrs	0 hrs	R\$ 0,00	Mon 01/10/18	Mon 01/10/18	75
77	Cadastro do jogo nas lojas de aplicativo	4 hrs	16 hrs	R\$ 275,72	Mon 01/10/18	Mon 01/10/18	76

Figura 3 - Cronograma das Tarefas do Projeto

5 GERENCIAMENTO DE CUSTOS

5.1 Estimativa dos Custos

Os custos das atividades do projeto em questão serão estimados durante a fase de Pré-Produção do projeto em questão, visto que será durante essa etapa que serão definidas as atividades necessárias, bem como os recursos necessários.

Nessa etapa serão estimadas as quantidades de horas de trabalho necessárias para cada etapa do projeto, recursos humanos necessários para o projeto bem como os custos fixos da empresa. Para a elaboração dessas estimativas, serão adotados os seguintes critérios:

- a) Referência de custos reais de projetos anteriores realizados pela equipe, no quesito horas de trabalho necessárias, a fim de calcular o valor-hora para cada atividade. Executor: Game Designer;
- b) Para Recursos Humanos, utilizar o histórico de projetos anteriores, a fim de identificar gargalos e possíveis adições à equipe (consultorias ou terceirização), a fim de sanar os problemas anteriormente vivenciados. Executor: Gerente de Projetos;
- c) Para custos fixos e também aquisições em geral (computadores, licenças de software, etc.), utilizar como referência os preços praticados nos últimos 12 meses, atualizados pelo índice IPCA. Executor: Gerente de Compras.

Para fins de elaboração das estimativas de custos, serão consideradas as seguintes unidades de medida:

Tabela 5 - Unidade de Medida para Estimativa de Custos

Categoria	Unidade de Medida Auxiliar
Recurso Humano (Interno)	Hora
Recurso Humano (Terceirizado)	Hora
Equipamento	Unitário
Licenças (Software)	Unitário
Instalação	Dia

Fonte: Autor

Como a equipe utilizará de uma metodologia ágil de desenvolvimento, os custos estão sujeitos a revisões semanais, a fim de condizer com a realidade do projeto. Mudanças referentes às categorias de Recurso Humano devem passar pela aprovação do Gerente de Projetos, enquanto que alterações nas categorias cujas unidades de medidas não sejam “Hora”, devem ser aprovadas pelo Gerente de Compras do setor financeiro da empresa.

Todos os valores serão estimados em Reais (R\$). Em caso de necessidade de conversão será utilizado o dólar comercial como moeda de referência, sendo considerado o valor mais alto do mês em que as estimativas estão sendo elaboradas. Os valores devem ser atualizados semanalmente, até que a atividade relacionada seja executada ou a compra realizada.

Todos os custos, sem exceção, serão orçados com uma margem de segurança de 10% para mais. Ou seja, caso a estimativa de horas necessárias para uma atividade seja 10 horas, o valor estimado final será de 11 horas, sendo as mesmas arredondadas para cima em caso de valores não-inteiros.

5.2 Elaboração do Orçamento

O orçamento oficial do projeto será elaborado pelo Gerente de Projeto, de acordo com as estimativas de custos repassados pelo restante da equipe, conforme descrito na seção anterior.

Os valores podem ser reajustados semanalmente, contanto que permaneçam dentro dos limites orçamentários do projeto. Todas as mudanças no orçamento devem ser registradas semanalmente nas “Revisões de Planejamento”, com data e assinatura do responsável pela solicitação.

Caso alguma mudança no orçamento ocorra de modo que não seja possível conciliá-la com os limites orçamentários do projeto ao longo de duas quinzenas, será necessário revisar o escopo com as partes interessadas.

O orçamento do projeto será obtido a partir da soma total dos custos das atividades de cada pacote de trabalho previsto na Estrutura Analítica do Projeto (EAP) e do projeto como um todo.

5.3 Reservas Financeiras

As reservas financeiras desse projeto são descritas a seguir:

5.3.1 Reserva de Contingência

As Reservas de Contingência, sendo as provisões para mudanças imprevistas mas potencialmente necessárias e que podem resultar de riscos registrados e que venham a ocorrer, deve estar atrelada ao orçamento total de cada pacote de trabalho. Dito disso, a Diretoria Financeira aprovou uma reserva de contingência equivalente a 7% do custo total estimado do projeto, totalizando o valor de R\$ 4.576,27.

Faz-se importante frisar que como serão discriminados os riscos em cada pacote de trabalho, os valores não utilizados em um pacote não poderão ser utilizados em outro. Os detalhes sobre os riscos serão apresentados na seção Plano de Gerenciamento de Riscos.

Esses valores têm como objetivo única e exclusivamente permitir uma resposta aos riscos previamente identificados que podem afetar o andamento planejado do projeto. O Gerente de Projetos tem autonomia para utilizar até 15% deste valor sem aprovação da Diretoria Executiva.

5.3.2 Reserva Gerencial

Para aqueles riscos não previstos neste projeto, destina-se a Reserva Gerencial. De acordo com a aprovação da Diretoria Financeira, estabeleceu-se uma Reserva Gerencial de 5% do custo total estimado do projeto mais a reserva de contingência, o que totaliza no valor de R\$ 3.497,57.

Diferentemente da Reserva de Contingência, esse valor não é dividido de acordo com os pacotes de trabalhos, sendo assim comum para todas as etapas do projeto. Essa reserva não faz parte da Linha de Base de Desempenho dos Custos do projeto.

O Gerente de Projetos tem autonomia para utilizar até 15% deste valor sem aprovação da Diretoria Executiva.

5.4 Controle de Custos

A fim de facilitar o cálculo dos custos reais do projeto, o progresso do mesmo, bem como a utilização dos recursos serão registrados no MS-Project, através do registro das horas trabalhadas em cada atividade. Todos os levantamentos de horas trabalhadas nas atividades, serão realizados semanalmente pelo gerente do projeto, consultando os responsáveis pela tarefa em questão.

Com o intuito de garantir a integridade do escopo do projeto, foi estipulada uma margem de segurança de 10% nas estimativas de custos. Além dessa segurança, serão aceitos desvios no orçamento na ordem de 10% até a conclusão das etapas de Definição de Escopo e Pré-Produção. Durante as etapas de Produção e Testes e Polimentos a tolerância cai para 5%. As variações serão analisadas através do Índice de Desempenho de Custo (IDC) (PMI, 2013), devendo o mesmo ficar acima de 0,90 e 0,95 dependendo do pacote de trabalho em questão.

É responsabilidade do Gerente de Projetos monitorar a variação desses valores e tomar as ações corretivas necessárias, bem como possíveis ações preventivas, com auxílio dos profissionais relacionados ao problema em questão.

5.5 Controle de Desempenho

A seguir será apresentado o processo para controle de desempenho no projeto em questão.

5.5.1 Linha de Base de Desempenho

Com o objetivo de avaliar o desempenho ao longo do projeto será elaborada a Linha de Base de Desempenho dos Custos do Projeto, seguindo o mesmo modelo apresentado na seção Controle de Custos, quinzenalmente. Além disso, a Linha de Base de Desempenho do custo total do projeto será apresentada como gráfico de Curva S, auxiliando assim a medição e acompanhamento do desempenho do projeto com o passar do tempo.

5.5.2 Gerenciamento do Desempenho

O desempenho do projeto em questão será gerenciado através do método de Gerenciamento do Valor Agregado (Earned Value Management – EVM) (PMI, 2013). Assim, tendo sido estabelecida a Linha de Base de Desempenho será necessário medir e analisar o desempenho em comparação com a Linha de Base.

Para isso, serão registrados os usos dos recursos durante a execução das tarefas, visando calcular os custos reais das mesmas. Em seguida, será medido e registrado o progresso físico do trabalho, sendo que o avanço do projeto será medido através de marcos. Assim, cada etapa do projeto (Definição de Escopo, Pré-Produção, Produção e Testes e Polimentos) possui pacotes de trabalhos que representam uma parcela da conclusão da etapa em questão. Conforme as atividades referentes ao pacote de trabalho forem concluídas, o responsável pela tarefa apontará o percentual físico concluído, referente à tarefa, respeitando os seguintes valores: 0%, 25%, 50%, 75% ou 100%.

Em seguida, com as informações referentes ao Valor Agregado (VA), o gerente de projeto deverá compará-las ao Valor Planejado (VP) a fim de identificar se o projeto está atrasado ou adiantado em relação ao cronograma. Para isso, será utilizada a medição de Variação de Prazos (VPR), expressa pela fórmula $VPR\% = VPR / VP$, sendo que $VPR = VA - VP$.

Caso a VPR% esteja abaixo de -10% (ou seja, o projeto está atrasado), será responsabilidade do gerente de projeto planejar ações preventivas, e comunicar a equipe sobre os problemas de desempenho bem como as ações a serem tomadas. Caso esse valor fique abaixo de -20%, serão necessárias ações corretivas mais drásticas, incluindo (mas não se limitando a) uma possível revisão de escopo.

5.6 Integração dos Processos

Todas solicitações relacionadas a verbas e pagamentos devem ser enviadas através de e-mail para o gerente de projetos, sendo esse o responsável pelo encaminhamento da mesma para o setor financeiro da empresa. Este por sua vez, analisará a solicitação e, caso seja possível, liberará o pagamento e valores correspondentes.

As despesas relacionadas a Recursos Humanos serão repassadas mensalmente por e-mail para o setor financeiro da empresa, sendo essa atividade responsabilidade do gerente do projeto. Custos relacionados a terceirizações devem ser repassadas da mesma maneira, porém em intervalos de 15 dias. Os valores serão então repassados aos colaboradores, de acordo com seus contratos.

6 GERENCIAMENTO DE RECURSOS

No plano de Gerenciamento de Recursos serão definidos os requisitos e quantificados os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto em questão. Serão deliberadas as responsabilidades dos membros da equipe, a hierarquia, bonificações e avaliações dos integrantes do projeto.

Todos os membros citados nesse plano estão sujeitos a serem alterados antes da definição da equipe de trabalho, prevista nas atividades do projeto.

6.1 Abordagem para Influência

A seguir são apresentados as partes interessadas no projeto, suas expectativas e possíveis impactos no projeto. Também são expostas algumas estratégias para reduzir obstáculos ou ganhar apoio das partes interessadas.

