

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**PROJETO LOGICKA**

Alessandra Mitie Kikuchi

Daniel Coelho da Silva

Eliel dos Santos Silva

Ennio Ruiz Chicoria

Lucas de Souza Mendes Borges

Wesley Antonioli Rueda

São Paulo

2015

Alessandra Mitie Kikuchi  
Daniel Coelho da Silva  
Eliel dos Santos Silva  
Ennio Ruiz Chicoria  
Lucas de Souza Mendes Borges  
Wesley Antonioli Rueda

## **PROJETO LOGICKA**

Projeto apresentado como requisito para aprovação na disciplina de Prática de Gerenciamento de Projetos do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

Orientador: Profº Dr. José Braz de Araújo  
Orientador: Profº Ivan Francolin Martinez

São Paulo  
2015

# **FOLHA DE APROVAÇÃO**

## **PROJETO LOGICKA**

Projeto apresentado como requisito para aprovação na disciplina de Prática de Gerenciamento de Projetos do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

### **Banca Examinadora**

---

Professor Ivan Francolin Martinez

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

---

Professor Dr. José Braz de Araújo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

---

Professor Convidado

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

São Paulo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

Dedicamos este trabalho aos nossos familiares, a nossos amigos e principalmente a Deus.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecer é uma tarefa árdua, pois, sempre corremos o risco de esquecer alguém importante. Portanto, agradecemos a todos familiares, aos nossos amigos, aos nossos professores orientadores e a todos que estiveram envolvidos de alguma forma com o desenvolvimento deste projeto.

*“Tudo tem o seu tempo determinado, e há tempo para todo o propósito  
debaixo do céu”.*

Eclesiastes 3:1

## **RESUMO**

Este trabalho tem por objetivo facilitar o primeiro contato com a lógica de programação através de um jogo virtual para plataforma Android voltado ao público adolescente. Com base nos estudos e pesquisas realizadas, a demanda por desenvolvedores ou profissionais de TI é crescente. A partir desta constatação foi identificada uma oportunidade de atrair o público adolescente para área, através de um jogo virtual educacional para dispositivos móveis na plataforma Android. Através de uma abordagem narrativa, em que o jogador se depara com um mundo fictício, onde se faz necessária a resolução dos *puzzles* para o desenrolar da trama. O jogo permite não somente uma introdução a conceitos elementares da lógica de programação, como também o entretenimento do jogador.

**Palavras-chave:** Lógica de programação, Jogos virtuais, Dispositivos móveis.

## **ABSTRACT**

This work aims at the development and learning of programming logic through a virtual game for Android platform aimed at young children public. Based on studies and research conducted, the demand for developers and IT professionals who need this expertise is increasing. From this finding was identified an opportunity to promote and attract new talent to the area, through an educational virtual game for mobile devices on the Android platform. Through a narrative approach, where the player is faced with a fictional world that is needed to solve the exercises for the course of events, the game allows not only the teaching of programming logic, as well as the player's entertainment.

**Keywords:** Logic programming, virtual games, mobile devices.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura Analítica do Projeto .....	34
Figura 2- Organograma.....	45
Figura 3- Estrutura Analítica dos Riscos.....	52
Figura 4 – Logotipo .....	70
Figura 5 - Gráfico de métricas 01.....	73
Figura 6 - Figuras do projeto.....	74
Figura 7 - Arquivos gerados .....	74
Figura 8- Linhas de código .....	75
Figura 9 - Tamanho dos diretórios.....	76
Figura 10 - Commits .....	77
Figura 11 - Cronograma previsto parte 1.....	86
Figura 12 - Cronograma previsto parte 2.....	87
Figura 13 - Cronograma previsto parte 3.....	88
Figura 14 - Cronograma previsto parte 4.....	89
Figura 15 - Cronograma previsto parte 5.....	90
Figura 16 - Cronograma previsto parte 6.....	91
Figura 17 - Cronograma previsto parte 7.....	92
Figura 18 - Cronograma previsto parte 8.....	93
Figura 19 - Cronograma previsto parte 9.....	94
Figura 20 - Cronograma realizado parte 1 .....	95
Figura 21 - Cronograma realizado parte 2 .....	96
Figura 22 - Cronograma realizado parte 3 .....	97
Figura 23 - Cronograma realizado parte 4 .....	98
Figura 24 - Cronograma realizado parte 5 .....	99
Figura 25 - Cronograma realizado parte 6 .....	100
Figura 26 Cronograma realizado parte 7 .....	101
Figura 27 - Cronograma realizado parte 8 .....	102
Figura 28 - Cronograma realizado parte 9 .....	103
Figura 29 - Diagrama de caso de uso .....	163
Figura 30 - Diagrama Entidade Relacionamento .....	171
Figura 31 - Tabela Exibição .....	172

Figura 32 - Tabela Jogador.....	172
Figura 33 - Tabela looping.....	173
Figura 34 - Tabela operação .....	173
Figura 35 - tabela decisão .....	173
Figura 36 - Tabela Entrada de dados .....	174
Figura 37 - Tabela puzzle .....	174
Figura 38 - Tabela fase .....	174
Figura 39 - Diagrama de classes.....	175
Figura 40 - Diagrama de Sequência .....	176
Figura 41 - Diagrama de sequência Iniciar campanha .....	176
Figura 42 - Diagrama de sequência Interagir objeto .....	177
Figura 43 - Diagrama de sequência Iniciar diálogo .....	177
Figura 44 - Diagrama de sequência acessar puzzle .....	178
Figura 45 - Diagrama de sequência finalizar puzzle.....	178
Figura 46 - Diagrama de sequência continuar campanha .....	179
Figura 47 .....	189
Figura 48 .....	189
Figura 49 .....	189
Figura 50 .....	189
Figura 51 .....	190
Figura 52 .....	190
Figura 53 .....	190
Figura 54 .....	191
Figura 55 .....	191
Figura 56 .....	191
Figura 57 .....	191
Figura 58 .....	192
Figura 59 .....	192
Figura 60 .....	192
Figura 61 .....	192
Figura 62 .....	192
Figura 63 .....	193
Figura 64 .....	193
Figura 65 .....	193
Figura 66 .....	193

Figura 67 .....	193
Figura 68 .....	193
Figura 69 .....	194
Figura 70 .....	194
Figura 71 .....	194
Figura 72 .....	194
Figura 73 .....	194
Figura 74 .....	194
Figura 75 .....	195
Figura 76 .....	195
Figura 77 .....	195
Figura 78 .....	195
Figura 79 .....	196
Figura 80 .....	196
Figura 81 .....	196
Figura 82 .....	196
Figura 83 .....	196
Figura 84 .....	196

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Planejamento.....	36
Quadro 2 - Análise .....	36
Quadro 3 - Desenvolvimento.....	37
Quadro 4 - Desenvolvimento das Fases.....	38
Quadro 5 - Game Design.....	39
Quadro 6 - Documentação.....	39
Quadro 7 - Responsável pelo Cronograma .....	42
Quadro 8 - Atividades da EAP .....	43
Quadro 9- Responsáveis pela documentação do Projeto .....	46
Quadro 10 - Responsáveis pela análise do projeto .....	46
Quadro 11 - Responsáveis pelo Banco de Dados .....	47
Quadro 12 - Responsáveis pelo design.....	47
Quadro 13 - Responsáveis pelas fases.....	47
Quadro 14 - Responsáveis pela documentação .....	48
Quadro 15 - Responsáveis pelos testes .....	48
Quadro 16 - Estudo de Viabilidade .....	49
Quadro 17 - Responsáveis pelo Gerenciamento .....	51
Quadro 18- Escala de probabilidade de risco .....	53
Quadro 19 - Escalas de impacto .....	54
Quadro 20 - Riscos previstos .....	55
Quadro 21 - Riscos qualificados.....	56
Quadro 22 - Respostas planejadas aos riscos.....	57
Quadro 23 - Riscos ocorridos.....	58
Quadro 24 - Papéis e responsabilidades.....	59
Quadro 25 – Envolvidos .....	67
Quadro 26 - Matriz de atividades .....	70
Quadro 27- Métricas.....	72
Quadro 28 - Detalhamento de caso de uso: Iniciar campanha .....	165
Quadro 29 - Detalhamento de caso de uso: Interagir objeto.....	165
Quadro 30 - Detalhamento de caso de uso: acessar puzzle .....	166
Quadro 31 - Detalhamento de caso de uso: Finalizar puzzle .....	168
Quadro 32 - Detalhamento de caso de uso: Iniciar diálogo .....	169

Quadro 33 - Detalhamento de caso de uso: Continuar Campanha.....	170
Quadro 34 - Detalhamento de caso de uso: Salvar progresso .....	171
Quadro 35 - Teste de gênero .....	181
Quadro 36 - Teste de desafio.....	182
Quadro 37 - Teste de mapa .....	183
Quadro 38 - Retorno a ponto salvo .....	184
Quadro 39 - Teste de tela de diálogo .....	185
Quadro 40 - Acesso ao menu.....	186
Quadro 41 - Teste de movimentação .....	187
Quadro 42 - Teste de solução de puzzle .....	188

## **LISTA DE ABREVIAÇÕES OU SIGLAS**

3D - Three dimensional

DML - Data Manipulation Language

EAP - Estrutura Analítica do Projeto

GPS - Global PositionSystem

IFSP - Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia de São Paulo

MEC - Ministério da Educação

PCES - parecer do câmara de educação superior

PMBOK - Project Management Body of Knowledge

PMI - Project Management Institute

PUC-Rio - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

SDK - software development kit

SMS - Short Message Service

SQL - Structured Query Language

TI - Tecnologia da Informação

VOIP - Voice Over IP

XML - Extensible Markup Language

## **Sumário**

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>1.1. Problematização .....</b>	<b>20</b>
1.2. Solução Proposta .....	20
1.2.1. Objetivo Geral .....	21
1.2.2. Objetivos específicos .....	21
<b>1.3. Justificativa.....</b>	<b>21</b>
1.4. Limitações do escopo .....	24
1.5. Critérios de aceite.....	24
1.6. Premissas do projeto.....	25
1.7. Restrições .....	25
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>26</b>
<b>3. GERENCIAMENTO DO PROJETO.....</b>	<b>29</b>
3.1. Descrição do produto .....	29
3.1.1. Metodologia .....	30
3.1.2. PMBOK .....	30
3.1.3. Estrutura analítica do projeto.....	33
3.1.3.1. Dicionário da EAP .....	35
3.1.4. Gerenciamento de tempo.....	40
3.1.4.1. Plano de Gerenciamento de Tempo .....	40
3.1.4.2. Método de Gerenciamento de Tempo .....	40
<b>3.1.4.3. Definir Atividades .....</b>	<b>40</b>
3.1.4.4. Cronograma .....	44
<b>3.1.5. GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS .....</b>	<b>44</b>
3.1.5.1. Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos.....	44
3.1.5.2. Organograma do Projeto .....	45
3.1.5.3. Papéis e Responsabilidades .....	45
3.1.6. Gerenciamento de viabilidade .....	49
3.1.6.1. PROBLEMAS E DEFICIÊNCIAS.....	49
3.1.7. Gerenciamento de riscos .....	50
3.1.7.1. Plano de Gerenciamento de Riscos.....	51
3.1.7.2. Funções e Responsabilidades .....	51
3.1.7.3. Tempos .....	52

3.1.7.4. Modelo de Estrutura de Riscos.....	52
3.1.7.5. Qualificação dos riscos .....	53
3.1.7.6. Estratégia de Resposta aos riscos.....	54
3.1.7.7. Riscos Previstos .....	55
3.1.7.8. Riscos Qualificados .....	56
3.1.7.9. Respostas Planejadas aos Riscos .....	57
3.1.7.10.Riscos Ocorridos.....	58
3.1.8. GERENCIAMENTO DE MUDANÇAS.....	58
3.1.8.1. Plano de Gerenciamento de Mudanças .....	58
3.1.8.2. Papéis e Responsabilidades .....	59
3.1.8.3. Processo de Gerenciamento de Mudanças.....	59
3.1.8.4. Processo de Controle de Mudança .....	60
3.1.8.5. Descartes .....	60
3.1.8.6. Mudanças de Funcionalidades .....	60
3.1.9. Tecnologias .....	61
3.1.10. ENVOLVIDOS.....	67
<b>3.2. MATRIZ DE ATIVIDADES .....</b>	68
3.3. Logotipo Logicka.....	70
3.3.1. Cores .....	71
3.3.2. Componentes do Logotipo.....	71
3.4. Nome .....	71
3.5. MÉTRICAS .....	72
3.5.1. GRÁFICOS DAS MÉTRICAS.....	73
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	78
<b>5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....</b>	79
<b>6. APÊNDICE .....</b>	82
<b>6.1. Apêndice A - Proposta inicial.....</b>	82
<b>6.2. Apêndice B - links do projeto.....</b>	85
<b>6.3.Apêndice C – Cronograma .....</b>	86
6.4. APÊNDICE D – ATAS.....	104
6.5 Apêndice E - Postagens no Blog.....	128
6.6. Apêndice F - Manual Técnico .....	159
6.7. Apêndice H – Audiovisual.....	189
6.8. Apêndice H - Roteiro .....	200

## 1. INTRODUÇÃO

Não é mais uma novidade a importância da tecnologia aos olhos do mundo contemporâneo. A quantidade de produtos, serviços e facilidades criadas num curto prazo ainda é chocante aos olhos da sociedade. Em detrimento deste cenário fica evidente a importância dos profissionais por trás de toda esta onda tecnológica do século atual, sendo demandados pelo mercado cada vez mais profissionais especializados em tecnologia, nas suas mais variadas vertentes.

De acordo com a pesquisa do site Computer World (WORLD, 2014) realizada com 194 executivos, 24% pretendem ampliar seu quadro de *TI*. Dentro desta ampliação, 48% dos profissionais requeridos são desenvolvedores. Tendo em vista este cenário de oportunidades, fomentar iniciativas para atrair jovens talentos para esta área é fundamental para a manutenção e expansão do mercado de tecnologia da informação.

Conforme a estrutura curricular constante nas diretrizes curriculares do Ministério da Educação (MEC) – no parecer apreciado e aprovado pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação (PCES) de número 136, aprovado em 2012, em seu item 3.1 - para os cursos relacionados à tecnologia, um dos conteúdos básicos e comuns a todos os cursos é a lógica de programação. A lógica, segundo Manzano e Oliveira (1996, p.3), “[...] é a ciência que estuda as leis e critérios de validade que regem o pensamento e a demonstração, ou seja, ciências dos princípios formais do raciocínio” Os autores discorrem ainda, sobre a importância da lógica no que tange à atividade profissional na área da tecnologia, expondo que:

Usar a lógica é um fator a ser considerado por todos, principalmente pelos profissionais de informática (programadores, analistas de sistema e suporte), pois seu dia-a-dia dentro das organizações é solucionar problemas e atingir os objetivos apresentados por seus usuários com eficiência e eficácia, utilizando recursos computacionais e/ou automatizados macatronicamente. (MANZANO; OLIVEIRA, 1996, p.4)

Entretanto, há um demasiado número de evasão e reprovação na referida disciplina. Os motivos para tal acontecimento não possuem uma unanimidade no

meio acadêmico. Alguns autores destacam a ausência de conhecimento prévio em matemática (HENDERSON, 1987 *apud* KOLIVER; DORNELES; CASA, 2004; RODRIGUES, 2004). Já outros destacam a importância do conhecimento prévio em matemática, mas não o apontam como fator predominante na dificuldade de aprendizagem, afirmando que este é um conhecimento desejável, porém não fundamental, uma vez que a lógica de programação introduzida aos alunos nesta fase é de caráter introdutório (KOLIVER; DORNELES; CASA, 2004). Outros ainda destacam a ausência de motivação por parte dos alunos devido aos métodos tradicionais de ensino, cujos quais não conseguem expor ao aluno a importância de determinados conteúdos à sua formação (BORGES, 2000). Entende-se como métodos tradicionais a apresentação do conteúdo de forma expositiva, direcionado à solução de problemas, onde o professor expõe o conteúdo através do “Portugol” (pseudo-código em português), apresentando alguns exemplos e propondo exercícios de fixação aos alunos (NOBRE; MENEZES, 2002 ).

Não obstante, há de se ressaltar ainda, a baixa utilização da própria tecnologia no intuito de facilitar seu próprio aprendizado. É relevante destacar que atualmente os alunos, independente do grau de escolaridade, são nativos na linguagem digital, dos *videogames* e da *Internet* e que cabe aos professores entender esses “nativos digitais”, como descreve Prensky (2001).

Em vista deste cenário, entende-se como oportuno o desenvolvimento de um jogo eletrônico do gênero aventura, no qual seja possível que ao se divertir, o jogador tenha um primeiro contato com a lógica de programação, de modo a atrair, familiarizar e facilitar a apresentação da disciplina ao jogador, especialmente o adolescente, com um conteúdo introdutório da lógica de programação.

## **1.1. Problematização**

O desafio de atrair jovens à tecnologia de informação, em especial ao desenvolvimento de software, requer uma linguagem que seja acessível e de fácil entendimento a este público. Ao longo do processo de aprendizado da lógica de programação, percebe-se que uma grande parte dos alunos apresenta dificuldades em compreender as abstrações envolvidas. Esta disciplina possui grandes índices de reprovação em todas as instituições de ensino do Brasil, o que vira objeto de reflexão por parte de docentes, preocupados com a forma de se alcançar melhores resultados neste processo, enxergando assim uma necessidade por alterações de caráter didático e metodológico de sua apresentação (RODRIGUES, 2004).

## **1.2. Solução Proposta**

Segundo pesquisa Ibope Media (2012) os consumidores de jogos virtuais no Brasil são aproximadamente de 11,8 milhões, sendo que 40% deste total é composto por jovens de até 19 anos. Tendo em vista que os jogos virtuais são uma linguagem altamente aceita pelo público jovem, este trabalho visa à criação de um jogo virtual de aventura, para plataforma Android, de forma que, conforme o jogador avança na trama, fique familiarizado com elementos introdutórios da lógica de programação.

Entende-se por jogos eletrônicos de aventura, aqueles que se desenvolvem a partir de telas conectadas, acessadas pelo jogador, onde os objetivos do jogo são cumpridos através de uma sequência de diversos passos, como, por exemplo, vasculhar um armário e nele encontrar uma chave, etc. (AZEVEDO, 2012).

Para solucionar os problemas identificados, propõe-se o desenvolvimento de uma aplicação para facilitar o primeiro contato com fundamentos da lógica de programação.

A solução conta com três fases, cada qual com até quatro desafios. O jogador irá se deparar com um mundo fictício que exige a resolução de *puzzles* para o prosseguimento da trama. Estes consistem na ordenação correta dos diagramas de bloco, levando em consideração o significado de cada bloco e seu respectivo valor.

Com intuito de prender a atenção do jogador, criou-se uma narrativa que envolve a sobrevivência do personagem onde os *puzzles* estão contextualizados. Com este mesmo propósito, foram utilizados efeitos sonoros e visuais, fases com diferentes ambientes, objetivos secundários como, por exemplo, fuga de labirintos e decisões sobre qual o caminho mais adequado; propiciando ao jogador diversos benefícios além do contato com a lógica, cujos quais serão mérito de discussão posterior neste documento no capítulo referente à justificativa do projeto.

### **1.2.1. Objetivo Geral**

Desenvolver um *software* que auxilie no ensino e na difusão de conhecimentos básicos de lógica de programação.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

Os objetivos específicos deste projeto é permitir ao jogador:

- Entretenimento com um jogo que envolva aventura e fundamentos da lógica de programação;
- Auxiliar no desenvolvimento de habilidades cognitivas;
- Desenvolvimento da capacidade da resolução de problemas.

## **1.3. Justificativa**

Atualmente é impossível ignorar a presença de jogos eletrônicos na vida da sociedade contemporânea, sobretudo junto ao público jovem, onde os jogos competem de forma acirrada pela atenção deste público com outros meios de comunicação, como a televisão e o cinema. Sobre essa questão Marcoantonio (2009, p.29) ratifica: “*o jogo eletrônico figura entre as principais opções de lazer da juventude e compete – com eficiência notável – pelo tempo do jovem, com outros meios de comunicação reconhecidamente populares como a televisão* ”.

Devido à tamanha popularidade, é inevitável cogitar um jogo eletrônico como um potencial facilitador na aprendizagem de lógica de programação, no entanto é primordial destacar as características que um jogo deve ter para ser denominado como tal, e os benefícios cognitivos e educacionais para sua eventual utilização neste propósito. Sobre a primeira ponderação afirma o filósofo Huizinga (2014, p.33)

[...] o jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da "vida cotidiana".

Já no que se refere a jogos eletrônicos afirma Corrêa (2010, p.94-95):

[...] o videogame é jogado voluntariamente (o jogador escolhe tanto jogar como o que jogar); o jogador é livre para fazer suas escolhas (jogadas) no decorrer do jogo; embora os videogames possam ter seus conteúdos fundamentados em fatos reais, durante um jogo há uma evasão da vida real; os videogames têm regras que sustentam seu desenvolvimento; por mais realistas que possam ser as imagens, o conteúdo do jogo é fictício; os sentidos das ações são atribuídos pelos jogadores, diante das situações num jogo, o jogador é levado a buscar alternativas de ação; enquanto joga, a atenção do jogador está dirigida à atividade em si. Enfim, certamente, muitas das atributos dos videogames coincidem com os atributos dos jogos, evidenciando a idéia de que videogames são jogos e que isso, por si só, já é motivo de atração para os jogadores.

Uma vez consolidado o conceito de jogo e de jogo eletrônico, foi possível compreender de maneira mais objetiva quais os parâmetros que balizariam o desenvolvimento do aplicativo ao longo do projeto.

Em relação aos jogos eletrônicos, sob a ótica da cognição e da educação, é pacífico o entendimento em relação a uma série de benefícios. Nesta linha, afirma Tarouco *et al* (2004, p.03):

A utilização de jogos computadorizados na educação proporciona ao aluno motivação, desenvolvendo também hábitos de persistência no desenvolvimento de desafios e tarefas. Os jogos, sob a ótica de crianças e adolescentes, se constituem a maneira mais divertida de aprender. Além disso, eles proporcionam a melhora da flexibilidade cognitiva, pois funcionam como uma ginástica mental, aumentando a rede de conexões neurais e alterando o fluxo sanguíneo no cérebro quando em estado de concentração.

Podemos citar ainda, benefícios como treinamento relacionado a habilidades operacionais, desenvolvimento da percepção, treinamento em comunicação (MITCHELL e SMITH, 2004), raciocínio dedutivo, memorização, resolução de problemas (MCFARLANE; SPARROWHAWK; HEALD, 2002), desenvolvimento

cognitivo dos jogadores, principalmente de crianças, ao constantemente incentivar os jogadores a tomar decisões, escolhendo e priorizando as suas ações no jogo (JOHNSON, 2005). Sobre esta mesma perspectiva Silveira (1998, p.45) ratifica:

Os jogos computadorizados são elaborados para divertir os alunos e com isto prender sua atenção o que auxilia no aprendizado de conceitos, conteúdos e habilidades embutidos nos jogos, pois, estimulam a auto-aprendizagem, a descoberta, despertam a curiosidade, incorporam a fantasia e o desafio.

Vale ressaltar ainda, a importância da narrativa e o porquê de sua inclusão no desenvolvimento do aplicativo. Entende-se por narrativa como um termo, uma história sendo contada de forma parcial ou em sua totalidade. (ROLLINGS; ADAMS, 2003). Murray (2003) explica que historicamente a narrativa teve um papel primordial na história da humanidade, pois é através dela que os homens se compreenderam ao longo do tempo, fazendo desta um dos mecanismos cognitivos fundamentais para a compreensão do mundo. Do ponto de vista do jogo eletrônico em si, a narrativa é um diferencial, pois através desta é possível exercer uma faculdade criativa que reforça o entretenimento vivenciado pelo jogador, através da imersão, causando um prazer ao vivenciar este tipo de experiência, independente do universo virtual ao qual somos transportados (MURRAY, 2003), (BUSARELLO; BIEGING; ULRICH, 2012).

O cenário atual para criação de jogos voltados a plataformas móveis é favorável, segundo pesquisa realizada pela Games Brasil(2015). Segundo a pesquisa realizada em 25 estados e Distrito Federal, de 909 pessoas entrevistadas, 92,7% declararam jogar algum tipo de jogo eletrônico. Dentro deste percentual, 82,8% jogam através de aparelhos celulares e 37,4% jogam através de *tablets*. O fato chama ainda mais atenção por sofrer um crescimento de 9,8% e 6,4% em relação a celulares e *tablets* respectivamente se comparados com pesquisa realizada pelo mesmo instituto no ano de 2013. Continuando com os dados da referida pesquisa, 78,1% dos entrevistados afirmam possuir algum tipo de jogo em seu *smartphone* e 70% dos entrevistados utilizam *smartphones* com o sistema operacional Android. Diante do que foi acima constatado, este grupo optou por desenvolver um jogo eletrônico, haja vista sua enorme aceitação, voltados para dispositivos móveis uma vez que sua utilização por parte dos jogadores possui números extremamente favoráveis. De acordo com a pesquisa ainda, a maior parte

dos usuários de *smartphone* utilizam sistema operacional Android, o que fez esta equipe optar por esta plataforma.

Diante de tal popularidade, ciente de seus benefícios e com base no exposto até então, esta equipe viu uma oportunidade de unir o entretenimento dos jogos eletrônicos tão populares entre a juventude contemporânea, de modo a descomplicar a lógica de programação. Há tentativas de desenvolvimento de jogos didáticos, linguagens de programação simplificadas e plataformas de ensino desenvolvidas pela comunidade acadêmica, como “*Turtles*” e “*Alice*”, que serão mérito de análise e discussão à frente neste documento. No entanto, diferente destes, o aplicativo Logicka foi desenvolvido para ser um jogo de aventura que possui narrativa própria, de modo que o mesmo possa transitar por um roteiro determinado de caminhos, nos quais irá se deparar com uma situação-problema (*puzzle*), que uma vez resolvida através da ordenação correta dos diagramas de bloco, desencadeia outros eventos, de forma a construir uma história completa com introdução, desenvolvimento e conclusão.

#### **1.4. Limitações do escopo**

Em detrimento do pouco tempo do desenvolvimento do projeto, o escopo deste está limitado no que diz respeito à quantidade de fases e à quantidade de desafios do jogo. Desta feita, serão realizadas três fases, sendo que a primeira será o tutorial do jogo. Em relação aos desafios, serão realizados até quatro desafios, sendo que, determinados desafios serão de resolução obrigatória para o prosseguimento do jogo enquanto outros serão de resolução facultativa.

#### **1.5. Critérios de aceite**

Os critérios de aceitação são:

- Documentação do projeto e do sistema completas;
- Código fonte do projeto disponível;
- Casos de teste executados e validados;

- Projeto implantado em ambiente computacional para apresentação e demonstração das funcionalidades desenvolvidas.