Tabela 6 - Tabela de Abordagem para Influência

Parte Interessada	Papel	Interesse	Impacto ou Influência	Estratégias para ganhar suporte ou reduzir obstáculos
Ricardo Nunes	Game Designer	Primeiro projeto de jogo no modelo “freemium” em que trabalhará. Quer acrescentar isso em seu portfólio.	Apoio Forte	Estudar a possibilidade de algum treinamento referente ao modelo “freemium”.
Maria Pereira	Diretora Artística	Terá liberdade artística.	Apoio Fraco	Envolver no processo de game design e tomada de decisões, a fim de aumentar sua participação.
Carla Roberta	Programadora Líder	Primeiro projeto desde sua promoção para programadora líder. Provavelmente tentará demonstrar que suas habilidades fazem jus à sua promoção.	Oposição Fraca	Garantir que ela programará as partes mais vitais do projeto, deixando espaço para delegar funções aos outros programadores.
Nuñes	CEO (Little	Se bem-sucedido, o	Apoio	Transparência na

Sunes	Coconut)	projeto possibilitará uma parceria estratégica com a Publisher.	Médio	comunicação e demonstração de resultados, a fim de deixa-lo a par do andamento do projeto. Manter contato constantemente.
Devolver Digital	Patrocinadora / Publisher	Baixo custo para a publisher, uma vez que os custos de desenvolvimento são definidos em Reais, e ela trabalha com Dólares Americanos.	Apoio Fraco	Transparência na comunicação. Envio constante de relatórios referentes a decisões de game design tomadas. Envio quinzenal de uma versão testável do jogo, a fim de mostrar o avanço no projeto.
David Rose	Atendimento da publisher (Devolver Digital) e principal ponte de comunicação entre as duas empresas	Trata com diversas empresas da América Latina em múltiplos projetos, sendo esse apenas mais um, sem nada de especial. Nosso contato é sempre através de e-mail ou videoconferência devido a sua localização geográfica (Estados Unidos).	Oposição Forte	Justificar decisões de game design tomadas, a fim de demonstrar exclusividades desse projeto e conquistar seu interesse. Negociar uma viagem até a desenvolvedora, a fim de aproximá-lo de nossa realidade e ganharmos sua simpatia.

Fonte: Autor

6.2 Organograma do Projeto

A seguir é apresentada a estrutura hierárquica a ser respeitada no projeto em questão.

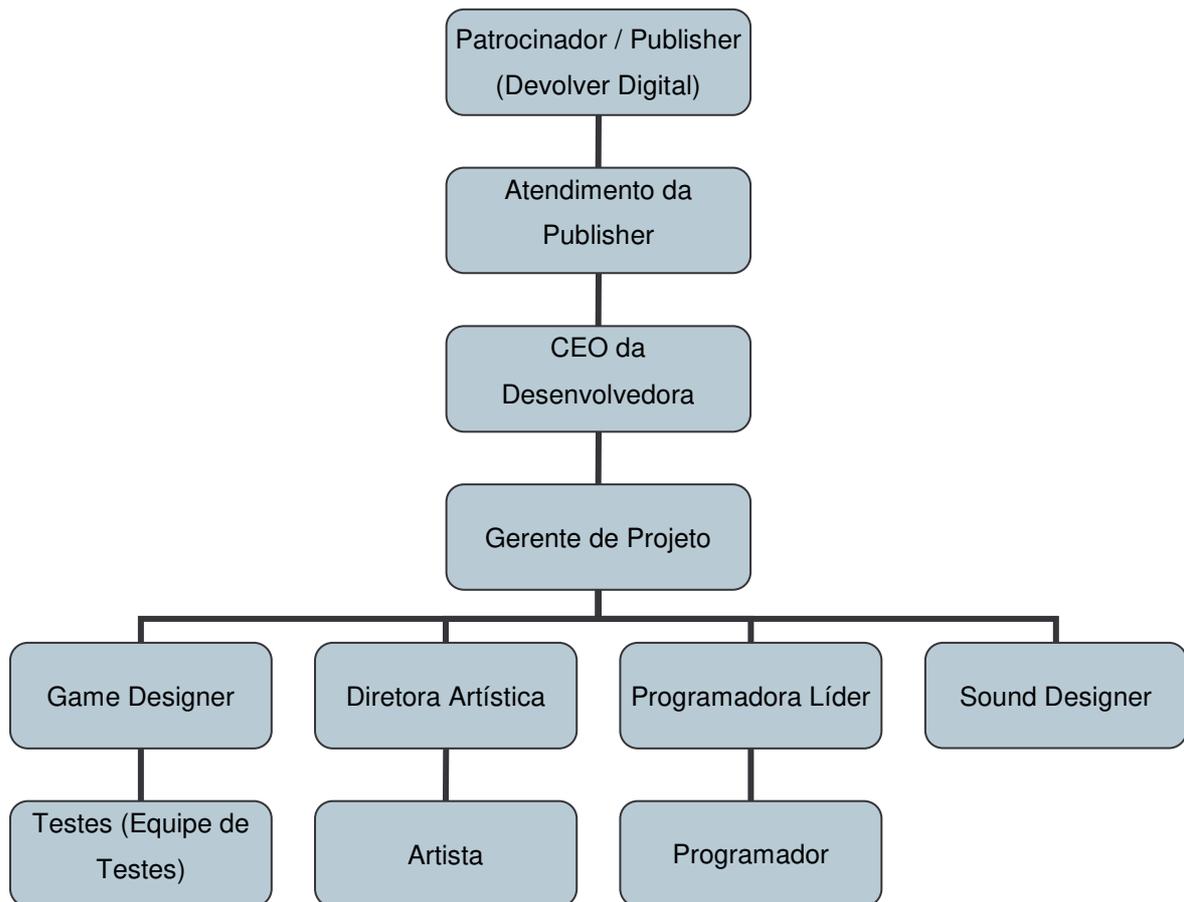


Figura 4 - Organograma do Projeto

6.3 Diretório do time do projeto

A seguir são apresentados os contatos das partes interessadas e dos membros da equipe de trabalho.

Tabela 7 - Diretório do time do projeto

No	Nome	Área	E-mail	Telefone
1	David Rose	Atendimento da Publisher (Devolver Digital)	david@devolverdigital.com	00 (21) 1 (281) 555-2498

2	Nuñes Sunes	CEO (Little Coconut)	nunes@littlecoconut.com	Ramal 2001
3	Richard Nunes	Gerente de Projeto	richard@littlecoconut.com	99101-6010 Ramal 2010
4	Ricardo Nunes	Game Designer	ricardo@littlecoconut.com	99160-9040 Ramal 9035
5	Maria Pereira	Diretora Artística	maria@littlecoconut.com	99350-4010 Ramal 9023
6	Carla Roberta	Programadora Líder	carla@littlecoconut.com	99410-5080 Ramal 9010
7	Daniel Simons	Sound Designer	daniel@littlecoconut.com	99478-9014 Ramal 8040
8	Pedro Augusto	Artista	pedro@littlecoconut.com	Ramal 9022
9	Fernando Ribeiro	Programador	fernando@littlecoconut.com	Ramal 9011

Fonte: Autor

6.4 Metodologia do Gerenciamento de Recursos Humanos

O gerente de projetos é responsável pela alocação dos recursos do projeto, sendo sua atribuição realocar, distribuir e substituir os executores das tarefas de acordo com a necessidade do projeto.

Além disso, o game designer tem autonomia para realocar os recursos humanos referentes à Direção Artística e Líder de Programação, para eventuais necessidades relacionadas às suas tarefas do projeto, contanto que tal realocação não ultrapasse 10% do tempo previsto para tarefas sobre sua responsabilidade. Isso se faz necessário pois o game design deverá ser a prioridade nesse projeto. Realocações acima desse valor devem ser solicitadas e aprovadas pelo gerente de projeto. Exemplo: Tarefa X é de responsabilidade do Game Designer e a duração prevista da mesma é de 10 horas. Logo, o Game Designer tem autonomia para realocar até 1 hora de recursos tanto da Diretora Artística quanto da Programadora Líder para a conclusão dessa tarefa.

Dito isso, o gerente de projetos tem maior autoridade para remanejamento de recursos em casos de conflito ou até mesmo substituição de membros do time.

O Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos deverá ser atualizado pelo gerente do projeto após as Reuniões de Acompanhamento de Fase previstas no projeto, bem como após a conclusão das etapas do projeto previstas na EAP.

Caso sejam contratadas consultorias ou terceirizações durante o projeto, independente dos motivos, esses recursos humanos não estão cobertos pelas bonificações da equipe de desenvolvimento.

Mudanças no quadro de gerenciamento de recursos humanos devem ser comunicadas ao responsável, sendo o mesmo o gerente de projetos, conforme descrito nesse documento.

6.5 Treinamento

Como esse é o primeiro projeto de jogo no modelo *freemium* desenvolvido pela empresa, faz-se necessário um treinamento referente a esse assunto. Esse treinamento se realizará da seguinte forma:

- a) Game Designer: fará uma imersão nesse modelo de negócios, experimentando outros jogos *freemium* e fazendo um relatório identificando pontos fortes e fracos da concorrência. Além disso, será paga uma consultoria com outro (s) Game Designer (s) de empresas (a definir) que tenham expertise nesse modelo de negócios, a fim de transferência de experiências. Esse custo será desembolsado pela empresa de desenvolvimento, não tendo relação com a publisher/patrocinadora;
- b) Equipe de Desenvolvimento: O Game Designer será responsável por retransmitir os conhecimentos adquiridos para a equipe de desenvolvimento.

6.6 Avaliação de Resultados

O principal indicador para avaliação do desempenho da equipe será o cronograma, que contribuirá diretamente para a bonificação da equipe. Além desse indicador, serão considerados os feedbacks por parte do patrocinador/publisher, a fim de avaliar a qualidade do projeto.

Igualmente, o gerente de projeto deverá realizar relatórios, a fim de levantar essas informações referentes aos resultados do time do projeto. Esses relatórios devem conter as observações feitas pelo patrocinador/publisher, atividades realizadas dentro do prazo, atividades realizadas fora do prazo e balanço atual do

cronograma, ou seja, indicação do quão adiantado ou atrasado o projeto está, em dias.

Por fim, quinzenalmente a equipe deverá gerar uma versão estável do jogo, a fim de demonstrar os avanços no projeto. Entende-se que o jogo não estará finalizado ou com a arte final nessas versões de avaliação, mas sim que será possível testá-lo e demonstrar a evolução do mesmo desde a última versão gerada.

A avaliação dos resultados do time será levantada pelo gerente de projetos ao término de cada pacote de trabalho ou quinzenalmente, o que ocorrer primeiro. Os resultados serão apresentados para toda a equipe de desenvolvimento durante as Reuniões de Acompanhamento de Fase previstas no projeto.

Além disso, os relatórios também deverão ser enviados à patrocinadora/publisher, através do contato com o atendimento (David). Esses contatos deverão ser feitos preferencialmente por web conferência e nesse caso gravadas para consultas futuras. Como segunda opção, pode-se enviar o relatório por e-mail, porém esse método de contato deve ser utilizado apenas quando se esgotaram as opções de datas/horários para agendamento de uma web conferência.