### **1.6. Premissas do projeto**

São premissas:

- A equipe se manter unida até o final do projeto;
- Os integrantes da equipe desenvolverão as atividades no prazo estipulado;
- Os integrantes que tiverem dificuldades técnicas para elaboração de suas respectivas atividades deverão tomar a iniciativa de estudar e aprender as tecnologias necessárias para desenvolver com êxito as atividades propostas;
- Cada integrante possui rotina e atividades extracurriculares e não acadêmicas que podem afetar o desenvolvimento e o andamento do projeto;
- As reuniões da equipe ocorrerão no mínimo uma vez por semana, seja presencial (no IFSP - Instituto Federal de São Paulo ou em algum lugar em comum acordo entre os integrantes), ou seja, via *Skype*;
- Os professores orientadores estão disponíveis para sanar as dúvidas dos integrantes da equipe.

### **1.7. Restrições**

São restrições do projeto:

- Prazo: primeiro semestre de 2015;
- Escopo pré-definido.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Serão destacados neste capítulo as ideias e conceitos já existentes sobre a pesquisa desenvolvida ao longo do projeto.

### a) Lua

Lua foi projetada e implementada no Tecgraf, o Grupo de Computação Gráfica da PUC-Rio. Sua primeira versão de Lua (1.0) foi implementada em julho de 1993. A primeira versão pública (1.1) é de julho de 1994.

Segundo (IERUSALIMSCHY, 2003):

*A linguagem Lua é uma linguagem de programação poderosa e leve, projetada para estender aplicações. Isso quer dizer que ela foi projetada para ser acoplada a programas maiores que precisem ler e executar programas escritos pelos usuários.*

Em seguida (IERUSALIMSCHY, 2003) complementa:

*[...] é uma linguagem embutida, com sintaxe semelhante à de Pascal mas com construções modernas, como funções anônimas, inspiradas no paradigma funcional, e poderosos construtores de dados. Isso faz com que Lua seja uma linguagem de grande expressão com uma sintaxe familiar.*

Sua criação teve como foco principal desenvolver uma linguagem onde houvesse facilidade no desenvolvimento de aplicações em outras linguagens como C e C++, tentando incorporá-la, com a intenção de estender sua plataforma, pois essas linguagens são pesadas, ao contrário de Lua, que é bastante flexível.

A linguagem em questão foi escolhida por ser uma ferramenta usada em muitas aplicações gráficas, com ênfase em sistemas embutidos e jogos.

Embora Lua não seja uma linguagem puramente orientada a objetos, ela fornece meta-mecanismos para a implementação de classes e herança. Os meta-mecanismos de Lua trazem uma economia de conceitos e mantêm a linguagem pequena, ao mesmo tempo em que permitem que a semântica seja estendida de maneiras não convencionais.

### b) Corona SDK

Corona SDK (*Software Development Kit*) é um *kit* de desenvolvimento de software que utiliza principalmente, a linguagem de programação Lua para o desenvolvimento de jogos e aplicativos para dispositivos móveis. Este pacote pode ser executado tanto em um ambiente Windows quanto em Mac, porém, na versão para Windows, o mesmo dispõe apenas do dispositivo associado ao sistema Android. Este simulador tem se destacado no mercado para desenvolvimento de jogos em plataformas Android e *iPhone*. O simulador Corona SDK (*Software Development Kit*), foi criado pela a empresa Corona Labs, fundada em 2008, com sua sede instalada em Palo Alto, Califórnia (PEREIRA, 2011).

### c) SQLite

SQLite é um banco de dados *Open Source*, utilizado no Android. SQLite suporta padrão dos bancos de dados relacionais como a sintaxe SQL, operações e instruções preparadas. Além disso, requer apenas pouca memória em tempo de execução (aproximadamente 250 KBytes). A utilização do SQLite em Android não requer nenhuma configuração inicial, apenas é necessário especificar a instrução SQL para gerar o banco de dados e ele é criado automaticamente. SQLite suporta dados do tipo *TEXT* (similar a *String* em Java), *INTEGER* (semelhante a *LONG* em Java) e *REAL* (semelhante a *Double* em Java). Todos os outros tipos devem ser convertidos em um desses tipos antes de armazená-los no banco de dados. O SQLite não valida se os campos enviados para armazenamento são iguais aos campos definidos nas colunas, cabe ao desenvolvedor validá-los (VOGEL, 2011).

Na prática, o SQLite é capaz de criar um arquivo em disco, ler e escrever diretamente sobre este arquivo. O arquivo criado possui a extensão “.db” e é capaz de manter diversas tabelas. Uma tabela é criada com o uso do comando *CREATE TABLE* da linguagem SQL. Os dados das tabelas são manipulados através de comandos DML (*INSERT*, *UPDATE* e *DELETE*) e são consultados com o uso do comando *SELECT* (GONÇALVES, 2011).

Por padrão, as bases de dados SQLite criadas são armazenadas no diretório “DATA/data/APP\_NAME/databases/FILENAME.db, onde “APP\_NAME” é o nome da aplicação e “FILENAME” é o nome da base de dados atribuída na hora da criação.

#### d) ANDROID

A plataforma Android é um sistema operacional baseado em Java que é executado no *kernel* 2.6 do Linux. O sistema é muito leve e com muitos recursos. Os aplicativos do Android são desenvolvidos utilizando Java e podem ser portados com bastante facilidade. Android também incluir aceleração 3D motor gráfico (baseado no suporte de *hardware*), suporte de banco de dados alimentado por SQLite7 , e um navegador web integrado (DIMARZIO, 2008). O paradigma é Orientação a Objeto, baseados em XML, o *layout* da interface do usuário.

Em sua arquitetura, os aplicativos de terceiros, são executado com a mesma prioridade com os que estão junto com o núcleo do sistema (CINDRAL,2011) dando flexibilidade ao âmbito corporativo a executar e colocar suas aplicações. Além disso, cada aplicação é executada dentro de seu próprio segmento.

Outro ponto pertinente é o recurso de acesso a qualquer parte que o sistema operacional tenha acesso. Em outras palavras, se o desenvolvedor desejar criar um aplicativo que faça a discagem, será possível; se desejar criar uma aplicação que utilize o GPS interno, também terá acesso. O potencial para os desenvolvedores criarem aplicações dinâmicas e integradas é enorme.

Foi utilizado no projeto por se tratar do sistema operacional mais utilizado nos dispositivos móveis, segundo pesquisas já expostas neste documento.

### 3. GERENCIAMENTO DO PROJETO

Segundo Ganatra (2011), projetos são iniciativas estendidas sobre um período de tempo específico e concedidas para entregar um produto ou serviço específico, geralmente concebidas como uma mudança em cada caso. Ganatra (2011) afirma:

Projetos são os veículos para a entrega de mudanças e o gerenciamento de projetos é a disciplina estabelecida para governar projetos, assim, estes processos deveriam estar integrados por toda a abordagem de gerenciamento de projetos da organização.

De acordo com o Guia *PMBOK 5<sup>a</sup> Edição* (2013) “o plano de gerenciamento do projeto contém planos auxiliares relativos a todos os aspectos do projeto”. O guia ainda afirma que o plano de gerenciamento descreve como o projeto será executado, monitorado, controlado e encerrado. Também descreve a necessidade, a justificativa, os requisitos e os limites do projeto.

#### 3.1. Descrição do produto

O aplicativo Logicka consiste em um jogo para dispositivos móveis da plataforma Android, com o intuito de aliar entretenimento à educação, em especial, ao aprendizado a lógica de programação, facilitando desta forma, o primeiro contato do usuário com o tema.

Trata de uma narrativa na qual o personagem deverá resolver *puzzles* em forma de diagrama de blocos para realizar determinadas tarefas e dar prosseguimento à trama. O jogador poderá escolher o sexo de seu personagem e antes de iniciar o jogo, irá se deparar com um tutorial onde serão explicados os botões referentes à ação e movimentação.

Adiante no tutorial, o jogador será informado sobre o diagrama de blocos e a respectiva funcionalidade de cada bloco. Por último, o tutorial disporá sobre a forma de resolução dos problemas apresentados pelo jogo através do uso e ordenação do diagrama de blocos. Ao longo do jogo, de maneira didática e divertida, serão

apresentados ao jogador situações problema onde, terá seu primeiro contato com temas como, variáveis, estruturas de decisão, estruturas de repetição.

O aplicativo em questão não possui qualquer pretensão de substituir as modalidades de ensino tradicionais ou reduzir o papel do professor no ensino da referida matéria, reconhecendo nestas instituições a sua devida importância e seu papel indispensável na formação técnica e moral do indivíduo, mas sim, facilitar este primeiro contato com o tema de modo divertido e incentivar o aprendizado contínuo da lógica de programação.

**Observação:** Devido ao aplicativo possuir uma primeira fase dedicada a instruir o jogador, não foi elaborado o manual do usuário.

### **3.1.1. Metodologia**

De acordo com Perez-Wilson (1999), metodologia é um “conjunto de ferramentas, técnicas, métodos, princípios e regras organizados de forma clara, lógica e sistemática, para uso como guia, e uma descrição passo a passo de como se alcançar alguma coisa”. A metodologia para desenvolvimento de projeto escolhida para este trabalho foi o *PMBOK* (*Project Management Body of Knowledge*), tendo como base o Guia *PMBOK - 5<sup>a</sup> Edição* (2013), baseado nos padrões mundiais da *PMI* (*Project Management Institute*), os quais fornecem orientações, regras e características do gerenciamento de projetos.

### **3.1.2. PMBOK**

Usado pelo *PMI* (*Project Management Institute*) como referência básica para o seu programa de desenvolvimento profissional, *PMBOK* (*Project Management Body of Knowledge* ou corpo de conhecimento em gerência de projetos) é um guia que inclui práticas aplicadas para gerenciar o ciclo de vida do projeto, e é composto por nove áreas do conhecimento. São elas:

- Gerenciamento de Integração do Projeto;

- Gerenciamento do Escopo do Projeto;
- Gerenciamento de Tempo do Projeto;
- Gerenciamento de Custos do Projeto;
- Gerenciamento da Qualidade do Projeto;
- Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto;
- Gerenciamento das Comunicações do Projeto;
- Gerenciamento de Riscos do Projeto;
- Gerenciamento das Aquisições do Projeto.

O primeiro processo é o Gerenciamento de Integração do Projeto tem por objetivo assegurar a coordenação entre as outras áreas do conhecimento e controlar eventuais mudanças durante a realização do projeto. Também deve-se desenvolver o termo de abertura do projeto, a declaração do escopo preliminar do projeto; deve-se desenvolver o plano de gerenciamento do projeto e orientar, monitorar e gerenciar o projeto.

O segundo processo é o Gerenciamento de Escopo do Projeto, em que se planeja, elabora, executa e controla o escopo. Para tal, deve-se realizar a coleta de requisitos, onde define-se o que é necessário para o produto atender às necessidades do cliente. Feito isso, é possível definir o escopo do projeto, bem como os critérios de aceitação, as premissas e as restrições. Com o escopo definido, o próximo passo é elaborar a Estrutura Analítica do Projeto (EAP), que, segundo o guia PMBOK 5<sup>a</sup> Edição (2013):

A EAP (Estrutura Analítica do Projeto) é a decomposição hierárquica do escopo total do trabalho a ser executado pela equipe do projeto a fim de alcançar os objetivos do projeto e criar as entregas exigidas. Cada nível descente da EAP representa uma definição cada vez mais detalhada do trabalho do projeto.

Após a elaboração da Estrutura Analítica do Projeto, o PMBOK determina que a EAP deve possuir um dicionário, o qual fornecerá informações detalhadas sobre entregas, atividades e agendamento de cada componente da EAP.

O terceiro processo é o Gerenciamento de Tempo do Projeto, em que deve-se determinar o método utilizado na gestão de tempo e decompor a EAP em atividades menores, as quais serão sequenciadas de acordo com a ordem de

prioridade de execução e finalização, estimar a duração de cada atividade e elaborar o cronograma para cumprir os objetivos e as atividades de cada membro da equipe.

O quarto processo é o Gerenciamento de Custos, em que deve-se planejar, estimar, estruturar, fazer orçamentos e controlar os custos do projeto.

O quinto processo é o Gerenciamento da Qualidade do Projeto, o qual usa as políticas e os procedimento para implementação do sistema de gerenciamento da qualidade da organização e dá suporte às atividades de melhoria do processo contínuo como empreendido no interesse da organização executora. O guia PMBOK 5<sup>a</sup> Edição (2013) diz: “*O gerenciamento da qualidade do projeto trabalha para garantir que os requisitos do projeto, incluindo os requisitos do produto, sejam cumpridos e validados*”.

O sexto processo é o Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto, o qual contém o organograma do projeto e papéis e responsabilidades para mobilizar e gerenciar os integrantes da equipe.

O sétimo processo é o Gerenciamento das Comunicações do Projeto, segundo o guia PMBOK 5<sup>a</sup> Edição (2013):

Inclui os processos necessários para assegurar que as informações do projeto sejam planejadas, coletadas, criadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas, gerenciadas, controladas, monitoradas e finalmente dispostas de forma oportuna e apropriada.

O gerente do projeto deve sempre estar em comunicação com os integrantes da equipe e os professores orientadores, pois as partes interessadas no projeto possuem diversas perspectivas e opiniões que podem impactar ou influenciar a execução do projeto.

O oitavo processo é o Gerenciamento de Riscos do Projeto, em que deve-se levantar, analisar, controlar e tratar todos os riscos do projeto; deve-se também definir os papéis e responsabilidades da equipe no planejamento de riscos; as categorias de riscos e suas respectivas probabilidades e impactos. Tais riscos serão quantificados, qualificados e as respostas aos riscos serão desenvolvidas.

E por fim, no Gerenciamento das Aquisições do Projeto, deve-se planejar as compras, aquisições e contratações, selecionar e solicitar respostas dos fornecedores e administrar e encerrar contratos.

Diante dessas áreas do conhecimento e da proposta do nosso projeto, decidiu-se que seriam utilizadas as seguintes áreas: Gerenciamento de Tempo, Gerenciamento de Recursos Humanos e Gerenciamento de Riscos.

O Gerenciamento de Integração de Projeto, Gerenciamento do Escopo, Gerenciamento da Qualidade, Gerenciamento das Comunicações e Gerenciamento dos Custos não foram abordados na parte de gerenciamentos, pois o que envolve os respectivos tipos de gerenciamentos foram documentados em outros tópicos do projeto. O Gerenciamento de Aquisições não foi documentado, porque não houve a necessidade de compras e aquisições durante o desenvolvimento do projeto.

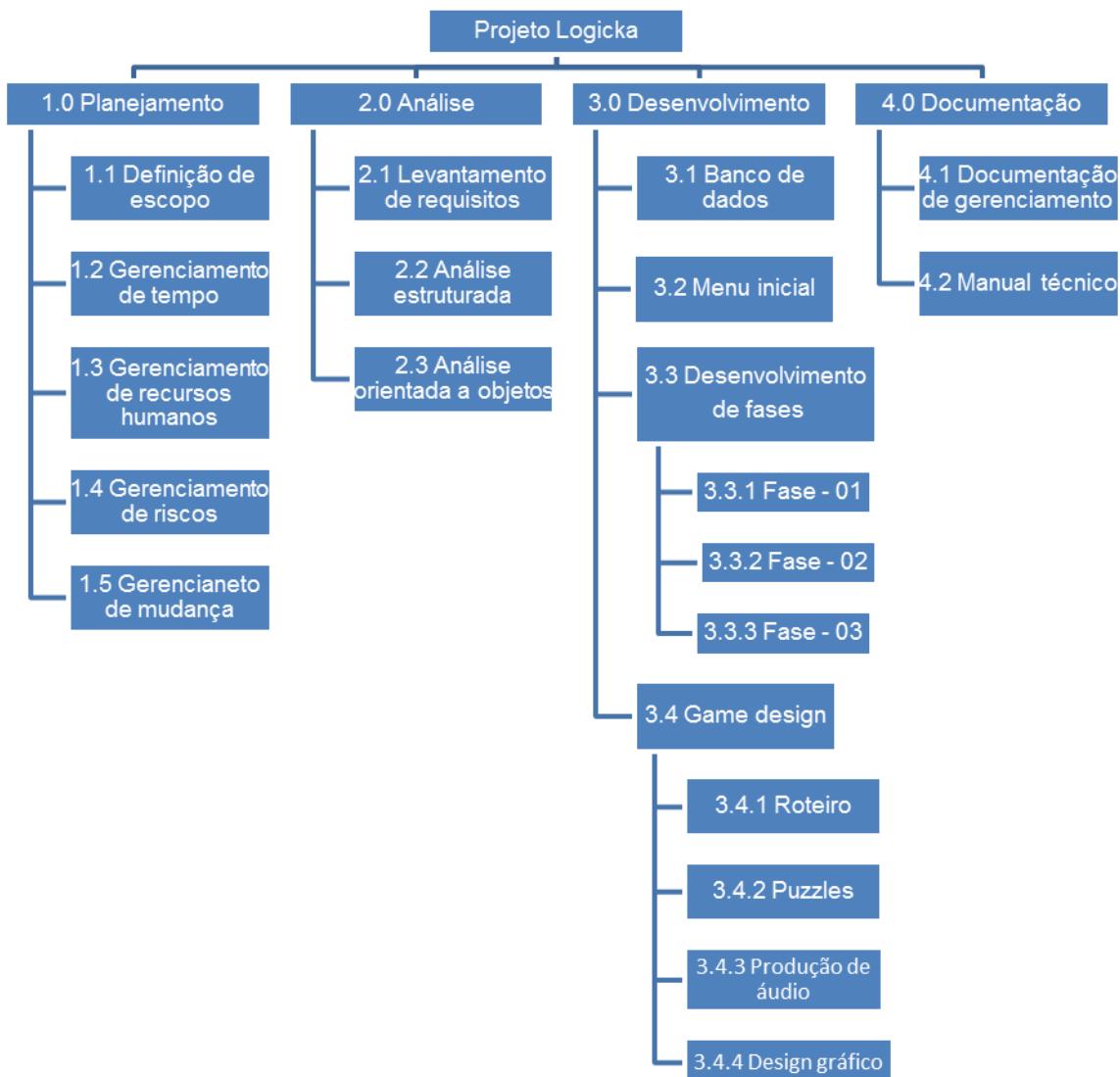
### **3.1.3. Estrutura analítica do projeto**

De acordo com o guia PMBOK 5<sup>a</sup> Edição (2013):

Criar a estrutura analítica do projeto (EAP) é o processo de subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores e de gerenciamento mais fácil. O principal benefício deste processo é o fornecimento de uma visão estruturada do que deve ser entregue.

Ainda segundo o guia, “a decomposição hierárquica do escopo total do trabalho a ser executado pela equipe do projeto a fim de alcançar os objetivos do projeto e criar as entregas exigidas”.

A partir dessas definições, a EAP está representada na Figura 01.



**Figura 1 - Estrutura Analítica do Projeto**

Fonte: Autores do projeto

### 3.1.3.1. Dicionário da EAP

Este tópico demonstra o dicionário da estrutura analítica do projeto, expondo através dos quadros os pacotes de trabalho a serem entregues e a descrição do trabalho a ser realizado.

O Quadro 01 demonstra a estrutura de planejamento, essa por sua vez deve descrever os pacotes de trabalho que determinam o controle e gerenciamento do projeto.

<b>1.0 Planejamento</b>		
	<b>Pacote de Trabalho</b>	<b>Descrição</b>
1.1	Definição de escopo	A definição de escopo engloba atividades inerentes à estruturação inicial do projeto, objetivos iniciais, estrutura, metodologia utilizada, geração, estabelecimento dos objetivos do projeto, e criação da EAP com a estrutura dos pacotes de entrega do projeto.
1.2	Gerenciamento de tempo	O gerenciamento de tempo envolve a definição do cronograma do projeto, avaliação do desenvolvimento e método qual o tempo das etapas será definido entre as atividades gerando uma estimativa de produção das etapas de entrega.
1.3	Gerenciamento de recursos Humanos	O gerenciamento de recursos humanos deverá definir e gerenciar os componentes da equipe e suas respectivas responsabilidades na produção do projeto.
1.4	Gerenciamento de riscos	O gerenciamento de riscos deve conter o levantamento e análise de situações ou outros fatores que exponham o projeto a

		possíveis riscos, e através desses dados propor possíveis soluções a fim de mitigar situações de periculosidade para o projeto.
1.5	Gerenciamento de mudanças	O gerenciamento de mudanças trata da forma como o projeto deverá seguir no caso de possíveis alterações, em fatores como escopo ou documentação, e prever a forma como a equipe se portará diante da necessidade dessas possíveis alterações.

**Quadro 1 - Planejamento**

Fonte: Autores do projeto

O Quadro 02 demonstra a estrutura de análise do projeto que deve conter os processos responsáveis por determinar os requisitos, diagramação, modelos e estruturas a serem seguidas para o desenvolvimento do projeto.

<b>2.0 Análise</b>		
	<b>Pacote de Trabalho</b>	<b>Descrição</b>
2.1	Levantamento de requisitos	O levantamento de requisitos deverá documentar uma série de características e regras que deverão reger a estrutura, política e funcionamento do projeto, tais como: requisitos de negócio, requisitos funcionais, requisitos não funcionais e regras de negócio.
2.2	Análise estruturada	A análise estruturada trata da diagramação com foco em como os dados trafegam na aplicação, inclui diagramas como: diagramas de fluxo de dados, diagramas de entidade relacionamento, e telas de protótipo.
2.3	Análise orientada a objetos	A análise orientada juntamente com a UML possui uma abordagem com foco na representação da solução do problema e voltada ao desenvolvimento da aplicação, incluindo diagramas de caso de uso, diagramas de sequência e diagrama de classes.

**Quadro 2 - Análise**

Fonte: Autores do projeto

O Quadro 03 demonstra a estrutura de desenvolvimento, essa por sua vez demonstra as entregas envolvidas nos processos de *game design* e codificação.

<b>3.0 Desenvolvimento</b>		
	<b>Pacote de Trabalho</b>	<b>Descrição</b>
3.1	Banco de dados	O desenvolvimento do banco de dados trata do desenvolvimento da base de dados previamente modelada, para a aplicação.
3.2	Menu inicial	O desenvolvimento do menu inicial trata do desenvolvimento da inicialização da aplicação e menu com suas respectivas características.
3.3	Desenvolvimento das Fases	O desenvolvimento das fases trata da codificação e desenvolvimento das fases do jogo que por sua vez são compostas por cenários, quebra cabeças, e telas de diálogo e personagem principal.
3.4	<i>Game design</i>	O <i>game design</i> trata do desenvolvimento, e planejamento de elementos do <i>design</i> de jogo como roteirização, <i>puzzles</i> , produção de áudio, <i>design</i> gráfico.

**Quadro 3 - Desenvolvimento**

Fonte: Autores do projeto

O Quadro 04 demonstra a estrutura das tarefas contidas no pacote de desenvolvimento das fases da aplicação.

<b>3.4 Desenvolvimento das fases</b>		
	<b>Pacote de Trabalho</b>	<b>Descrição</b>
3.4.1	Fase – 01	A fase 01 refere-se à codificação e união dos elementos em desenvolvimento que compõem a primeira fase do jogo, tais como cenário, objetos de cenário, diálogos, <i>puzzles</i> , trilha sonora, entre outros.
3.4.2	Fase – 02	A fase 02 refere-se à codificação e união dos elementos em desenvolvimento que compõem a primeira fase do jogo, tais como cenário, objetos de cenário, diálogos, <i>puzzles</i> , trilha sonora, entre outros.
3.4.3	Fase – 03	A fase 03 refere-se à codificação e união dos elementos em desenvolvimento que compõem a primeira fase do jogo, tais como cenário, objetos de cenário, diálogos, <i>puzzles</i> , trilha sonora, entre outros.

**Quadro 4 - Desenvolvimento das Fases**

Fonte: Autores do projeto

O Quadro 05 demonstra a estrutura de *game design* contida na estrutura de desenvolvimento, aqui os processos são responsáveis pela roteirização do jogo, e lógica dos desafios envolvidos.

<b>3.5 Game design</b>		
	<b>Pacote de Trabalho</b>	<b>Descrição</b>
3.5.1	Roteiro	O desenvolvimento do roteiro trata da criação da história, diálogos, e situações, e a roteirização dos fatos quais compõem a aventura a ser apresentada na aplicação.
3.5.2	<i>Puzzles</i>	O desenvolvimento dos <i>puzzles</i> trata da modelagem, lógica e codificação, dos quebra cabeças que compõem a aplicação.
3.5.3	Produção de áudio	A produção de áudio trata da sonoplastia da aplicação, incluindo obtenção, criação e edição de trilha sonora e efeitos de áudio.
3.5.4	<i>Design gráfico</i>	O design gráfico trata do desenvolvimento visual da aplicação, sendo composto por processos como, desenvolvimento de logotipo, desenvolvimento de fases, arte utilizada na aplicação e <i>game sprites</i> .

Quadro 5 - Game Design

Fonte: Autores do projeto

O Quadro 06 demonstra a estrutura das entregas relacionadas à documentação esta deve conter os documentos gerados nos processos de desenvolvimento do projeto somados aos manuais técnicos e de usuários.

<b>4.0 Documentação</b>		
	<b>Pacote de Trabalho</b>	<b>Descrição</b>
4.1	Documentação de gerenciamento	A documentação de gerenciamento inclui toda documentação gerada a partir do desenvolvimento das etapas do projeto.
4.2	Manual técnico	O manual técnico deve conter informações e instruções em nível de detalhamento técnico da estrutura e características da aplicação.

Quadro 6 - Documentação

Fonte: Autores do projeto

### **3.1.4. Gerenciamento de tempo**

Neste subcapítulo, serão definidos os meios de gerenciamento de tempo do projeto, bem como as responsabilidades de cada integrante da equipe.

#### **3.1.4.1. Plano de Gerenciamento de Tempo**

O Plano de Gerenciamento de Tempo tem por objetivo estabelecer as políticas, os procedimentos e a documentação para o planejamento, desenvolvimento e controle do cronograma do projeto.

#### **3.1.4.2. Método de Gerenciamento de Tempo**

Nesta seção serão apresentados os métodos de definição das atividades, bem como a sequência de execução que terão e a elaboração e controle do cronograma.

#### **3.1.4.3. Definir Atividades**

As atividades do projeto serão definidas de acordo com a decomposição da Estrutura Analítica do Projeto (EAP). A equipe do discutirá em reuniões quais as atividades deverão ser formalizadas para atingir o objetivo final do projeto.