Por fim, tanto a avaliação dos resultados do time quanto os feedbacks recebidos por parte da patrocinadora/publisher deverão ser encaminhados por e-mail para o CEO da desenvolvedora.

6.8 Bonificação

Utilizando como base os relatórios de desempenho realizados pelo gerente de projetos, serão calculadas bonificações para a equipe, no fim do projeto. Essa bonificação será advinda das reservas financeiras (contingência e gerencial) não utilizadas, cujo objetivo é cobrir eventuais mudanças imprevistas ou riscos imprevistos no projeto. Assim, o valor excedente não utilizado será igualmente distribuído entre a equipe de desenvolvimento.

Caso não haja recursos remanescentes nas reservas financeiras e mesmo assim a equipe tenha conseguido finalizar o projeto dentro do escopo previsto, os valores referentes aos dias e horas de trabalho positivos (excedentes) serão igualmente distribuídos entre a equipe de desenvolvimento, visto que a patrocinadora/publisher repassa os recursos financeiros totais no início do projeto, estando os mesmo à total disposição da desenvolvedora.

6.9 Matriz de Responsabilidades

Tabela 8 - Matriz de Responsabilidades RACI

EAP	Tarefa	Recursos do Projeto							
		Papel:	Gerente de Projetos	Game Designer	Diretora Artística	Artista	Programadora Líder	Programador	Sound Designer
		Nome:	João	Ricardo	Maria	Pedro	Carla	Fernando	Daniel
1.1.1.1.	Termo de Abertura	A R	I	I		I			
1.1.1.2.	Aprovação do Termo de Abertura	A R	I	I	I	I	I	I	
1.1.1.3.	Declaração do Escopo	A R	C	C		C		C	
1.1.1.4.	EAP	A R	C	C		C			
1.1.1.5.	Recursos	A R	C	C	C	C	C	C	
1.1.1.6.	Cronograma	A R	C	C	C	C	C	C	
1.1.1.7.	Custos	A R	C	C	C	C	C	C	
1.1.1.8.	Riscos	A R	C	C		C			
1.1.1.9.	Comunicação	A R	C	C	I	C	I	I	
1.1.1.10.	Qualidade	A R	C	C	I	C	I	I	
1.1.1.11.	Apresentação do Plano do Projeto	A R							
1.1.2.1.	Reunião de Apresentação da Equipe	A R	I	I	I	I	I	I	
1.1.2.2.	Alocação da Equipe	A R	C	C	I	C	I	I	
1.1.2.3.	Apresentação do Projeto à Equipe	A R	I	I	I	I	I	I	
1.2.1.1.1.	Estudo de Referências	I	A	R	I	I	I	I	
1.2.1.1.2.	Definição das limitações técnicas (marco)	I	A R	C	I	C	I	C	
1.2.1.1.3.	Reunião de Acompanhamento de Fase	A R	I	I	I	I	I	I	
1.2.1.2.1.	Brainstorm	I	A R	C	C	C	C	C	
1.2.1.2.2.	Protótipo Inicial	A	R	I	I	C	I		
1.2.1.2.3.	Teste de Protótipo	I	A C	I	I	R	I		
1.2.1.2.4.	Reunião de Acompanhamento de Fase	A R	I	I	I	I	I	I	
1.2.1.2.5.	Entrega do Protótipo (marco)	A	R	C		C			
1.2.1.3.1.	Estudo de Referências	I	A	R	C				
1.2.1.3.2.	Arte Conceitual	I	A C	R	C				
1.2.1.3.3.	Criação de Wireframes (Fluxo de Telas)		C	A	R	C			
1.2.1.3.4.	Reunião de Acompanhamento de Fase	A R	I	I	I	I	I	I	
1.3.1.1.	Definição de valores padrões		A R			C	C		
1.3.1.2.	Criação do roteiro	I	A R	C	C				
1.3.1.3.	Reunião de Acompanhamento de Fase	A R	I	I	I	I	I	I	
1.3.1.4.	Planejamento do Level Design		A R	C		C			
1.3.1.5.	Reunião de Acompanhamento de Fase	A R	I	I	I	I	I	I	
1.3.1.6.	Balanceamento		A R			C			
1.3.2.1.	Criação de Interface de Usuário		C	A	R	I	C		
1.3.2.2.	Criação dos elementos gráficos de jogabilidade		A C	R	C				
1.3.2.3.	Reunião de Acompanhamento de Fase	A R	I	I	I	I	I	I	
1.3.2.4.	Animação dos elementos gráficos		C	A C	R		I		
1.3.2.5.	Criação de texturas		A	R	C	C			
1.3.2.6.	Reunião de Acompanhamento de Fase	A R	I	I	I	I	I	I	
1.3.3.1.	Composição da Trilha Sonora		A	C		C		R	
1.3.3.2.	Reunião de Acompanhamento de Fase	A R	I	I	I	I	I	I	
1.3.3.3.	Composição de Efeitos Sonoros		A	C		C		R	
1.3.4.1.	Aprimoramento do Protótipo	I	A			R	C		
1.3.4.2.	Implementação do Fluxo de Tela				C	A	R		
1.3.4.3.	Implementação do Level Design (marco)	I	A C			R	C		
1.3.4.4.	Reunião de Acompanhamento de Fase	A R	I	I	I	I	I	I	
1.3.4.5.	Implementação dos elementos gráficos		C	A		R	C		
1.3.4.6.	Implementação do áudio					A	R	C	
1.3.4.7.	Reunião de Acompanhamento de Fase	A R	I	I	I	I	I	I	
1.3.4.8.	Testes e Balanceamento	I	A R	C		C			
1.3.4.9.	Entrega da versão Beta (marco)	A	R	C	C	C	C	C	
1.4.1.1.	Criação de Ambiente de Testes	I	A			R	C		
1.4.1.2.	Teste do Level Design		A			R	C		
1.4.1.3.	Simulação Geral da aplicação (marco)	A	R			C	C		
1.4.1.4.	Reunião de Acompanhamento de Fase	A R	I	I	I	I	I	I	
1.4.2.1.	Ajustes e correções decorrentes dos testes	I	A	R	C	C	C	C	
1.4.2.2.	Entrega da versão 1.0 do jogo (marco)	A	R	C	I	C	I	I	
1.4.2.3.	Cadastro do jogo nas lojas de aplicativo	A R	C	I		I			

Fonte: Autor

6.10 Recursos Materiais e Aquisições

Para o desenvolvimento e implantação deste projeto serão necessários os seguintes recursos materiais:

Tabela 9 - Mapa de Aquisições

Item	Tipo de Contrato	Critério de Seleção	Orçamento Estimado	Duração Prevista/ Prazo de Entrega	Fornecedores Qualificados
2x Smartphones Android (Mid-End)	Preço Fixo	Preço	R\$ 2.400,00	1 Mês	Terabyte, Multimídia, Colombo
2x iPhone	Preço Fixo	Preço	R\$ 6.000,00	1 Mês	Terabyte, Multimídia, Colombo
Consultoria de Game Design	Reembolsável	Técnica e Preço	R\$ 5.000,00	2 Meses	Aqiris Game Studio, Rockhead Games
Abertura de Conta (Play Store)	Preço Fixo	Preço	R\$ 100,00	2 Semanas	Google
Abertura de Conta (App Store)	Preço Fixo	Preço	R\$ 400,00	2 Semanas	Apple

Fonte: Autor

6.11 Alocação Financeira

Os valores levantados para a execução do projeto já estão presentes no plano de gerenciamento dos custos. Estão previstas também regras e limites para emergências ou imprevistos, além de margens de erro.

Assim, o patrocinador/publisher aprovará os valores levantados no plano de gerenciamento dos custos. Em casos de alteração de valores (por exemplo, aumento salarial), imprevistos ou alteração de escopo os mesmos devem ser aprovados pelo patrocinador/publisher, a fim de disponibilizar mais recursos financeiros, de acordo com a necessidade.

7. GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS E COMUNICAÇÕES

Esse Plano de Gerenciamento das Partes Interessadas e Comunicações auxiliará na execução do projeto visto que as expectativas dos stakeholders podem mudar ao longo do projeto e através do planejamento é possível atendê-las, gerando assim uma maior aceitação. Pode-se também prever possíveis conflitos, agilizando as resoluções e diminuindo os desgastes. Além disso, auxiliará na execução do projeto por garantir que todas as partes interessadas recebam as informações adequadas e no momento adequado

É importante frisar que através da contextualização do projeto, procura-se adquirir um maior envolvimento da equipe e o suporte da alta administração, garantindo assim uma maior chance de sucesso do projeto. Por fim, esse plano visa também identificar alguns impactos negativos possíveis e que serão tratados em detalhes no Plano de Gerenciamento de Riscos.

7.1 Objetivos

A seguir são apresentados os objetivos gerais e específicos desse plano.

7.1.1 Objetivo Geral

- a) Aumentar a chance de sucesso do projeto através de um aumento no envolvimento da equipe na execução do projeto, o suporte da alta direção da desenvolvedora e da publisher/patrocinadora e garantir a entrega de informações relevantes às pessoas certas dentro dos prazos estabelecidos.

7.1.2 Objetivos Específicos

- a) Atender as expectativas das partes interessadas;
- b) Agir em relação as preocupações, implicando em menores problemas;
- c) Minimizar desgastes;
- d) Facilitar o trabalho em equipe;
- e) Facilitar a tomada de decisões;
- f) Estimular a colaboração e cooperação na equipe.

7.2 Partes Interessadas

Tabela 10 - Identificação das Partes Interessadas

#	Parte Interessada	Empresa	Setor	Cargo/Função	Atribuições e Responsabilidades
01	Ricardo Nunes	Little Coconut	Game Design	Game Designer	Responsável pelo balanceamento do jogo, criação das mecânicas do jogo e visão do projeto. Atuará junto ao Gerente de Projetos.
02	Maria Pereira	Little Coconut	Design Gráfico	Diretoria Artística	Responsável pela criação da identidade visual do projeto e execução das atividades artísticas propostas para a finalização do projeto.
03	Carla Roberta	Little Coconut	Programação	Programadora Líder	Responsável pela programação central das mecânicas do projeto e execução das atividades artísticas propostas para a finalização do projeto.
04	Nuñes Sunes	Little Coconut	Diretoria	CEO	Responsável pelas negociações com o cliente.
05	Jackson Stuwart	Devolver Digital	Planejamento	Cliente	Responsável pelas especificações do cliente, como requisitos, plataforma entre outros.
06	David Rose	Devolver Digital	Atendimento	Cliente	Irá atuar no lado do cliente, repassando informações entre a equipe e cliente.
07	Richard Nunes	Little Coconut	Escritório de Projetos	Gerente de Projetos	Responsável pelo planejamento e acompanhamento do projeto, assim como o responsável pela revisão da documentação.
08	Pedro Augusto	Little Coconut	Design Gráfico	Designer Gráfico Júnior	Execução das atividades propostas para a finalização do projeto.
09	Fernando Ribeiro	Little Coconut	Programação	Programador Júnior	Execução das atividades propostas para a finalização do projeto.
10	Daniel Simons	Little Coconut	Áudio	Sound Designer	Execução das atividades propostas para a finalização do projeto.