As atividades do Projeto serão sequenciadas de forma lógica utilizando-se o Diagrama de Precedência. Dessa forma, todos os processos fundamentais serão ordenados e mais facilmente gerenciados. Os tipos de dependência que serão utilizados no projeto serão:

- Fim para o início: A atividade predecessora deve terminar para que outra comece. Será usado, por exemplo, de forma que os diagramas de análise e funcional sejam terminados antes do desenvolvimento propriamente dito;

- Início para início: A atividade predecessora deve iniciar para a próxima iniciar. Será usado de forma a algumas iniciarem e serem desenvolvidas ao mesmo tempo, de forma a acelerar o desenvolvimento do projeto.

#### **a. Cronograma**

As informações detalhadas das atividades de cada membro da equipe serão indicadas no cronograma, o qual foi desenvolvido e gerenciado utilizando a ferramenta Microsoft Project.

O gerente do projeto, Lucas Borges, será o responsável pelo monitoramento das atividades designadas a cada membro da equipe.

#### **b. Definições**

O nível de precisão, dado o tempo para o desenvolvimento do projeto, será baseado em dias.

A determinação de que o projeto está em atraso, se dará a partir do momento em que suas atividades atrasarem sete dias a partir de sua estimativa inicial.

### c. Responsabilidade da Equipe do Projeto

O Quadro 07 mostra o membro da equipe responsável pelo cronograma e suas atribuições.

Responsável	Responsabilidade
Alessandra Mitie	Manutenção e Monitoramento do Cronograma

**Quadro 7 - Responsável pelo Cronograma**

Fonte: Autores do projeto

#### 3.1.4.3. Definição das atividades

A definição das atividades é a decomposição dos pacotes de trabalho da EAP em atividades. O Quadro 08 é uma representação de todas as atividades geradas pela decomposição da EAP, os recursos que foram alocados para as atividades e a duração de cada atividade.

Atividade	Responsável	Duração
1.0 Planejamento	Alessandra Mitie, Lucas Borges e Wesley Rueda	45 dias
1.1 Definição de Escopo	Alessandra Mitie, Lucas Borges e Wesley Rueda	20 dias
1.2 Gerenciamento de Tempo	Alessandra Mitie, Lucas Borges e Wesley Rueda	9 dias
1.3 Gerenciamento de Recursos Humanos	Alessandra Mitie e Wesley Rueda	4 dias
1.4 Gerenciamento de Riscos	Alessandra Mitie e Wesley Rueda	11 dias
1.5 Gerenciamento de Mudança	Alessandra Mitie e Wesley Rueda	11 dias
1.6 Gerenciamento de Viabilidade	Alessandra Mitie e Wesley Rueda	15 dias

2.0 Análise	Eliel Silva, Ennio Chicoria e Lucas Borges	13 dias
2.1 Levantamentos de Requisitos	Eliel Silva e Lucas Borges	6 dias
2.2 Análise Estruturada	Ennio Chicoria e Lucas Borges	11 dias
2.3 Análise Orientada a Objetos	Eliel Silva	8 dias
3.0 Desenvolvimento	Daniel Coelho, Eliel Silva e Lucas Borges	56 dias
3.1 Banco de Dados	Ennio Chicoria	5 dias
3.2 Menu Inicial	Daniel Coelho, Eliel Silva e Lucas Borges	24 dias
3.3 Desenvolvimento de Fases	Daniel Coelho, Eliel Silva e Lucas Borges	46 dias
3.3.1 Fase 01	Daniel Coelho, Eliel Silva e Lucas Borges	11 dias
3.3.2 Fase 02	Daniel Coelho, Eliel Silva e Lucas Borges	11 dias
3.3.3 Fase 03	Daniel Coelho, Eliel Silva e Lucas Borges	11 dias
3.4 <i>Game Design</i>	Eliel Silva	8 dias
3.4.1 Enredo	Lucas Borges	9 dias
3.4.2 Puzzles	Daniel Coelho, Eliel Silva e Lucas Borges	9 dias
3.4.3 Produção de Áudio	Daniel Coelho	60 dias
3.4.4. <i>Design Gráfico</i>	Eliel Silva	24 dias
4.0 Documentação	Alessandra Mitie, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda	55 dias
4.1 Documentação de Gerenciamento	Alessandra Mitie, Lucas Borges e Wesley Rueda	55 dias
4.2 Manual Técnico	Alessandra Mitie, Eliel Silva, Lucas Borges e Wesley Rueda	39 dias
4.3 Manual de Usuário	Daniel Coelho, Eliel Silva e Lucas Borges	26 dias
4.4 Análise de Tecnologias	Alessandra Mitie e Wesley Rueda	30 dias

Quadro 8 - Atividades da EAP

Fonte: Autores do projeto

#### **3.1.4.4. Cronograma**

O cronograma das atividades do projeto encontra-se no APÊNDICE C.

### **3.1.5. GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS**

#### **3.1.5.1. Plano de Gerenciamento de Recursos Humanos**

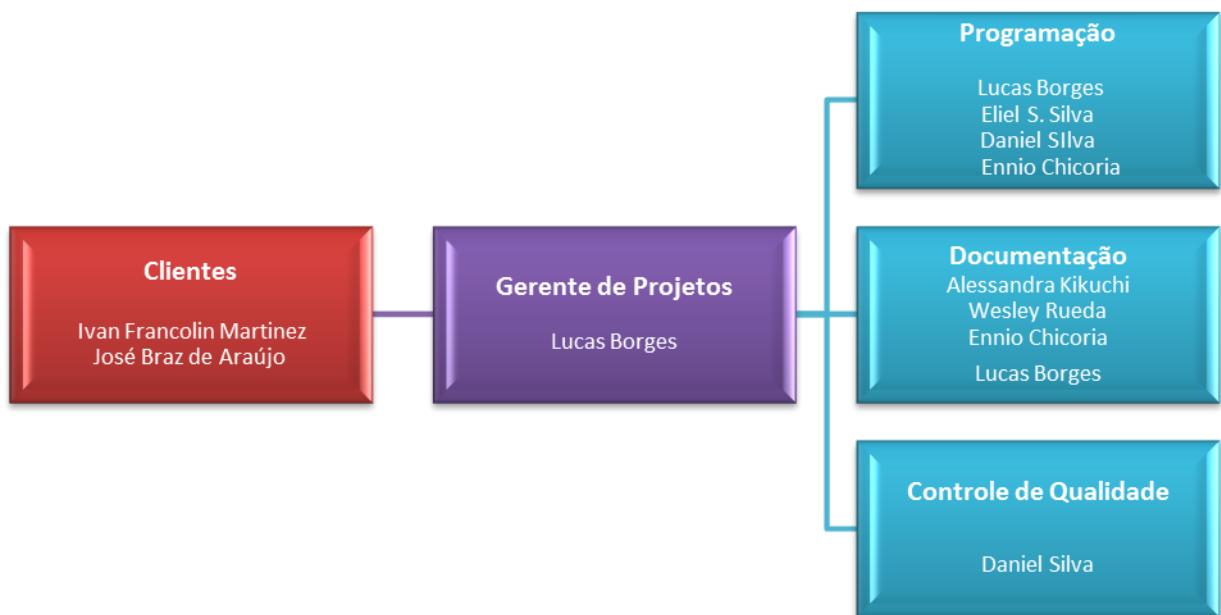
O objetivo do plano de gerenciamento de recursos humanos é determinar funções, responsabilidades e relações hierárquicas do projeto, criando o plano de gerenciamento pessoal. As funções do projeto podem ser designadas para pessoas ou grupos, internos e externos à organização que executa o projeto, trazendo melhoria de competências e interação de membros da equipe para aprimorar o desempenho do projeto, além de obter recursos humanos necessários para terminar o projeto. Também é fundamental o acompanhamento do desempenho de membros da equipe, o fornecimento de *feedback*, a resolução de problemas e a coordenação de mudanças para melhorar o desempenho do projeto. (PMBOK versão5).

### 3.1.5.2. Organograma do Projeto

A Figura 02 apresenta o Organograma do Projeto. Os clientes do projeto são os professores orientadores: Ivan Francolin Martinez e José Braz de Araújo, os quais determinarão a aprovação ou reprovação do produto. O gerente do projeto é Lucas de Souza Mendes Borges. Os membros da equipe serão divididos em dois grupos:

- Desenvolvimento: Lucas Borges, Daniel Coelho, Eliel Silva e Ennio Chicoria.
- Documentação: Alessandra Mitie, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda.

O responsável pelo controle de qualidade é o Daniel Coelho.



**Figura 2- Organograma**

Fonte: Autores do projeto

### 3.1.5.3. Papéis e Responsabilidades

As tarefas foram distribuídas de acordo com as aptidões dos membros da equipe, para que seja feita a entrega do projeto no prazo estabelecido pelos professores orientadores.

O Quadro 09 mostra os responsáveis pela documentação de planejamento do projeto, ou seja, os documentos de proposta inicial, de definição de escopo, de gerenciamento do projeto e de análise de tecnologias e concorrentes. Os quadros preenchidos na cor cinza indicam a relação entre as atividades e o membro responsável por realizá-la.

Atividades\Integrante	Alessandra	Daniel	Eliel	Ennio	Lucas	Wesley
Proposta Inicial						
Definição de Escopo						
Gerenciamento do Projeto						
Análise de Tecnologias						
Análise de Concorrentes						

**Quadro 9- Responsáveis pela documentação do Projeto**

Fonte: Autores do projeto

O Quadro 10 mostra os responsáveis pela análise do projeto, ou seja, os documentos de levantamento de requisitos, da análise estruturada e da orientada a objetos. Os quadros preenchidos na cor cinza indicam a relação entre as atividades e o membro responsável por realizá-la.

Atividades\Integrante	Alessandra	Daniel	Eliel	Ennio	Lucas	Wesley
Levantamento de Requisitos						
Análise Estruturada						
Análise Orientada a Objetos						

**Quadro 10 - Responsáveis pela análise do projeto**

Fonte: Autores do projeto

O Quadro 11 mostra os responsáveis pelo desenvolvimento do banco de dados e do design gráfico do projeto. Os quadros preenchidos na cor cinza indicam a relação entre as atividades e o membro responsável por realizá-la.

Atividades\Integrante	Alessandra	Daniel	Eliel	Ennio	Lucas	Wesley
Banco de Dados						
Design Gráfico do Projeto						

Quadro 11 - Responsáveis pelo Banco de Dados

Fonte: Autores do projeto

O Quadro 12 mostra os responsáveis pelo *design* do jogo, o que envolve o menu inicial, enredo e os *puzzles*. Os quadros preenchidos na cor cinza indicam a relação entre as atividades e o membro responsável por realizá-la.

Atividades\Integrante	Alessandra	Daniel	Eliel	Ennio	Lucas	Wesley
Menu Inicial						
Enredo						
Puzzles						

Quadro 12 - Responsáveis pelo design

Fonte: Autores do projeto

O Quadro 13 mostra os responsáveis pelo desenvolvimento das três fases que envolvem o jogo. Os quadros preenchidos na cor cinza indicam a relação entre as atividades e o membro responsável por realizá-la.

Atividades\Integrante	Alessandra	Daniel	Eliel	Ennio	Lucas	Wesley
Fase 01						
Fase 02						
Fase 03						

Quadro 13 - Responsáveis pelas fases

Fonte: Autores do projeto

O Quadro 14 mostra os responsáveis pela documentação do projeto, a qual envolve o documento de gerenciamento, o manual técnico e do usuário, o logo e as métricas. Os quadros preenchidos na cor cinza indicam a relação entre as atividades e o membro responsável por realizá-la.

Atividades\Integrante	Alessandra	Daniel	Eliel	Ennio	Lucas	Wesley
Documento de Gerenciamento						
Manual Técnico						
Manual do Usuário						
Logo						
Métricas						

**Quadro 14 - Responsáveis pela documentação**

Fonte: Autores do projeto

O Quadro 15 mostra os responsáveis pelos testes do projeto. Tais testes são: testes unitários e testes de funcionalidade. Os quadros preenchidos na cor cinza indicam a relação entre as atividades e o membro responsável por realizá-la.

Atividades\Integrante	Alessandra	Daniel	Eliel	Ennio	Lucas	Wesley
Testes Unitários						
Teste de Funcionalidade						

**Quadro 15 - Responsáveis pelos testes**

Fonte: Autores do projeto

### 3.1.6. Gerenciamento de viabilidade

Ao longo da análise do projeto efetuou-se o levantamento e estudo de viabilidade sob a ótica técnica, financeira social e operacional.

Financeira	Neste projeto não constará aportes financeiros de nenhuma natureza, uma vez que, as ferramentas utilizadas em seu desenvolvimento são gratuitas.
Social	Desenvolver um jogo que consiga aliar entretenimento com o aprendizado da lógica de programação, de maneira a facilitar o primeiro contato do usuário com o referido tema.
Técnica	A equipe conta com integrantes que possuem experiência acadêmica e profissional na área do desenvolvimento de software.
Operacional	O aplicativo será disponibilizado para a plataforma Android cuja qual é amplamente utilizada pelo público em geral.

Quadro 16 - Estudo de Viabilidade

Fonte: Autores do projeto

#### 3.1.6.1. PROBLEMAS E DEFICIÊNCIAS

No decorrer do projeto, foram constatadas dificuldades e problemas cujos quais influenciaram no andamento do projeto e serão elencados abaixo:

- **Aprender a linguagem Lua**

Nenhum dos membros da equipe dominava a tecnologia no início do projeto, de forma que houve um tempo exclusivo dedicado ao estudo da referida tecnologia.

- **Desenvolver o algoritmo de forma a aceitar as soluções do jogador**

Desenvolver algoritmos relacionados às respostas dos *puzzles*, de modo a distinguir as diferentes possibilidades de respostas corretas do jogador.

- **Executar as tarefas nos prazos determinados**

Devido ao pouco tempo que a equipe teve, houveram algumas limitações para o desenvolvimento do projeto inicial, como a redução da quantidade de fases e de puzzles a serem realizados. Pode-se dizer que dentre todas as outras dificuldades esta foi a mais significativa no decorrer do projeto.

- **Code convention**

Definir a *code convention* utilizada ao longo do projeto, uma vez que os desenvolvedores da equipe possuem conhecimento em diferentes linguagens, e cada um é acostumado a um *code convention* da linguagem com a qual trabalha.

- **Pouca informação em relação a testes**

Nenhum dos membros da equipe possuía experiência prévia com testes de software o que dificultou o desenvolvimento desta tarefa ao longo do projeto.

- **Dificuldades ao documentar um jogo**

Pelo fato do projeto da equipe se basear num jogo e não em uma solução de negócio, é natural que sua respectiva documentação tenha peculiaridades. Encontrar tais diferenças, como, por exemplo, anexos pertinentes a imagens e sua respectiva autoria, autoria das trilhas sonoras utilizadas, entre outras, e verificar a maneira adequada de documentá-las exigiu tempo e muita reflexão por parte dos integrantes da equipe, tornando-se uma das principais dificuldades do projeto.

### 3.1.7. Gerenciamento de riscos

De acordo com o guia *PMBOK 5<sup>a</sup> edição (2013)*, gerenciamento de riscos é: “*combinação de atitudes das partes interessadas em relação ao risco e a exposição estratégica ao risco de um determinado projeto com base no contexto geral do projeto*”.

Nesta parte do gerenciamento, ainda segundo o guia *PMBOK*, controlar os riscos identificados é:

[...] o processo de implementação de respostas aos riscos, acompanhamento dos riscos identificados, monitoramento dos riscos residuais, identificação de novos riscos e avaliação da eficácia do processo de gerenciamento de riscos durante todo o projeto.

### **3.1.7.1. Plano de Gerenciamento de Riscos**

O objetivo do plano de gerenciamento de riscos é analisar o efeito dos riscos identificados e verificar qual tipo de impacto que causará no projeto, bem como descrever como as atividades serão estruturadas e executadas.

### **3.1.7.2. Funções e Responsabilidades**

O Quadro 17 mostra os membros da equipe e suas responsabilidades dentro do gerenciamento do projeto.

Membro da equipe	Responsabilidade
Alessandra Mitie, Lucas Borges e Wesley Rueda	Estabelecer estratégia de gerenciamento de risco
Alessandra Mitie, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda	Levantamento dos riscos
Alessandra Mitie, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda	Avaliar os riscos
Alessandra Mitie, Lucas Borges e Wesley Rueda	Planejar respostas aos riscos
Alessandra Mitie e Lucas Borges	Monitorar e controlar riscos do projeto
Alessandra Mitie e Lucas Borges	Comunicar os riscos aos membros da equipe
Alessandra Mitie, Lucas Borges e Wesley Rueda	Realizar atividades de resposta aos riscos

**Quadro 17 - Responsáveis pelo Gerenciamento**

Fonte: Autores do projeto

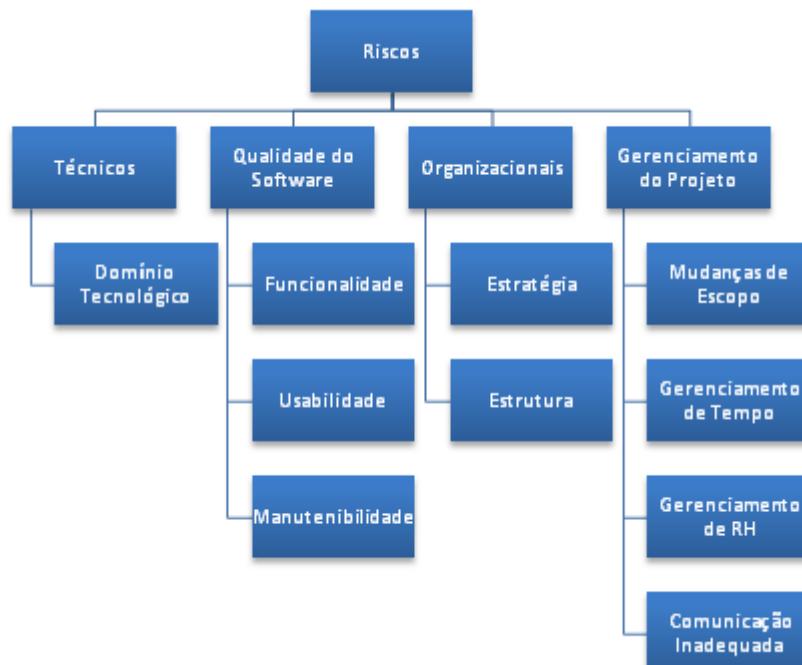
### 3.1.7.3. Tempos

Os riscos identificados no projeto devem ser avaliados de forma semanal, a cada reunião da equipe em sala de aula. O Plano de Gerenciamento de Riscos foi acompanhado e reavaliado pelos membros da equipe juntamente com o Gerente de Projetos, Lucas Borges.

### 3.1.7.4. Modelo de Estrutura de Riscos

Os riscos do projeto foram divididos em três categorias: Gerenciamento do Projeto, Técnico e Organizacional, e está representado Estrutura Analítica dos Riscos (EAR), conforme mostra a Figura 03. De acordo com PMBOK 5<sup>a</sup> Edição (2013, p. 317): “a estrutura analítica dos riscos ajuda a equipe do projeto a considerar muitas fontes a partir das quais os riscos podem surgir em um exercício de identificação de riscos”. E complementa: “a EAR é uma representação hierárquica dos riscos, de acordo com suas categorias de riscos”.

O detalhamento dos riscos está presente na seção de Riscos Previstos.



**Figura 3- Estrutura Analítica dos Riscos**

Fonte: Autores do projeto

### 3.1.7.5. Qualificação dos riscos

A qualificação dos riscos se dará de acordo com a probabilidade de ocorrências de riscos, que se expressa da seguinte forma:

- Baixa: riscos identificados, porém cuja ocorrência não é esperada durante o projeto ou que possuam probabilidade menor que 15%;
- Média: riscos identificados, para os quais é esperado a ocorrência em algum momento do projeto ou cuja probabilidade é igual ou maior que 15% e menor que 50% ou desconhecida;
- Alta: riscos evidentes ao projeto, cuja ocorrência é esperada a curto prazo ou que possuam probabilidade de ocorrência maior ou igual a 50% ou desconhecida.

O Quadro 18 representa as escalas de probabilidade de risco do projeto.

Baixa	Média	Alta
<15%	>=15% e <50%	>=50%

Quadro 18- Escala de probabilidade de risco

Fonte: Autores do projeto

O impacto do risco é definido de acordo com os níveis mediante os desvios de tempo ou custo do que foi planejado se o risco ocorrer.

- Baixo: risco cujo impacto no tempo seja menor que 5% do tempo total do projeto e cujo impacto no custo do projeto seja menor que 10% do custo total do projeto;
- Médio: risco cujo impacto no tempo seja igual ou maior que 5% e menor do que 10% do tempo total e cujo impacto no custo seja igual ou maior que 10% e menor que 20% do custo total do projeto.
- Alto: risco cujo impacto no tempo seja igual ou maior que 10% do tempo total e cujo impacto no custo seja igual ou maior que 20% do custo total do projeto.

O Quadro 19 representa as escalas de impacto do projeto.

Impacto	Baixo	Médio	Alto
Tempo/Custo	<5% / <10%	>=5% e <10% / >=10% e <20%	>=10% / >=20%

**Quadro 19 - Escalas de impacto**

Fonte: Autores do projeto

### 3.1.7.6. Estratégia de Resposta aos riscos

Identificação da estratégia para tratamento e resposta do risco, segundo as possibilidades abaixo:

- Eliminação: alteração de escopo e/ou planos do projeto a fim de eliminar a causa do risco, reduzindo a zero a possibilidade de ocorrência deste.
- Transferência: passar a responsabilidade e impactos do risco para uma terceira parte, geralmente na forma de subcontratação. Um risco transferido não é eliminado, este ainda poderá se materializar e por isso deve ser monitorado.
- Mitigação: ações antecipadas para a redução da probabilidade de ocorrência e/ou impacto do risco para uma tolerância aceitável. O custo das ações de mitigação do risco deve ser inferior ao impacto deste para o projeto.
- Aceitação: decisão de não realizar nenhuma ação preventiva (plano de mitigação) em resposta ao risco, em razão da incapacidade da equipe do projeto em tratar o risco.

### 3.1.7.7. Riscos Previstos

Realizou-se o levantamento dos riscos no início do projeto, tendo sido definidas quais ações preventivas seriam tomadas no decorrer do projeto para evitar que estes riscos impactassem no resultado final, conforme o Quadro 20.

Item	Risco	Descrição	Ação Preventiva
1	Pouco Tempo	Tempo curto para o desenvolvimento do projeto	Analizar detalhadamente o escopo do projeto, distribuindo tarefas e verificando a demanda X tempo disponível.
2	Falta de domínio na linguagem	Os programadores não detêm domínio da linguagem utilizada	Realizar pesquisas e ver tutoriais.
3	Recursos Humanos	Possibilidade de desligamento de algum membro da equipe	Reuniões semanalmente, conversas entre os membros da equipe, a fim de estimular o comprometimento.
4	Software não atender a necessidade	Fazer um software que não atenda a solução necessária que o cliente exige	Reuniões semanalmente, a fim de alinhar a necessidade do cliente com a solução desenvolvida.
5	Documentação	Risco da documentação requisitada no projeto não conter os itens exigidos; risco dos itens exigidos não estarem nos padrões de qualidade exigidos	Realizar revisões periódicas na documentação durante as reuniões realizadas entre os membros da equipe.
6	Requisitos dos orientadores	Risco de não atender aos requisitos exigidos pelos professores orientadores	Sempre que houver dúvidas em relação ao desenvolvimento e/ou documentação, conversar com os professores orientadores.

Quadro 20 - Riscos previstos

Fonte: Autores do projeto

### 3.1.7.8. Riscos Qualificados

A qualificação dos riscos é o processo responsável por determinar a criticidade do risco a partir da avaliação da probabilidade e o impacto do mesmo. A ferramenta usada para a qualificação dos riscos é a matriz de probabilidade X impacto, a qual é representada no Quadro 21.

Matriz de Riscos		Probabilidade		
		Baixo	Médio	Alto
Impacto	Baixo			
	Médio		3, 5	
	Alto	4	6	1, 2

Quadro 21 - Riscos qualificados

Fonte: Autores do projeto

Como está representado no Quadro 21, os riscos 1 (Pouco Tempo) e 2 (Falta de domínio na linguagem) são os maiores riscos, com índices de probabilidade e impacto altos. O risco 1 pode ocorrer caso os integrantes da equipe não cumpram com suas respectivas tarefas, seja por falta de tempo, por imprevistos ou também por terem de realizar atividades de outras disciplinas. Já o risco 2, como se trata de uma linguagem de programação não abordada durante o curso, pode acabar afetando todo o projeto, seja pelo não domínio da linguagem, como também por acabar não atendendo aos requisitos para o desenvolvimento. O risco 6 (requisitos dos orientadores) possui probabilidade média de ocorrer, mas pode causar um impacto alto. O risco 3 (Recursos Humanos) e o risco 5 (Documentação) são riscos medianos. O risco 4 (Software não atender a necessidade) possui baixa probabilidade de ocorrer porém com alto impacto sobre o projeto, pois como se trata de um jogo, caso não atenda a necessidade, o cliente não conseguirá jogar.

### 3.1.7.9. Respostas Planejadas aos Riscos

Todas as respostas possíveis aos riscos apresentados nas seções anteriores, estão descritas no Quadro 22, o qual possui a numeração do risco, sua respectiva resposta, a descrição da ação a ser tomada e o responsável por executar a ação.

Item	Resposta	Descrição	Responsável
1	Mitigar	Monitorar o cumprimento das tarefas em relação ao cronograma. Pedir <i>feedback</i> dos integrantes da equipe	Alessandra Mitie e Lucas Borges
2	Mitigar	Realizar pesquisas, ver tutoriais e tirar dúvidas com os professores orientadores	Lucas Borges
3	Mitigar	Caso tenha a perda de um integrante com suas atividades focadas na documentação, suas respectivas atividades serão direcionadas a outro membro que possa se comprometer. Caso perca um integrante com suas atividades focadas na programação, outro integrante assumirá pequenos processos da programação. Os documentos e códigos estão salvos no Google Drive e SVN e são acessíveis a todos os membros	Lucas Borges
4	Prevenir	Manter contato constante com os professores orientadores, a fim de alinhar a necessidade do cliente com a solução desenvolvida	Lucas Borges
5	Mitigar	Realizar revisões periódicas na documentação durante as reuniões realizadas entre os membros da equipe e, caso haja dúvidas, conversar com os professores orientadores	Alessandra Mitie e Wesley Rueda
6	Mitigar	Sempre que houver dúvidas em relação ao desenvolvimento e/ou documentação, conversar com os professores orientadores	Equipe do projeto

Quadro 22 - Respostas planejadas aos riscos

Fonte: Autores do projeto

### **3.1.7.10.Riscos Ocorridos**

Os riscos que efetivamente ocorreram no decorrer do projeto estão representados no Quadro 23.