Fonte: Autor

Tabela 11 - Dados de contato das Partes Interessadas

#	Parte Interessada	Telefone e Ramal Interno	Celular	E-mail	Skype
01	Ricardo Nunes	51 3555-5151 Ramal 9035	51 99160-9040	ricardo@littlecoconut.com	ricardo.coconut
02	Maria Pereira	51 3555-5151 Ramal 9023	51 99350-4010	maria@littlecoconut.com	maria.coconut
03	Carla Roberta	51 3555-5151 Ramal 9010	51 99410-5080	carla@littlecoconut.com	carla.coconut
04	Nuñes Sunes	51 3555-5151 Ramal 2001	51 99991-1030	nunes@littlecoconut.com	nunes.coconut
05	Jackson Stuwart	00 (21) 1 (281) 555-2498	-	jackson@devolverdigital.com	jackson.devolverdigital
06	David Rose	00 (21) 1 (281) 555-2498	-	david@devolverdigital.com	david.devolverdigital
07	Richard Nunes	51 3555-5151 Ramal 2010	51 99101-6010	richard@littlecoconut.com	richard.coconut
08	Pedro Augusto	51 3555-5151 Ramal 9022	51 99452-8547	pedro@littlecoconut.com	pedro.coconut
09	Fernando Ribeiro	51 3555-5151 Ramal 9011	51 99942-1145	fernando@littlecoconut.com	fernando.coconut
10	Daniel Simons	51 3555-5151 Ramal 8040	51 99478-9014	daniel@littlecoconut.com	daniel.coconut

Fonte: Autor

7.3 Matriz Interesse X Poder X Impacto

Essa seção visa enquadrar o stakeholder ao seu interesse no projeto, seu poder formal ou de influência sobre o projeto (positivo ou negativo), e o nível de impacto da sua atuação (positivo ou negativo), de acordo com modelo de enquadramento proposto pelo PMI.

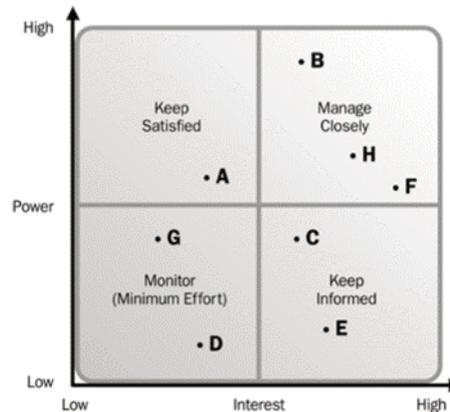


Figura 5 - Matriz Interesse X Poder X Impacto (PMI, 2013)

A seguir, as Partes Interessadas foram classificadas de acordo com o seu enquadramento.

Tabela 12 - Priorização das Partes Interessadas

#	Parte Interessada	Poder	Interesse	Impacto	Enquadramento
01	Nuñes Sunes	Alto	Alto	Alto	1-Gerenciar com atenção
02	Jackson Stuwart	Alto	Médio	Alto	1-Gerenciar com atenção
03	Ricardo Nunes	Médio	Alto	Alto	1-Gerenciar com atenção
04	David Rose	Alto	Médio	Médio	2-Manter satisfeito
05	Maria Pereira	Médio	Médio	Alto	2-Manter satisfeito
06	Carla Roberta	Médio	Médio	Médio	3-Manter informado
07	Richard Nunes	Médio	Baixo	Médio	3-Manter informado
08	Pedro Augusto	Baixo	Médio	Baixo	4-Monitorar
09	Fernando Ribeiro	Baixo	Médio	Baixo	4-Monitorar
10	Daniel Simons	Baixo	Baixo	Baixo	4-Monitorar

Fonte: Autor

Tabela 13 - Requisitos e Expectativas das Partes Interessadas

#	Parte Interessada	Requisitos e necessidades que deseja ver atendido pelo projeto	Expectativas em relação ao projeto e/ou aos produtos do projeto	Abordagem/Estratégia de gerenciamento das expectativas
01	Ricardo Nunes	Quer um jogo divertido com um modelo de negócios sustentável.	Primeiro projeto de jogo no modelo “freemium” em que trabalhará. Quer acrescentar isso em seu portfólio.	Estudar a possibilidade de algum treinamento referente ao mercado “freemium”.
02	Maria Pereira	Quer criar uma identidade visual interessante e chamativa para o projeto.	Terá liberdade artística.	Envolver no processo de game design e tomada de decisões, a fim de aumentar sua participação.
03	Carla Roberta	Quer um projeto que rode em celulares mais modestos, demonstrando uma otimização bem executada.	Primeiro projeto desde sua promoção para programadora líder. Provavelmente tentará demonstrar que suas habilidades fazem jus à sua promoção.	Garantir que ela programará as partes mais vitais do projeto, deixando espaço para delegar funções aos outros programadores.
04	Nuñes Sunes	Quer um modelo de negócios sustentável e uma boa relação com a Publisher/patrocinadora.	Se bem-sucedido, o projeto possibilitará uma parceria estratégica com a Publisher.	Transparência na comunicação e demonstração de resultados, a fim de deixa-lo a par do andamento do projeto. Manter contato constantemente.
05	Jackson Stewart	Quer um modelo de negócios sustentável e custos abaixo da média.	Baixo custo para a publisher, uma vez que os custos de desenvolvimento são definidos em Reais, e ela trabalha com Dólares Americanos.	Transparência na comunicação. Envio constante de relatórios referentes a decisões de game design tomadas. Envio quinzenal de uma versão testável do jogo, a fim de mostrar o avanço no projeto.
06	David Rose	Deseja ser surpreendido pelo projeto, o qual não bota muita fé.	Trata com diversas empresas da América Latina em múltiplos projetos,	Justificar decisões de game design tomadas, a fim de demonstrar exclusividades desse projeto e conquistar

			sendo esse apenas mais um, sem nada de especial.	seu interesse. Negociar uma viagem até a desenvolvedora, a fim de aproximá-lo de nossa realidade e ganharmos sua simpatia.
07	Richard Nunes	Deseja manter o projeto dentro do escopo.	Primeiro projeto que gerenciará dentro da empresa. Quer manter o projeto dentro do escopo.	Mostrar relatórios dos projetos anteriores, para que se acostume com o fluxo de trabalho.
08	Pedro Augusto	Deseja que o projeto seja bem sucedido, para que não haja demissões.	Quer aprimorar suas capacidades artísticas ao longo do projeto.	Participar ativamente da tomada de decisões na área artística.
09	Fernando Ribeiro	Quer um projeto sem bugs e funcional.	Ótima oportunidade para aprimorar as capacidades de programação de mecânicas de jogos.	Participar ativamente da tomada de decisões na área de programação.
10	Daniel Simons	Espera que não interfiram em suas tarefas ao longo do projeto.	Acredita que não terá muitos desafios nesse projeto.	Garantir liberdade artística.

Fonte: Autor

7.4 Engajamento das Partes Interessadas

A tabela abaixo tem como objetivo apresentar o engajamento atual e o desejado entre as partes interessadas, onde **C** é o engajamento corrente e **D** é o engajamento desejado.

Tabela 14 - Engajamento Atual e Desejado das Partes Interessadas

#	Parte Interessada	Não Informado	Resistente	Neutro	Dá Apoio	Lidera
01	Nuñes Sunes	-	-	-	-	CD
02	Jackson Stewart	-	-	C	D	-
03	Ricardo Nunes	-	C	-	D	-
04	David Rose	-	-	-	C	D
05	Maria Pereira	-	-	C	D	-
06	Carla Roberta	-	C	-	D	-
07	Richard Nunes	-	-	C	-	D
08	Pedro Augusto	-	-	C	D	-
09	Fernando Ribeiro	-	-	C	D	-
10	Daniel Simons	-	C	D	-	-

Fonte: Autor

Em seguida, serão expostas as estratégias para alterar o engajamento das partes interessadas.

Tabela 15 - Estratégias de Engajamento das Partes Interessadas

#	Parte Interessada	Estratégia para alterar o engajamento
01	Ricardo Nunes	Treinamento referente ao mercado “freemium”.
02	Maria Pereira	Envolver no processo de game design e tomada de decisões, a fim de aumentar sua participação.
03	Carla Roberta	Garantir que ela programará as partes mais vitais do projeto, deixando espaço para delegar funções aos outros programadores.
04	Nuñes Sunes	Transparência na comunicação e demonstração de resultados, a fim de deixa-lo a par do andamento do

		projeto. Manter contato constantemente.
05	Jackson Stewart	Transparência na comunicação. Envio constante de relatórios referentes a decisões de game design tomadas. Envio quinzenal de uma versão testável do jogo, a fim de mostrar o avanço no projeto.
06	David Rose	Justificar decisões de game design tomadas, a fim de demonstrar exclusividades desse projeto e conquistar seu interesse. Negociar uma viagem até a desenvolvedora, a fim de aproximá-lo de nossa realidade e ganharmos sua simpatia.
07	Richard Nunes	Mostrar relatórios dos projetos anteriores, para que se acostume com o fluxo de trabalho.
08	Pedro Augusto	Participar ativamente da tomada de decisões na área artística.
09	Fernando Ribeiro	Participar ativamente da tomada de decisões na área de programação.
10	Daniel Simons	Garantir liberdade artística.

Fonte: Autor

7.5 Plano de Escalonamento

Em caso de problemas identificados, deve-se respeitar o seguinte Plano de Escalonamento.