Item	Risco	Descrição
1	Pouco Tempo	A inexperiência dos integrantes da equipe em relação à documentação e à programação, bem como as ferramentas de desenvolvimento, acabou afetando na entrega das atividades nas datas estipuladas no cronograma.
2	Falta de Domínio na Linguagem	Devido ao não conhecimento da Linguagem Lua, os programadores tiveram algumas dificuldades em relação aos erros ocorridos e na falta de conhecimento de softwares para a realização de testes.
3	Documentação	Devido aos integrantes possuírem outras atividades não acadêmicas, como exemplo trabalho e cursos, e atividades de outras matérias durante o semestre e também devido ao pouco tempo de desenvolvimento do projeto, houveram atribuições em relação a documentação que atrasaram, bem como a revisão completa dos documentos entregues.

**Quadro 23 - Riscos ocorridos**

Fonte: Autores do projeto

### **3.1.8. GERENCIAMENTO DE MUDANÇAS**

Neste subcapítulo são definidos os meios para monitorar e controlar as mudanças e seus respectivos responsáveis. Também conterá todos os possíveis empecilhos que poderão ocorrer no projeto e de como isso poderá afetar no andamento e finalização destes.

#### **3.1.8.1. Plano de Gerenciamento de Mudanças**

Nesta seção são descritos os aspectos gerais do gerenciamento de mudanças, quais as responsabilidades e seus respectivos responsáveis, bem como os processos de solicitação, avaliação e documentação das mudanças levantadas.

### **3.1.8.2. Papéis e Responsabilidades**

O Quadro 24 mostra as atribuições de cada membro da equipe no gerenciamento de mudanças do projeto. O gerente do projeto, Lucas Borges, é o responsável pela aprovação das mudanças de forma geral e pelas mudanças no banco de dados da aplicação. Os integrantes Daniel Coelho, Eiel Silva e Ennio Chicoria são os responsáveis pela comunicação e realização de mudanças na parte de programação e banco de dados. Os demais integrantes da equipe são responsáveis pela documentação das mudanças.

Integrante	Papel	Responsabilidade
Lucas Borges	Gerente do Projeto e Programador	Gerenciar possíveis mudanças na programação e no banco de dados
Daniel Coelho, Eiel Silva e Ennio Chicoria	Programador	Se ocorrer algum erro ou precisar realizar alguma mudança e alterar a programação
Alessandra Mitie e Wesley Rueda	Documentador	Mudanças no software, alterações no banco de dados ou no código, é preciso que sejam devidamente documentadas

**Quadro 24 - Papéis e responsabilidades**

Fonte: Autores do projeto

### **3.1.8.3. Processo de Gerenciamento de Mudanças**

Com necessidade de realizar mudanças, tanto no banco de dados quanto no código do projeto, é apresentada pelo responsável da área para que sejam discutidos nas reuniões, assim todos os membros possam opinar e estar cientes, avaliar os danos que tais mudanças podem causar no projeto, se haverá algum atraso na entrega final do projeto.

A partir dessa reunião, se houver realmente a necessidade de tal mudança, é documentada por meio de uma planilha de solicitação de mudanças.

#### **3.1.8.4. Processo de Controle de Mudança**

- Mudança**

Uma mudança pode ser requisitada por qualquer integrante da equipe e, logo deve ser informada ao gerente do projeto, Lucas Borges, para que o mesmo tome as devidas providências.

- Analisar Mudança**

O gerente, Lucas Borges teve de avaliar a mudança requisitada, ou seja, qual o impacto que isso causaria e seus respectivos riscos, e se haveria alteração no prazo final do projeto em relação ao cronograma.

- Documentação**

Após a análise da mudança requisitada e sua respectiva aprovação, deve-se fazer a mudança, se necessária, no escopo do projeto, e no cronograma. Após isso, os integrantes da equipe podem executar as mudanças, seja no desenvolvimento ou na documentação.

#### **3.1.8.5. Descartes**

Durante o desenvolvimento do projeto, não houve a necessidade de descarte ou troca de ferramentas.

#### **3.1.8.6. Mudanças de Funcionalidades**

Não houveram mudanças de funcionalidades durante o desenvolvimento do projeto.

### **3.1.9. Tecnologias**

Neste capítulo serão abordados os softwares utilizados para o desenvolvimento deste projeto.

#### **Adobe Audition**

É um software profissional para a edição de áudio, permitindo a edição, tratamento de áudio entre outras ferramentas. Versão utilizada: CC2014.

#### **Adobe Illustrator**

É uma ferramenta de criação vetorial e ilustração gráfica criada pela Adobe. Versão utilizada: CS6

#### **Adobe Photoshop**

É um software profissional de edição de imagens, para Windows e Mac. Versão utilizada: CS6

#### **Android**

O Android é um sistema operacional open-source, baseado em Linux, destinado a dispositivos móveis. O projeto foi desenvolvido para versão 4.3 Jelly Bean e superiores.

#### **Corona SDK**

O Corona SDK é um *kit* de desenvolvimento de software que pertence à Ansca Mobile. Versão utilizada: 2014.2511.

#### **Dusk Engine**

É uma *engine* que possibilita a criação de mapas através de sistema de *Tiles*, facilitando mapeamento de imagens no mapa do jogo e a criação de mapas de colisão. Versão utilizada: 0.14

## **Google Drive**

Google Drive é um serviço de armazenamento e sincronização de arquivos. Baseia-se no conceito de computação em nuvem, pois o usuário pode armazenar arquivos através deste serviço e acessá-los a partir de qualquer computador ou outros dispositivos compatíveis, desde que ligados à *internet*. Versão utilizada: Novo Google Drive.

## **Lua**

Lua é uma linguagem de programação utilizada principalmente para desenvolvimento de jogos. Versão utilizada: 5.3.0.

## **Microsoft Project**

O Microsoft Project é um aplicativo de gerenciamento de projetos utilizado para planejar, programar e representar graficamente as informações sobre projetos. Versão utilizada: 2013

## **Microsoft Visio**

É um *software* criado pela Microsoft para criação de diagramas profissionais, utilizando formas atualizadas, ferramentas de colaboração e diagrama de dados vinculados. Versão utilizada: Professional 2013.

## **Microsoft Word**

O Word é um *software* formulador de textos. Versão utilizada: 2010.

## **Notepad++**

Notepad++ é um editor de texto de código aberto, para Windows, que permite trabalhar com arquivos de textos simples e código-fonte de diversas linguagens de programação. Versão utilizada: 6.7.8.2

## **Skype**

É um aplicativo de VoIP que pode ser utilizada para a realização de chamadas de voz, envio de mensagens de texto ou troca de arquivos. Versão utilizada: 7.4.0.102.

### **Sony Vegas**

O Sony Vegas Pro, mais conhecido como Vegas, é um *software* de edição não linear da Sony que combina edição de vídeo em tempo real de alta qualidade e fidelidade com manipulação de áudio. Versão utilizada: 13.

### **SQLite**

O SQLite pode ser definido como um *software* gratuito, multiplataforma, que pode ser integrada a programas escritos em diferentes linguagens com o intuito de possibilitar a manipulação de dados através de instruções SQL. Versão utilizada: 3.8.10.2.

### **Sublime Text**

O Sublime Text é um editor de texto e código-fonte multiplataforma. Versão utilizada: 2.0.2.

### **Tiled**

É um editor de mapas utilizado para o desenvolvimento das fases. Versão utilizada: 0.11.0.

### **Tortoise SVN**

TortoiseSVN é um aplicativo cliente do sistema de controle de versão Subversion (também conhecido por SVN). Com ele é possível gerenciar diferentes versões do código-fonte de seus programas de modo simplificado. Versão utilizada: 1.8.1.1.

### **Whatsapp**

WhatsApp Messenger é um aplicativo de mensagens multiplataforma que permite trocar mensagens pelo celular sem pagar por SMS. Versão utilizada: 2.12.84.

## **Youtube**

O YouTube é um serviço *online* de vídeos que permite a seus usuários carregá-los, compartilhá-los, produzi-los e publicá-los em formato digital através de *web sites*, aparelhos móveis, *blogs* e *e-mails*. É possível também participar de comunidades e canais, em que seus usuários podem se inscrever e obter vídeos de seu interesse.

### **3.1.10. Concorrentes**

O projeto Logicka não foi desenvolvido com nenhuma ambição sob o ponto de vista comercial, mas sim, como uma contribuição acadêmica que facilite a universalização da lógica de programação e que possa atrair e estimular novos talentos na área da tecnologia. Através de pesquisas realizadas pela equipe, não foram constatados nenhum concorrente direto em relação ao projeto, que utilize um aplicativo *Android* com intuito de facilitar o primeiro contato com lógica de programação através de um jogo narrativo e *puzzles* representados por diagramas de bloco. Todavia, existem no meio acadêmico outros projetos que buscam este mesmo objetivo, porém, com abordagens distintas das adotadas por este projeto e que serviram de inspiração para o desenvolvimento do mesmo. Segue abaixo alguns destes projetos e suas respectivas diferenças em relação a este projeto:

### **Alice**

Alice é um ambiente de programação tridimensional de fácil utilização, no qual podem ser criadas animações e interações entre personagens e objetos lembrando muito jogos de vídeo game. Desenvolvido pela Universidade Carnegie Mellon, localizada na cidade de Pittsburgh, Pensilvânia, Estados Unidos, o objetivo do software Alice é ensinar os principais conceitos de programação aos alunos do Ensino Médio. Posteriormente, devido a sua facilidade e compreensão, o alvo de estudo ao Alice tornou-se a Lógica Computacional. O programa Alice basicamente comprehende um ambiente virtual denominado *World* (Mundo), onde as interações acontecem. A partir de elementos pré-programados que acompanham o ambiente, é possível criar histórias seguindo uma construção lógica. Cada objeto possui

características próprias com classes básicas que podem ser modificadas e organizadas a maneira do programador.

### **Principais Diferenças: Logicka x Alice**

A missão de ambos os softwares é o ensino da lógica de programação, todavia, as semelhanças acabam neste ponto. Enquanto o Alice é um ambiente de programação tridimensional que te permite criar interações, animações e pequenos jogos, desenvolvido para *desktops* cuja sua última versão 3.2.5.0.0 exige 1.08 GB de espaço, o projeto Logicka é um jogo propriamente dito, com narrativa própria previamente estabelecida, desenvolvido para dispositivos móveis, fazendo com que a abordagem de ambos seja totalmente diferente embora que a intenção de disseminar a lógica de programação e facilitar seu primeiro contato seja similar.

### **Logo**

Logo é uma linguagem de programação interpretada, voltada para crianças, jovens e até adultos. É utilizada com grande sucesso como ferramenta de apoio ao ensino regular e por aprendizes em programação de computadores. Ela implementa, em certos aspectos, a filosofia construcionista, segundo a interpretação de Seymour Papert, co-criador da linguagem junto com Wally Feurzeig.

Papert, matemático que trabalhou com Jean Piaget (onde a ideia da filosofia construtivista), é co-fundador do Media Lab no Massachusetts Institute of Technology (MIT).

O ambiente Logo tradicional envolve uma tartaruga gráfica, um robô pronto para responder aos comandos do usuário. Uma vez que a linguagem é interpretada e interativa, o resultado é mostrado imediatamente após digitar-se o comando, incentivando o aprendizado.

### **Diferenciais: Logicka x Logo**

Ainda que haja intenção de facilitar o ensino da lógica de programação, há diferenças notórias entre os dois projetos. Logo, não é um jogo e nem foi desenvolvido para alcançar este fim, mas sim para que haja uma interação entre o programador e o computador através de representações gráficas criadas de acordo com o código executado. Já o projeto Logicka, foi desenvolvido para ser um jogo narrativo, em que o jogador se envolve numa trama. Para o prosseguimento desta, precisa resolver determinados desafios, cujos quais envolvem aspectos básicos da lógica de programação.

### 3.1.10. ENVOLVIDOS

As pessoas que participam, interagem e colaboram de alguma forma no desenvolvimento do projeto são chamadas de envolvidos, conforme apresentado no Quadro 25.

Gerente do Projeto	
Lucas Borges	Líder do grupo. Gerencia os integrantes, determinando tarefas e prazos.
Analista de Sistemas	
Alessandra, Daniel, Eliel, Ennio, Lucas e Wesley	Análise do sistema, levantamentos, descartes e escolhas, desde estrutura até especificação do produto.
Desenvolvedores	
Daniel, Eliel, Ennio e Lucas	Implementação da análise, utilizando uma linguagem de programação.
Documentadores	
Alessandra e Wesley	Documentação da análise, podendo ser textual ou diagramada.
Usuários	
Braz e Ivan	Avaliação do sistema, propondo melhorias, correções e preferências.

Quadro 25 – Envolvidos

Fonte: Autores do projeto

### 3.2. MATRIZ DE ATIVIDADES

Para a elaboração do projeto, realizou-se a listagem de todas as atividades atribuídas aos integrantes da equipe, conforme mostra no Quadro 26. Tais atividades designadas a cada integrante foram baseadas de acordo com aptidões, domínios, experiências prévias e interesses, com o objetivo de realizar as tarefas com maior agilidade, qualidade e entregá-las no prazo estipulado no cronograma. A designação das atividades está representada pela cor cinza.