Tabela 16 - Plano de Escalonamento das Questões e Problemas

#	Nível de Escalonamento	Partes Interessadas Envolvidas	Quem acionar	Quando acionar	Responsável por acionar
01	Primário - Arte	Pedro Augusto, Daniel Simons	Maria Pereira	Problemas e questões simples e cotidianas referentes à área artística	Pedro Augusto
02	Primário - Programação	Fernando Ribeiro, Ricardo Nunes	Carla Roberta	Problemas e questões simples e cotidianas referentes à área de programação	Fernando Ribeiro

03	Intermediário - Jogabilidade	Carla Roberta, Maria Pereira, David Rose	Ricardo Nunes	Quando alguma decisão de jogabilidade precisar ser tomada.	Maria Pereira
04	Intermediário - Projeto	Ricardo Nunes, David Rose	Richard Nunes	Questões relacionadas ao andamento do projeto, adiantamentos ou atrasos.	Ricardo Nunes
05	Alto - Escopo	Ricardo Nunes, Richard Nunes, Maria Pereira, Carla Roberta	Nuñes Sunes	Alterações de Escopo	Richard Nunes

Fonte: Autor

7.6 Estratégia de Comunicação

A seguir serão apresentadas as necessidades de informações necessárias às partes interessadas, estratégias de abordagem, frequência de comunicação, urgência (de 1 a 5, sendo 1 o mais urgente) e ferramentas de comunicação utilizadas nesse projeto.

Tabela 17 - Requisitos e Estratégia de Comunicação

#	Parte Interessada	Requisitos de Informação	Estratégia de Abordagem	Frequência	Urgência
01	Ricardo Nunes	Mudanças de Escopo Limitações Técnicas Mudanças de Jogabilidade	Reunião rápida (no máximo 15 min) presencial no início e fim do expediente para alinhamento de informações. Casos mais críticos devem ser tratados em uma reunião presencial dedicada ao tópico. Decisões devem ser registradas no Log do Projeto, presente no Drive.	Diária	2
02	Maria Pereira	Refações de Arte	Demandas rápidas e rotineiras, devem ser feitas via e-mail ou	Diária / Semanal	3

		<p>Demandas de Arte</p> <p>Aprovações de Arte</p> <p>Alinhamento de Cronograma</p>	<p> pessoalmente, sendo registradas as evoluções e mudanças no Project, diariamente.</p> <p>Casos mais críticos devem ser tratados em uma reunião presencial dedicada ao tópico. Alinhamentos de cronograma devem ser feitos semanalmente.</p>		
03	Carla Roberta	<p>Refações de Programação</p> <p>Demandas de Programação</p> <p>Alinhamento de Cronograma</p>	<p>Demandas rápidas e rotineiras, devem ser feitas via e-mail ou pessoalmente, sendo registradas as evoluções e mudanças no Project, diariamente.</p> <p>Casos mais críticos devem ser tratados em uma reunião presencial dedicada ao tópico. Alinhamentos de cronograma devem ser feitos semanalmente.</p>	Diária / Semanal	2
04	Nuñes Sunes	<p>Progresso do Projeto</p> <p>Comunicações com a empresa publisher / patrocinadora</p>	<p>Relatório quinzenal contendo os principais acontecimentos, tomadas de decisões, progresso do projeto e comunicação entre a equipe de desenvolvimento e a empresa publisher/patrocinadora.</p>	Quinzenal	1
05	Jackson Stewart	<p>Mudanças de Escopo</p>	<p>Todas as comunicações devem ser feitas via web conferência, sendo as mesmas gravadas para consultas futuras.</p>	Mensal	1
06	David Rose	<p>Progresso do Projeto</p> <p>Mudanças de Escopo</p>	<p>As comunicações planejadas previamente com David e aquelas mais críticas devem ser feitas via web conferência, sendo as mesmas gravadas para consultas futuras.</p>	Quinzenal	1

			Dúvidas e comunicações rotineiras podem ser feitas via e-mail, porém deve-se evitar o seu excessivo e preferir a web conferência para agilização das comunicações.		
07	Richard Nunes	-	-	-	-
08	Pedro Augusto	Refações de Arte Demandas de Arte Alinhamento de Cronograma	<p>Demandas rápidas e rotineiras, devem ser feitas via e-mail ou pessoalmente, sendo registradas as evoluções e mudanças no Project, diariamente.</p> <p>Casos mais críticos devem ser tratados em uma reunião presencial dedicada ao tópico. Alinhamentos de cronograma devem ser feitos semanalmente.</p>	Diária / Semanal	4
09	Fernando Ribeiro	Refações de Programação Demandas de Programação Alinhamento de Cronograma	<p>Demandas rápidas e rotineiras, devem ser feitas via e-mail ou pessoalmente, sendo registradas as evoluções e mudanças no Project, diariamente.</p> <p>Casos mais críticos devem ser tratados em uma reunião presencial dedicada ao tópico. Alinhamentos de cronograma devem ser feitos semanalmente.</p>	Diária / Semanal	4
10	Daniel Simons	Refações de Áudio Demandas de Áudio Alinhamento de	<p>Demandas rápidas e rotineiras, devem ser feitas via e-mail ou pessoalmente, sendo registradas as evoluções e mudanças no Project, diariamente.</p> <p>Casos mais críticos devem ser</p>	Quinzenal	4

		Cronograma	tratados em uma reunião presencial dedicada ao tópico. Alinhamentos de cronograma devem ser feitos semanalmente.		
--	--	------------	--	--	--

Fonte: Autor

Tabela 18 - Ferramentas e Tecnologias de Comunicação

#	Ferramenta Utilizada	Local ou URL (+usuário e senha)	Objetivo / Propósito do Uso	Quando será usado?
01	Skype	https://www.skype.com/pt-br/ (cada usuário tem seu próprio usuário e senha)	Realização de Web conferências	Em comunicações com a empresa publisher/patrocinadora, visto que ela é dos Estados Unidos.
02	Gmail	https://mail.google.com (cada usuário tem seu próprio usuário e senha)	Envio de arquivos, memorandos, avisos, dúvidas, etc.	No dia-a-dia da empresa.
03	Open Broadcaster Software	https://obsproject.com/download	Gravação de Web conferências	Em comunicações com a empresa publisher/patrocinadora, para fins de gravação da conversa e verificação futura das informações.
04	Google Agenda	https://calendar.google.com/calendar (cada usuário tem seu próprio usuário e senha)	Agendamento de reuniões	No dia-a-dia da empresa para agendamento de reuniões e compromissos diversos.
05	Google Drive	https://drive.google.com/drive/ (cada usuário tem seu próprio usuário e senha)	Compartilhamento de Arquivos	No dia-a-dia da empresa para compartilhamento de arquivos e registro do Log de Projeto.

Fonte: Autor

7.7 Rotinas de Comunicação

A seguir são apresentadas as ações e eventos de comunicação frequentes no projeto, bem como o método de uso, os envolvidos e os responsáveis.

Tabela 19 - Ações e Eventos de Comunicação

#	Ação ou Evento	Stakeholders	Método ou Ferramenta	Informações	Responsável	Frequência
01	Agendamento de reunião de alinhamento de cronograma	Richard Nunes Ricardo Nunes Maria Pereira Carla Roberta Pedro Augusto Fernando Ribeiro Daniel Simons	E-mail geral para todos, com convite de reunião no Google Calendar	Informar a data e horário.	Richard Nunes	Semanalmente.
02	Criação da ata de reunião	Stakeholders participantes da reunião	Utilizar versão digital para evitar desperdício de papel.	Assuntos discutidos na reunião.	Richard Nunes	De acordo com a necessidade.
03	Criação do Game Design Proposal	Richard Nunes Ricardo Nunes Maria Pereira Carla Roberta David Rose Jackson Stuwart Nuñes Sunes	Disponibilizar a todos os membros da equipe após a aprovação do mesmo no Drive.	Conceito do jogo, gênero, gameplay, mundo, roteiro, features, público alvo, plataforma, análise competitiva.	Ricardo Nunes	Uma ocorrência, na etapa de Pré-Produção.

04	Atualização do Log de Projeto	Richard Nunes Ricardo Nunes	Qualquer alteração de escopo ou de mecânicas de jogabilidade do projeto.	Versão, resumo das alterações.	Ricardo Nunes	De acordo com a necessidade. Conferência semanal
05	Web conferência de alinhamento de cronograma	David Rose Jackson Stewart Richard Nunes	Skype para realização da web conferência, Open Broadcaster Software para gravação da web conferência e registro da reunião através de ata. (Utilizar versão digital para evitar desperdício de papel).	Preparar conteúdo da reunião previamente. Reuniões focadas, com duração máxima de 1 hora. Evitar a participação de muitos integrantes. Preferencialmente participação Richard Nunes, Ricardo Nunes e eventual membro da equipe de desenvolvimento relevante aos tópicos discutidos.	Richard Nunes	Semanalmente.
06	Criação da ata de reunião	Stakeholders participantes da reunião	Utilizar versão digital para evitar desperdício de papel.	Assuntos discutidos na reunião.	Richard Nunes	De acordo com a necessidade.

Fonte: Autor

7.8 Glossário de Comunicação

A seguir serão explicados os termos mais comumente utilizados ao longo do projeto, a fim de facilitar a comunicação entre todas as partes envolvidas.

Tabela 20 - Glossário de Terminologia comum do projeto

#	Termo	Significado do Termo
01	Asset	Todo artefato digital presente dentro do jogo, incluindo modelos 3D, texturas, sons, músicas, partículas, etc.
02	Modelo	Modelo 3D desenvolvido em software de modelagem 3D.
03	Script	Arquivo contendo código a ser executado dentro do jogo.
04	Drive	Sinônimo de Google Drive.
05	Repositório	Local aonde fica salvo o histórico do projeto. Nesse projeto o repositório utilizado será o Bitbucket (Website).
06	Commit	Enviar alterações para o repositório.
07	Versionamento	O ato de guardar versões passadas do projeto no repositório.
08	Backup	Cópia de segurança de arquivos.
09	Tablet	Sinônimo de mesa digitalizadora, utilizada para desenhos digitais.
10	Loja	Terminologia utilizada pela equipe para se referir às lojas de aplicativo Google Play Store e App Store.
11	Asset Store	Loja online aonde é possível adquirir assets diversos, para utilização em projetos.
12	Toy	Sinônimo de Protótipo de Jogo.
13	Wireframe	Sinônimo de Protótipo de Interface.
14	HUD	Heads-Up Display, é a sigla para representação dos objetos do jogo, tais como: vida (às vezes representado por life - do inglês vida, force - do inglês força), magia (às vezes representados por: mana - ou MP, Mana Points -).
15	Concept Art	Arte conceitual, uma forma de ilustração cujo objetivo principal é reproduzir uma representação de um design,

		ideia e/ou tom antes de ser colocada no produto final.
16	Log do Projeto	Registro de todas as mudanças conceituais ou de escopo do projeto. Está disponível no Drive, visível para toda a equipe.
17	Project	Sinônimo de MS-Project.
18	GDP	Abreviatura de Game Design Proposal, documento que contém a proposta de jogo a ser desenvolvido.
19	Mecânicas	Diz respeito aos designs do projetista: regras, restrições e objetivos que ele projetou para afetar a experiência do jogador.

Fonte: Autor

8. GERENCIAMENTO DE RISCOS

8.1 Metodologia de Gerenciamento de Riscos

A metodologia utilizada para gerenciar os riscos desse projeto baseou-se nas boas práticas apresentadas no PMBOK (PMI, 2013), visando identificar riscos, realizar análises qualitativas e quantitativas e elaborar um plano de respostas aos riscos. Todas as análises levarão em conta o impacto e a probabilidade de ocorrência dos riscos identificados.

Após a identificação e mapeamento dos riscos conforme a metodologia apresentada, o seguinte plano será apresentado ao publisher/patrocinador, a fim de discutir a disponibilidade financeira para cobrir os riscos identificados. Isso se deve ao fato de que, contratualmente, a empresa desenvolvedora não poderá arcar com mais de 50% dos valores referentes à contingência de riscos.

O plano de gerenciamento de riscos, bem como o gerenciamento dos riscos deverá ser realizado pelo gerente de projetos. A identificação dos riscos deverá ser documentada pelo mesmo, com auxílio da equipe de desenvolvimento.

O gerenciamento de riscos deverá ser realizado e atualizado quinzenalmente ao longo de todo o projeto, ou logo que um risco que deve ser analisado de imediato for identificado. Sempre que novos riscos forem identificados, deverá ser realizada uma análise qualitativa e quantitativa dos mesmos, incorporando-os aos demais riscos previamente identificados.

Conforme descrito na seção Gerenciamento de Custos, as reservas de contingência e reservas gerenciais destinam-se a cobrir os custos decorrentes dos riscos do projeto, previstos ou não identificados. Cabe frisar que esses valores podem ser utilizados tanto custos para fins de prevenção, mitigação ou absorção de impacto dos mesmos.

8.2 Estrutura Analítica de Riscos

A seguir será apresentada a Estrutura Analítica de Riscos do projeto.

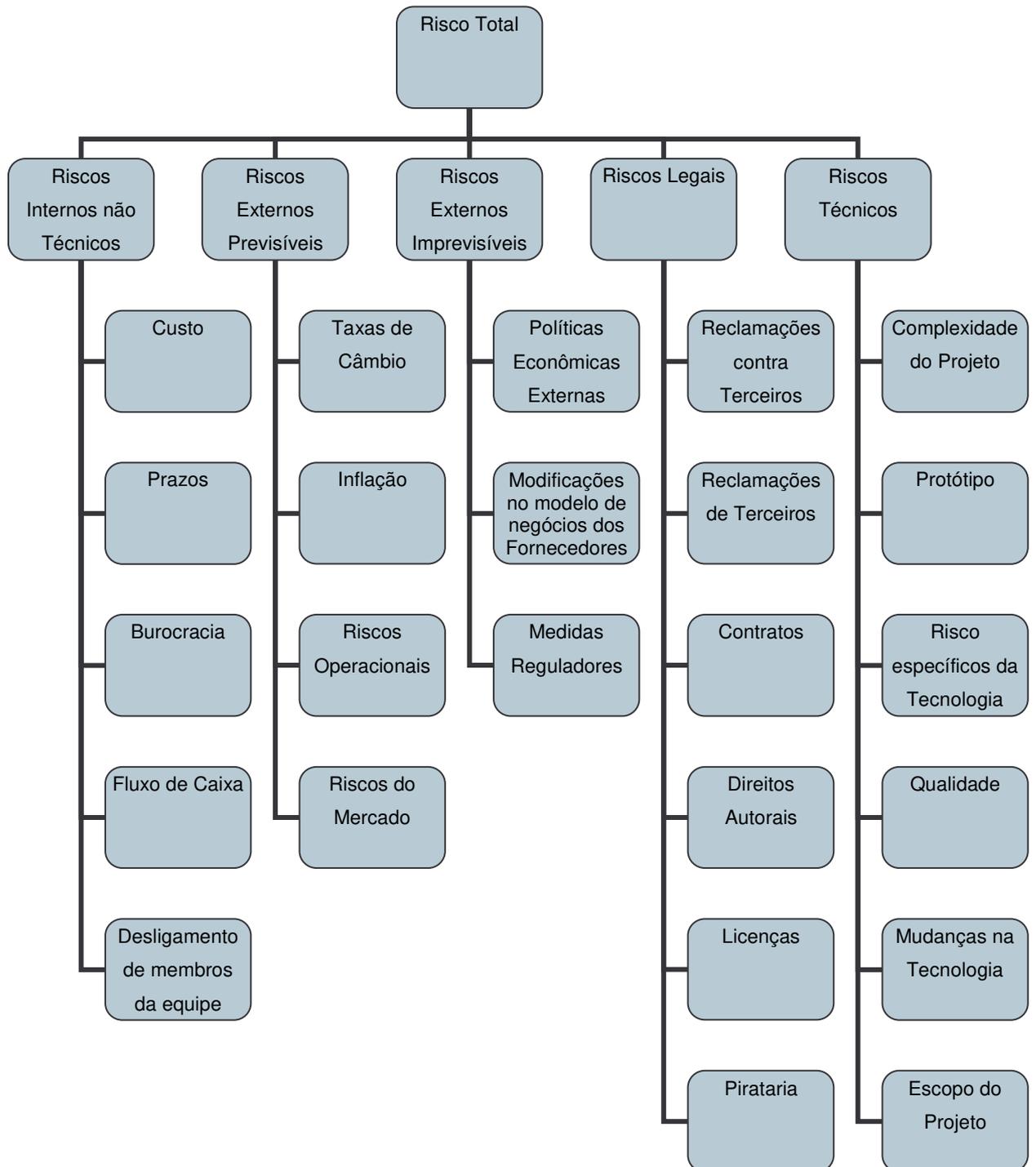


Figura 6 - Estrutura Analítica de Riscos (EAR)

8.3 Impacto e Vulnerabilidade dos Riscos

A seguir é apresentada a Matriz de Impacto sobre os principais objetivos do projeto (Custo, Tempo, Escopo e Qualidade). Nesse sentido, quanto maior o valor, maior o impacto do risco em relação ao não cumprimento de um ou mais objetivos do projeto.

Tabela 21 - Matriz Impacto sobre os principais objetivos do projeto

Objetivos	Muito Baixo	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
Peso	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9
Custo	Aumento de custo irrisório	Aumento de custo <10%	Aumento de custo de 10 a 20%	Aumento de custo de 20 a 30%	Aumento de custo >30%
Tempo	Aumento de tempo irrisório	Aumento de tempo <5%	Aumento de tempo de 5 a 15%	Aumento de tempo de 15 a 25%	Aumento de tempo >25%
Escopo	Mudanças insignificantes no escopo	Alterações básicas no escopo	Alterações importantes no escopo	Projeto com escopo muito diferente do escopo planejado	Escopo não atende as necessidades do cliente
Qualidade	Qualidade próxima da ideal	Qualidade aceitável, poucos bugs e erros	A redução de qualidade exige a aprovação do cliente	Qualidade inaceitável pelo cliente	Projeto não atende as necessidades do cliente

Fonte: Autor

Da mesma maneira, a seguir é apresentada a Matriz de Vulnerabilidade (Impacto x Probabilidade) para os riscos desse projeto. As cores na matriz representam as diferentes classificações de riscos:

- a) Verde: Risco baixo. São em geral riscos aceitáveis e de simples resolução ou baixo impacto;
- b) Amarelo: Risco médio. Riscos que devem ser mitigados;
- c) Vermelho: Risco alto. Riscos que devem ser evitados ou serem transferidos. São prioritários frente às outras classificações.

Tabela 22 - Matriz de Vulnerabilidade (Impacto X Probabilidade)

Impacto	Probabilidade				
	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9
0,9	0,09	0,27	0,45	0,63	0,81
0,7	0,07	0,21	0,35	0,49	0,63
0,5	0,05	0,15	0,25	0,35	0,45
0,3	0,03	0,09	0,15	0,21	0,27
0,1	0,01	0,03	0,05	0,07	0,09

Fonte: Autor

8.4 Riscos por tarefas da EAP

A seguir são identificados os riscos de acordo com as tarefas propostas na EAP (Estrutura Analítica de Projeto).

Tabela 23 - Registros de riscos por Tarefas da EAP

Categoria	Risco	Descrição do Risco	Áreas Afetadas	Causas do Risco	Impacto nos Objetivos
Técnicos	Protótipo do jogo	O protótipo do jogo pode não ser divertido o suficiente para vender a ideia do jogo	Game Design Programação	É o primeiro projeto para esse cliente, então não sabemos as suas expectativas completamente	Atraso geral no projeto caso o protótipo seja rejeitado
	Otimização de Assets	Os assets visuais precisam ser otimizados para mobile, caso contrário a performance será afetada	Arte	Inexperiência da equipe nesse tipo de projeto	Retrabalho e possível atraso na parte de arte
	Estilo Visual	O estilo visual precisa chamar a atenção e ser conciso	Arte	É o primeiro projeto para esse cliente, então não	Possível atraso na parte de arte

				sabemos as suas expectativas completamente	
	Balanceamento	A dificuldade e progressão do jogo precisam estar balanceadas	Game Design	Inexperiência da equipe nesse tipo de projeto	Retrabalho na área de Game Design e Programação
	Bugs	O jogo deve conter poucos bugs	Programação	É o primeiro projeto para esse cliente, então não sabemos as suas expectativas completamente	Qualidade do projeto é afetada
Qualidade	Qualidade baixa da arte	Caso a qualidade geral da arte do projeto não agrade o cliente	Arte	É o primeiro projeto para esse cliente, então não sabemos as suas expectativas completamente	Retrabalho, atraso na parte de arte e até mesmo a inadmissão do projeto
	Qualidade baixa	Caso a qualidade geral da arte do projeto não agrade o cliente	Geral	É o primeiro projeto para esse cliente, então não sabemos as suas expectativas completamente	Retrabalho, atraso na parte de arte e até mesmo a inadmissão do projeto
Desempenho	Tempo de produção subestimado	Caso a produção leve mais tempo que o necessário	Geral	Nos últimos projetos a equipe subestimou algumas tarefas que acabaram levando muito mais tempo que o previsto	Atrasos e/ou alteração no escopo
	Tempo de produção superestimado	Caso a produção leve menos tempo que o necessário	Geral	Pode ser que a equipe tenha sido muito	Desconfiança por parte do cliente

				conservadora na definição de quantidade de trabalho, o que soaria estranho para o cliente patrocinador	
Organizacionais	Desligamento de membros da equipe	Caso algum membro da equipe se desligue da empresa durante o projeto (independente se por vontade própria ou não)	Geral	O projeto tem grandes chances de atrasar, visto que será necessário um processo seletivo e leva um tempo até a próxima pessoa acostumar-se no emprego novo	Atrasos e/ou mudanças no escopo
	Cancelamento do Projeto	Caso a empresa ou a publisher/patrocinadora cancele o projeto	Geral	Os efeitos dependerão da causa do cancelamento, podendo ou não haver risco financeiro para a desenvolvedora	Riscos financeiros
Externos	Taxa de Câmbio	O valor do dólar em face ao real pode alterar-se significativamente durante a duração do projeto	Financeiro	Como a empresa receberá valores em dólar, isso afetará efetivamente qual o valor recebido pela publisher/patrocinadora	Riscos financeiros
	Mudanças de tecnologia	Algum software ou plataforma pode sofrer alterações significativas durante a duração do projeto	Financeiro Arte Programação	O impacto dependerá do tipo de mudança, podendo ser positiva ou negativa	Atrasos, riscos financeiros, mudanças no escopo

Infraestrutura	Aquisição de equipamentos não-planejada	Algum equipamento pode estragar durante o projeto, sendo necessário repô-lo imediatamente	Geral	Alguns equipamentos são bem caros e a empresa não possui equipamentos reserva	Financeiro e possíveis atrasos
-----------------------	---	---	-------	---	--------------------------------

Fonte: Autor

8.5 Análise Qualitativa dos Riscos

A seguir é apresentada uma análise qualitativa dos riscos, levando em consideração tanto o impacto quanto a probabilidade, de acordo com as diretrizes estabelecidas na matriz de vulnerabilidade.

Tabela 24 - Análise Qualitativa dos Riscos

Identificação do Risco		Avaliação Qualitativa do Risco									
Risco	Descrição do Risco	Impacto					Probabilidade	Impacto x Probabilidade	Prioridade do Risco		
		Custo	Cronograma	Escopo	Qualidade	Geral			Alta	Média	Baixa
Protótipo do jogo	O protótipo do jogo pode não ser divertido o suficiente para vender a ideia do jogo.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25			
Otimização de Assets	Os assets visuais precisam ser otimizados para mobile, caso contrário a performance será afetada.	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,16			
Estilo Visual	O estilo visual precisa chamar a atenção e ser conciso.	0,2	0,6	0,3	0,5	0,4	0,6	0,24			
Balanceamento	A dificuldade e progressão do jogo precisam estar balanceadas.	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,2			
Bugs	O jogo deve conter poucos bugs.	0,4	0,8	0,6	0,6	0,6	0,5	0,3			
Qualidade baixa da arte	Caso a qualidade geral da arte do projeto não agrade o cliente.	0,1	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,25			
Qualidade baixa	Caso a qualidade geral da arte	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25			

	do projeto não agrade o cliente.										
Tempo de produção subestimado	Caso a produção leve mais tempo que o necessário.	0,8	0,5	0,8	0,5	0,65	0,7	0,455			
Tempo de produção superestimado	Caso a produção leve menos tempo que o necessário.	0,2	0,5	0,5	0,4	0,4	0,6	0,24			
Desligamento de membros da equipe	Caso algum membro da equipe se desligue da empresa durante o projeto (independente se por vontade própria ou não).	0,7	0,5	0,7	0,5	0,6	0,5	0,3			
Cancelamento do Projeto	Caso a empresa ou a publisher/patrocinadora cancele o projeto.	0,5	0,3	0,5	0,3	0,4	0,5	0,2			
Taxa de Câmbio	O valor do dólar em face ao real pode alterar-se significativamente durante a duração do projeto.	0,3	0,8	0,4	0,5	0,5	0,3	0,15			
Mudanças de tecnologia	Algum software ou plataforma pode sofrer alterações significativas durante a duração do projeto.	0,2	0,3	0,5	0,2	0,3	0,5	0,15			
Aquisição de equipamentos não-planejada	Algum equipamento pode estragar durante o projeto, sendo necessário repô-lo imediatamente.	0,2	0,4	0,1	0,1	0,2	0,1	0,02			

Fonte: Autor

8.6 Análise Quantitativa dos Riscos

A seguir é apresentada a análise quantitativa dos riscos e os possíveis impactos financeiros no projeto.

Tabela 25 - Análise Quantitativa de Riscos

Risco	Probabilidade	Impacto Financeiro	Impacto X Probabilidade
Protótipo do jogo	0,5	R\$ 1.000,00	R\$ 500,00
Otimização de Assets	0,4	R\$ 1.000,00	R\$ 400,00
Estilo Visual	0,6	R\$ 2.000,00	R\$ 1.200,00
Balanceamento	0,4	R\$ 1.000,00	R\$ 400,00
Bugs	0,5	R\$ 2.000,00	R\$ 1.000,00
Qualidade baixa da arte	0,5	R\$ 2.000,00	R\$ 1.000,00
Qualidade baixa	0,5	R\$ 2.000,00	R\$ 1.000,00
Tempo de produção subestimado	0,7	R\$ 1.000,00	R\$ 700,00
Tempo de produção superestimado	0,6	R\$ 600,00	R\$ 360,00
Desligamento de membros da equipe	0,5	R\$ 800,00	R\$ 400,00
Cancelamento do Projeto	0,5	R\$ 5.000,00	R\$ 2.500,00
Taxa de Câmbio	0,3	R\$ 500,00	R\$ 150,00
Mudanças de tecnologia	0,5	R\$ 500,00	R\$ 250,00
Aquisição de equipamentos não-planejada	0,1	R\$ 2.000,00	R\$ 200,00
Total Valor Monetário Esperado			R\$ 10.060,00

Fonte: Autor

8.7 Plano de Resposta aos Riscos

A seguir é apresentado o plano de resposta aos riscos, de acordo com as diretrizes estabelecidas nas seções anteriores. As estratégias a serem adotadas serão:

- a) Prevenir: Remover a probabilidade do risco ou proteger-se dos seus impactos;
- b) Transferir: Transferir o impacto da ocorrência do risco para um terceiro, total ou parcialmente;
- c) Mitigar: Reduzir o impacto e/ou a probabilidade de ocorrência de um risco;
- d) Aceitar: O risco será aceito dado seu baixo impacto ou será tratado assim que ocorrer, de acordo com o plano de contingência.

Tabela 26 - Plano de Resposta aos Riscos

Riscos	Prioridade	Estratégia	Ação	Responsável
Protótipo do jogo	Alta	Prevenir	Realizar testes internos e fazer a publisher/patrocinadora participar dos testes.	Game Designer
Otimização de Assets	Baixa	Aceitar	Otimizar os assets que mais estão impactando a performance do jogo, de acordo com a plataforma alvo estabelecida.	Diretor Artístico
Estilo Visual	Média	Mitigar	Aprovar o estilo visual com a publisher/patrocinadora antes do início da produção dos assets.	Diretor Artístico
Balanceamento	Média	Mitigar	Testar o jogo com o público-alvo assim que possível.	Game Designer

Bugs	Alta	Prevenir	Seguir a priorização de bugs conforme apresentado na seção de Gerenciamento da Qualidade	Líder de Programação
Qualidade baixa da arte	Alta	Prevenir	Monitorar o desenvolvimento da arte semanalmente e aprovar pacotes de trabalhos com a publisher/patrocinadora a cada duas semanas.	Diretor Artístico
Qualidade baixa	Alta	Prevenir	Monitorar o desenvolvimento semanalmente e aplicar as diretrizes apresentadas na seção de Gerenciamento da Qualidade.	Gerente de Projeto
Tempo de produção subestimado	Alta	Prevenir	Atualizar o cronograma semanalmente, conforma as diretrizes apresentadas na seção de Gerenciamento de Tempo.	Gerente de Projeto
Tempo de produção superestimado	Média	Transferir	Aprovar condições especiais no contrato com a publisher/patrocinadora caso o projeto seja finalizado antes do prazo, como uma bonificação por performance.	Gerente de Projeto
Desligamento de membros da equipe	Alta	Prevenir	Gerenciar os membros da equipe conforme as diretrizes apresentadas na seção Gerenciamento das Partes Interessadas e Comunicações, respeitando as expectativas e	Gerente de Projeto

			responsabilidades dos colaboradores.	
Cancelamento do Projeto	Média	Transferir	Aprovar condições contratuais mais favoráveis em caso de cancelamento do projeto por parte da publisher/patrocinadora. Prever multa ou ressarcimento financeiro caso o cancelamento não seja embasado em motivos técnicos e/ou de qualidade previamente acordados.	Patrocinadora
Taxa de Câmbio	Baixa	Aceitar	Atualizar os custos de aquisições e estimativas de retorno caso haja uma flutuação significativa (+- 4%) na taxa de câmbio em relação à taxa de câmbio vigente no início do projeto.	-
Mudanças de tecnologia	Baixa	Aceitar	O fluxo de trabalho e o projeto em si não sofrerão alterações caso haja uma mudança tecnológica ao longo do desenvolvimento. O mesmo será finalizado com as ferramentas e tecnologias disponíveis no início do mesmo.	-
Aquisição de equipamentos não-planejada	Baixa	Aceitar	A empresa desenvolvedora deverá arcar com esses custos não previstos, utilizando a Reserva de Contingência caso necessário, conforme diretrizes estabelecidas na seção Gerenciamento de Custos.	Gerente de Projeto

9 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

O objetivo do Plano de Gerenciamento de Qualidade é estabelecer as métricas e parâmetros necessárias para que o projeto seja entregue de acordo com os critérios de aceitação do projeto e política de qualidade de projeto.

9.1 Política de Qualidade do Projeto

A empresa desenvolvedora tem como objetivo e responsabilidade desenvolver um produto final (jogo digital) com design atraente, jogabilidade envolvente e ausência de bugs recorrentes. Para alcançar esse objetivo, será necessário manter a equipe focada na importância do projeto, uma comunicação eficaz entre os membros do projeto, medir o desempenho da equipe ao longo das etapas do projeto e respeitar os planos de gerenciamento de tempo, custo e qualidade, sem fugir do escopo do projeto.

9.2 Métricas de Qualidade

Para este projeto em questão, serão aferidas e monitoradas as métricas de qualidade tanto do desempenho do projeto quanto o desempenho do produto do projeto.

9.2.1 Desempenho do Projeto

A tabela abaixo apresenta as métricas que serão utilizadas para monitorar o desempenho do projeto.

Tabela 27 - Métricas da Qualidade do Desempenho do Projeto

Item	Descrição	Critérios de Aceitação	Método de Verificação e Controle	Periodicidade	Responsável
Custo	Controle da diferença entre o planejamento de custos e o custo real.	Comparação com cronograma	Realizado x Planejado	Quinzenal	Gerente do Projeto

Tempo	Controle da diferença entre o planejamento de tempo e o tempo real.	Comparação com cronograma	Realizado x Planejado	Quinzenal	Gerente do Projeto
Qualidade	Controle da qualidade do produto.	Comparação com as métricas de qualidade	Realizado x Planejado	Quinzenal	Gerente do Projeto

Fonte: Autor

9.2.2 Desempenho do Produto do Projeto

A seguir são apresentadas as métricas da qualidade do produto do projeto.

Tabela 28 - Métricas da Qualidade do Desempenho do Produto do Projeto

Item	Descrição	Critérios de aceitação	Métodos de verificação e controle	Periodicidade	Responsável
Diversão do Protótipo	O protótipo do jogo está divertido o suficiente para seguirmos para a produção do produto final?	Aprovação de pelo menos 75% da equipe de desenvolvimento e do representante da publisher / patrocinadora.	Questionário simples, com opções “Sim” e “Não”, sendo necessário justificar a resposta, a fim de identificar fraquezas e pontos fortes.	Semanal	Ricardo
Coerência da Direção Artística	A Direção Artística escolhida para o jogo está adequada para o escopo do projeto?	Aprovação das artes conceituais da jogabilidade e personagens, por pelo menos 75% da equipe de desenvolvimento e do representante da publisher / patrocinadora.	Questionário simples, com opções “Sim” e “Não”, sendo necessário justificar a resposta, a fim de identificar fraquezas e pontos fortes.	Quinzenal	Maria
Balanceamento do Level Design	A progressão do jogo está balanceada?	Desempenho médio dos usuários-teste deve ficar entre 50% e 85%	Teste de usabilidade com 5 usuários-teste, com perfil do público-alvo durante 1 hora cada. Será monitorado o desempenho durante o uso do jogo	Semanal	Ricardo

			e no fim do teste será feita uma média do desempenho.		
Qualidade dos Elementos Gráficos de Jogabilidade	Os elementos gráficos estão otimizados?	O jogo deve rodar a 30 quadros por segundo (FPS) em um celular intermediário (Moto G)	Teste de estresse do aparelho. Será testado uma situação limite do jogo, com a quantidade máxima possível de elementos gráficos de jogabilidade simultaneamente na tela de jogo. Através de ferramenta proprietária, serão mapeados elementos que estejam contribuindo para quedas de quadros por segundo (FPS) que, se necessário, serão otimizados.	Quinzenal	Pedro
Qualidade da Trilha Sonora	A trilha sonora está adequada para o jogo proposto?	Aprovação do Game Designer e Diretora Artística.	Questionário simples, com opções “Sim” e “Não”, sendo necessário justificar a resposta, a fim de identificar pontos fracos e pontos fortes.	Mensal	Daniel
Coerência do Fluxo de Tela	O fluxo de tela faz sentido e está otimizado?	Limite de 3 toques (inputs) de distância entre qualquer opção do jogo. Exemplo de interação em 2 toques: Para desabilitar o áudio, o jogador deve: 1. Tocar no MENU 2. Tocar no ícone de SOM, para desabilitá-lo	Toda opção de interação entre jogador e jogo deve ocorrer em 3 toques ou menos. Caso uma opção esteja a 4 ou mais toques de distância, deve-se pensar em uma solução alternativa.	Mensal	Fernando

Quantidade de Bugs	O jogo está jogável?	Limites de bugs encontrados: Críticos: 0 Graves: 0 Moderados: 2 Leves: 5	Utilizando técnicas de estresse e de teste de software, serão mapeados os bugs, de acordo com sua gravidade. Bugs considerados Críticos são relacionados a travamentos do jogo. Bugs Graves são aqueles que impedem o progresso do jogo. Bugs Moderados são aqueles que prejudicam a jogabilidade, mas não travam o progresso. Bugs Leves são aqueles relacionados a erros visuais e estéticos, que não afetam nem a jogabilidade nem o progresso do jogo.	Semanal	Carla
Diversão da versão 1.0 do jogo	A versão 1.0 do jogo está divertida?	Aprovação de pelo menos 75% dos jogadores-teste (público-alvo) e do representante da publisher / patrocinadora.	Questionário simples, com opções “Sim” e “Não”, sendo necessário justificar a resposta, a fim de identificar pontos fracos e pontos fortes.	Semanal	Ricardo

Fonte: Autor

9.3 Controle de Qualidade

Durante o projeto serão feitas análises mais criteriosas em momentos específicos do cronograma. Os pontos em questão são os marcos destacados no cronograma de projeto. Durante essa análise, será feita uma verificação no andamento e resultados das tarefas anteriores ao marco, a fim de garantir que a qualidade de todas estejam dentro das métricas definidas nesse plano de gerenciamento de qualidade.

Além disso, durante as reuniões de acompanhamento de projeto, realizadas semanalmente, serão dedicados alguns minutos para testes e simulações de uso do jogo, na sua versão mais recente ou estável.

Por fim, durante a etapa de testes e polimento da EAP, serão verificados problemas de dinâmica, usabilidade, jogabilidade, diversão e segurança. As rotinas de testes serão definidas por Ricardo e Carla (Game Designer e Programadora Líder, respectivamente), de acordo com suas áreas de expertise.

9.4 Garantia da Qualidade

A garantia da qualidade do projeto tem como objetivo avaliar a qualidade das tarefas planejadas que serão executadas no decorrer do projeto, de acordo com as diretrizes de qualidade estabelecidas neste plano de gerenciamento da qualidade. As revisões e conferências dessas métricas serão realizadas pelo Gerente de Projeto e serão devidamente apresentadas periodicamente à publisher/patrocinadora, para fins de conferência, aprovação e alinhamento das políticas de qualidade do projeto. Dessa maneira, todas as partes interessadas estarão cientes das expectativas de qualidade e da qualidade real das tarefas entregues até o momento de suas execuções.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho visou a elaboração de um plano de projeto para desenvolver um jogo digital para dispositivos móveis (smartphones) no modelo Freemium na empresa fictícia Little Coconut, a pedido da empresa publisher (patrocinadora) Devolver Digital

Para o sucesso desse projetos e similares, foram utilizadas as boas práticas de gestão de projetos apresentados no PMBOK (PMI, 2013), sendo as mesmas adaptadas para a realidade das pequenas empresas de desenvolvimento de jogos brasileiras quando necessário.

Definiram-se os planos de gerenciamento de Integração, Escopo, Tempo, Custos, Recursos, Partes Interessadas, Comunicações, Riscos e de Qualidade, de acordo com as práticas indicadas no PMBOK (PMI, 2013). Identificaram-se também as demandas, indicadores e metas necessárias para a execução do projeto. Essas variáveis levaram em consideração um contexto de uma pequena empresa de desenvolvimento de jogos brasileira, englobando assim as limitações e dinâmicas impostas por esse cenário.

Por fim, pretende-se que esse projeto possa ser utilizado por empresas e equipes de desenvolvimento nacionais como referência para o planejamento e gerenciamento de projetos de jogos semelhantes, sendo necessários ajustes e adaptações de acordo com cada especificidade de projeto. Almeja-se assim aumentar as chances de sucesso de projetos futuros, através de um planejamento adequado e um gerenciamento responsável e consistente.

REFERÊNCIAS

- BERIMBAU, Mauro; COSTA, Bruno Sakai, **Gerência de projetos em jogos digitais**. Disponível em: <<http://notaalta.espm.br/fala-professor/gerencia-de-projetos-em-jogos-digitais>>. Acesso em 21 Fev. 2018.
- BNDES. **Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais Fevereiro/2014 do BNDES**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecime nto/seminario/seminario_mapeamento_industria_games042014_Relatorio_Final.pdf> . Acesso em 19 Fev. 2018.
- BRASIL, Ivan. **Apostila Gestão de Escopo** - MBA em Gestão de Projetos / UNISINOS, 2016.
- BRASIL, Ivan. **Apostila Gestão de Riscos** - MBA em Gestão de Projetos / UNISINOS, 2017.
- ESCRITÓRIO DE PROJETOS. **Exemplo de projeto Implantação Escritório de Projetos – PMO**. Disponível em: <<https://escritoriodeprojetos.com.br/implantacao-de-escritorio-de-projetos>>. Acesso em 08 Fev. 2018.
- FARIA, Bruna Maia de. **Migração internacional de trabalho qualificado e o fenômeno do brain drain no Brasil**. UFPE, 2008.
- FIGUERÔA, Marcelo Lulli. **A importância da gerência de escopo na gestão de projetos web**. Disponível em: <http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/377>. Acesso em 19 Fev. 2018
- KIRST, Ronald. **Apostila Gestão das Aquisições** - MBA em Gestão de Projetos / UNISINOS, 2016.
- KIRST, Ronald. **Apostila Gestão de Qualidade** - MBA em Gestão de Projetos / UNISINOS, 2016.
- NORDICITY, **Game Industry Contributes \$2.3 billion to Canada's Economy**. Disponível em: <<http://www.nordicity.com/home/newsdetail/id/195>>. Acesso em 19 Fev. 2018.
- PEREIRA, Daniel, **Modelo Freemium**. Disponível em: <<https://analistamodelosdenegocios.com.br/modelo-freemium>>. Acesso em 25 Fev. 2018
- PIZE, Adilson. **Apostila Gestão de Custos** - MBA em Gestão de Projetos / UNISINOS, 2016.
- PMI, **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. Guia PMBOK 5a. ed.** – EUA: Project Management Institute, 2013.

PWC, **Global entertainment and media outlook 2012–2016, Industry overview.** Disponível em: <[http://www.careercatalysts.com/pdf/PwCOutlook2012-Industry%20overview%20\(3\).pdf](http://www.careercatalysts.com/pdf/PwCOutlook2012-Industry%20overview%20(3).pdf)>. Acesso em 19 Fev. 2018.

RAUSIS, B. Z.; SOARES, G. M. **Desenvolvimento de um Jogo Educacional para o Ensino de Gerenciamento de Projetos em Cursos de Graduação na Área de Computação.** Trabalho de Conclusão de Curso—Sistemas de Informação. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2011.

REIS, Juliano. **Apostila Gestão de Recursos** - MBA em Gestão de Projetos / UNISINOS, 2016.

RUDDEN DAVE, **Canada boasts the third-largest vídeo game industry.** Disponível em: <<https://www.itnews.com/article/2206358/applications/canada-boasts-the-third-largest-video-game-industry.html>>. Acesso em 19 Fev. 2018.

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS. **Manual para Elaboração De Trabalhos Acadêmicos.** Disponível em: <<http://www.unisinos.br/biblioteca>>. Acesso em: 19 Fev. 2018.

VIGNOCHI, Leandro. **Apostila Gestão de Tempo** - MBA em Gestão de Projetos / UNISINOS, 2016.

WEGERMANN, Walter Doell. **Apostila Gestão de Partes Interessadas e Comunicação** - MBA em Gestão de Projetos / UNISINOS, 2016.