Área	Atividades	Alessandra	Daniel	Eliel	Ennio	Lucas	Wesley
Escopo do Projeto	Definição do Tema						
	Tecnologias						
	Funcionalidades						
	Proposta Inicial						
	Apresentação da Proposta Inicial						
	Análise Funcional						
	Análise Técnica						
Análise do Projeto	Protótipo de Telas						
	Arquitetura do Projeto						
	Diagrama de Caso de Uso						
	Diagrama de Sequência						
	Diagrama de Classe						
	MER						

	DER					
	Enredo					
	Audiovisual					
	Cronograma					
Documentação	Relatório					
	Atas					
	Métricas					
	Introdução					
	Fundamentação Teórica					
	EAP					
	Manual do Usuário					
	Manual Técnico					
	Gerenciamento do Projeto					
	Apêndices					
Codificação	Preparação do Ambiente					
	Desenvolvimento da Aplicação <i>Mobile</i>					
	Elaboração do Banco de Dados					
Testes	Plano de Testes					
	Usabilidade					
	Criação das Ferramentas ( <i>Blog</i> )					

	e canal do Youtube)						
	Vídeos do Gource						
	Correções						
	Apresentação						

Quadro 26 - Matriz de atividades

Fonte: Autores do projeto

### 3.3. Logotipo Logicka

“A imagem é certamente mais imperativa do que a escrita, impõem a significação de uma só vez [...] transforma-se numa escrita, a partir do momento em que é significativa.” (BARTHES, 1993:132).

Segundo Tavares (2008), os termos logomarca e logotipo correspondem à parte da marca que identifica, sem a necessidade de verbalização, os produtos ou a organização. Dessa forma, buscando melhor apresentação visual e uma identificação única para o projeto, foi desenvolvido o logotipo conforme mostra a figura 04.



Figura 4 – Logotipo

Fonte: Autores do projeto

### 3.3.1. Cores

De acordo com o *site de marketing* Evoline em Simbologia das Cores a cor laranja é “Uma cor vibrante e cheia de energia, o laranja retrata ânimo, atrai consumidores e estimula a criatividade. Assim como o vermelho, é muito ativa, alegre e estimulante, com a vantagem de ser mais agradável aos olhos. A experiência visual da cor laranja reflete calor, excitação, entusiasmo, mudança, expansão e dinamismo”.

E ainda afirma que “O verde remete à natureza, transmite saúde, frescor, equilíbrio e harmonia. Usado em lojas e estabelecimentos – principalmente os de saúde – para relaxar os visitantes. Frequentemente relacionado a questões ambientais...”

Com base nessas informações e relacionando com a proposta de enredo, laranja e verde foram selecionadas para serem as cores predominantes no logotipo, remetendo diretamente à ambientação e à temática que compõem a aplicação.

### 3.3.2. Componentes do Logotipo

Os demais componentes que compõem o logotipo foram definidos por reforçarem a ideia da ambientação do jogo. O coqueiro traz um ar tropical para o logotipo, uma vez que a história deverá situar-se numa ilha, e uma bússola que remete a aventura e a busca pela direção correta.

## 3.4. Nome

O nome Logicka foi escolhido por possibilitar uma brincadeira com o adjetivo feminino lógica, podendo transformá-lo em um substantivo próprio para o nome da aplicação com sentido homófono ao adjetivo original e ainda mantendo o nome diretamente ligado com a mecânica de jogo proposta para a aplicação.

### 3.5. MÉTRICAS

Durante do desenvolvimento do projeto, foram realizadas medições mensalmente conforme mostra no Quadro 27. Os seguintes itens foram parametrizados: reuniões, atas de reunião, *posts* no *blog*, tamanho do projeto (em MB - *MegaBytes*), número de arquivos, número de classes, número de métodos, linhas de código, Teste Unitário, *commits*, entidades de banco de dados, imagens e sons, e vídeos.

Item	04/03 - 01/04	02/04 - 01/05	02/05 - 26/05
Reuniões	11	18	24
Atas de Reunião	11	18	24
<i>Posts</i> no <i>Blog</i>	4	27	50
Número de Arquivos	30	62	243
Número de Classes	5	30	31
Linhas de Código*	0	4700	9200
Requisitos	0	2	8
Teste Unitário	0	0	6
<i>Commits</i>	19	192	765
Entidades de Banco de Dados	8	7	8
Figuras	32	135	157
Sons	0	3	17
Vídeos	1	1	16

Quadro 27- Métricas

Fonte: Autores do projeto

\*Estimativa de linhas totais de códigos

### 3.5.1. GRÁFICOS DAS MÉTRICAS

A partir da realização das métricas, a evolução acumulativa das atividades do desenvolvimento do projeto é mostrada através de alguns gráficos e relatórios de estatísticas gerados com *StatSVN*.

A Figura 05 representa a quantidade de *posts de blog*, de Requisitos, Reuniões e de Vídeos gerados durante o desenvolvimento do projeto.

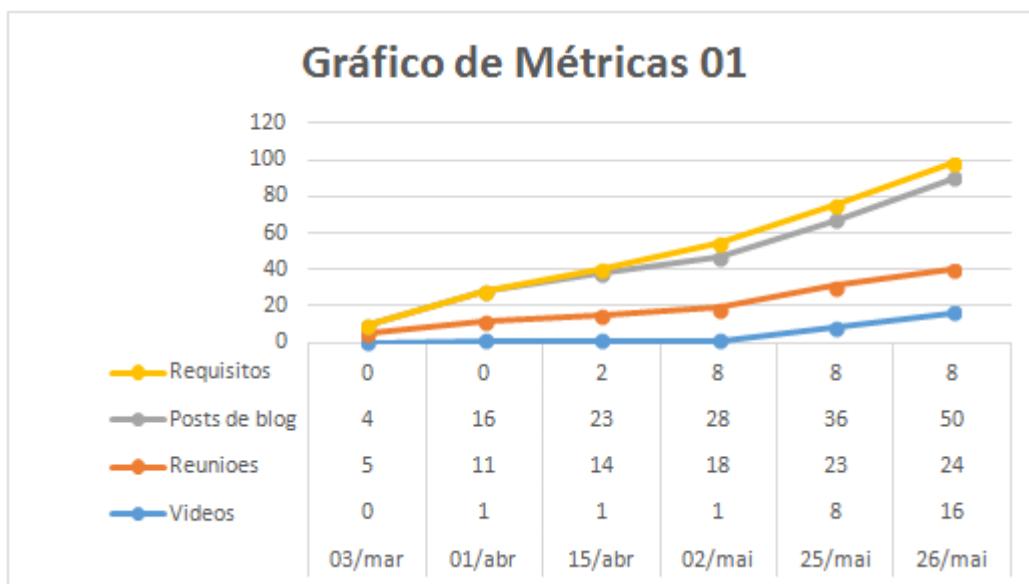
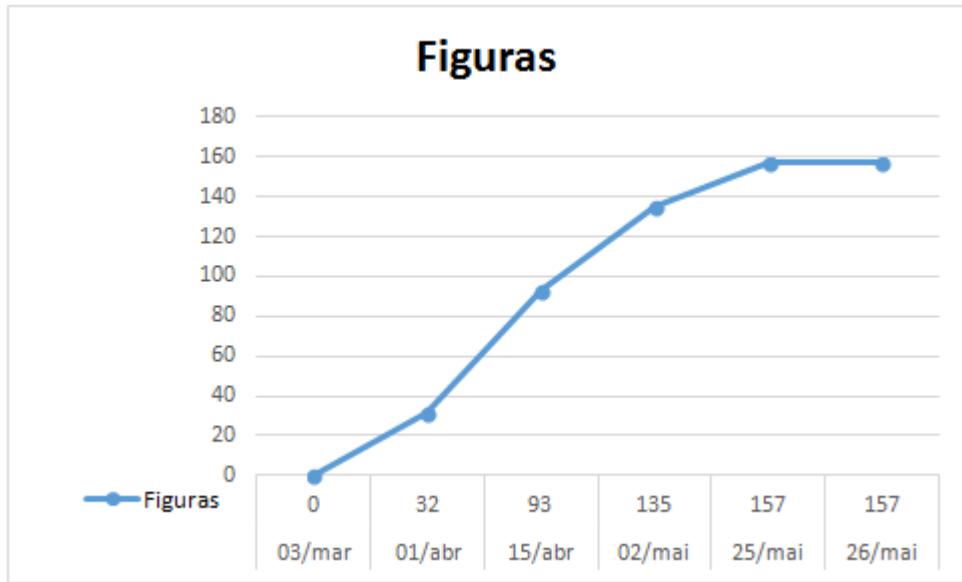


Figura 5 - Gráfico de métricas 01

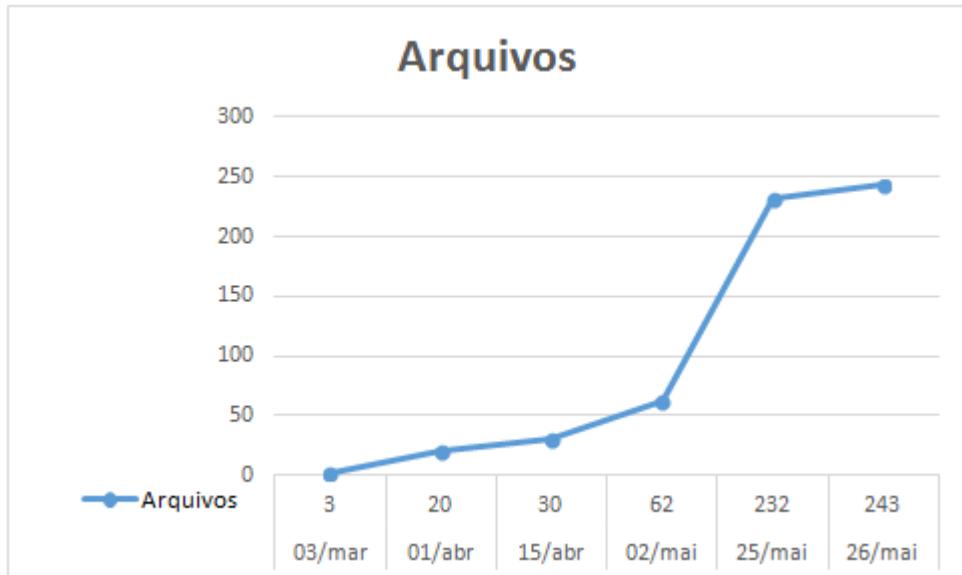
A Figura 06 representa o total de figuras desenvolvidas até o final do projeto.



**Figura 6 - Figuras do projeto**

Fonte: Autores do projeto

A figura 07 mostra o número de arquivos gerados durante a execução do projeto.



**Figura 7 - Arquivos gerados**

Fonte: Autores do projeto

As linhas totais de códigos\* de programação estão representadas na Figura 08.



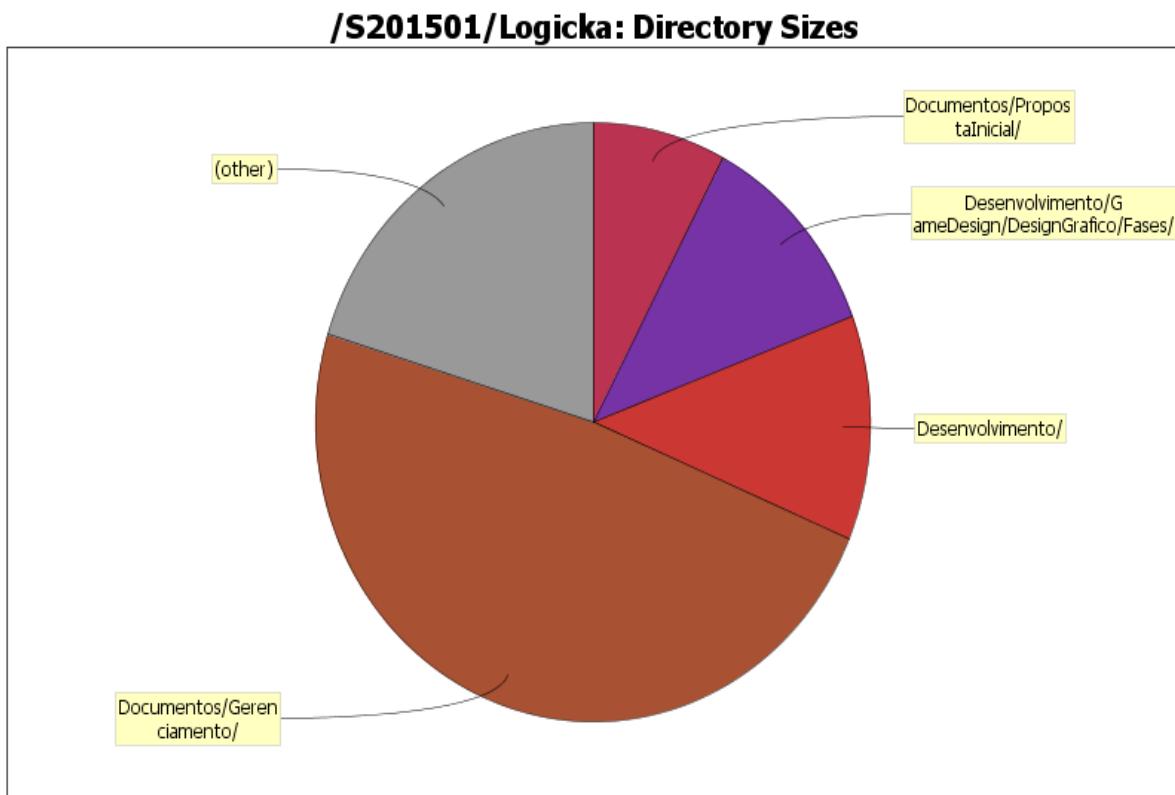
Figura 8- Linhas de código

Fonte: Autores do projeto

A Figura 09 representa a quantidade de Classes geradas durante o projeto e o Tamanho do Projeto em MegaBytes.

Fonte: Autores do projeto

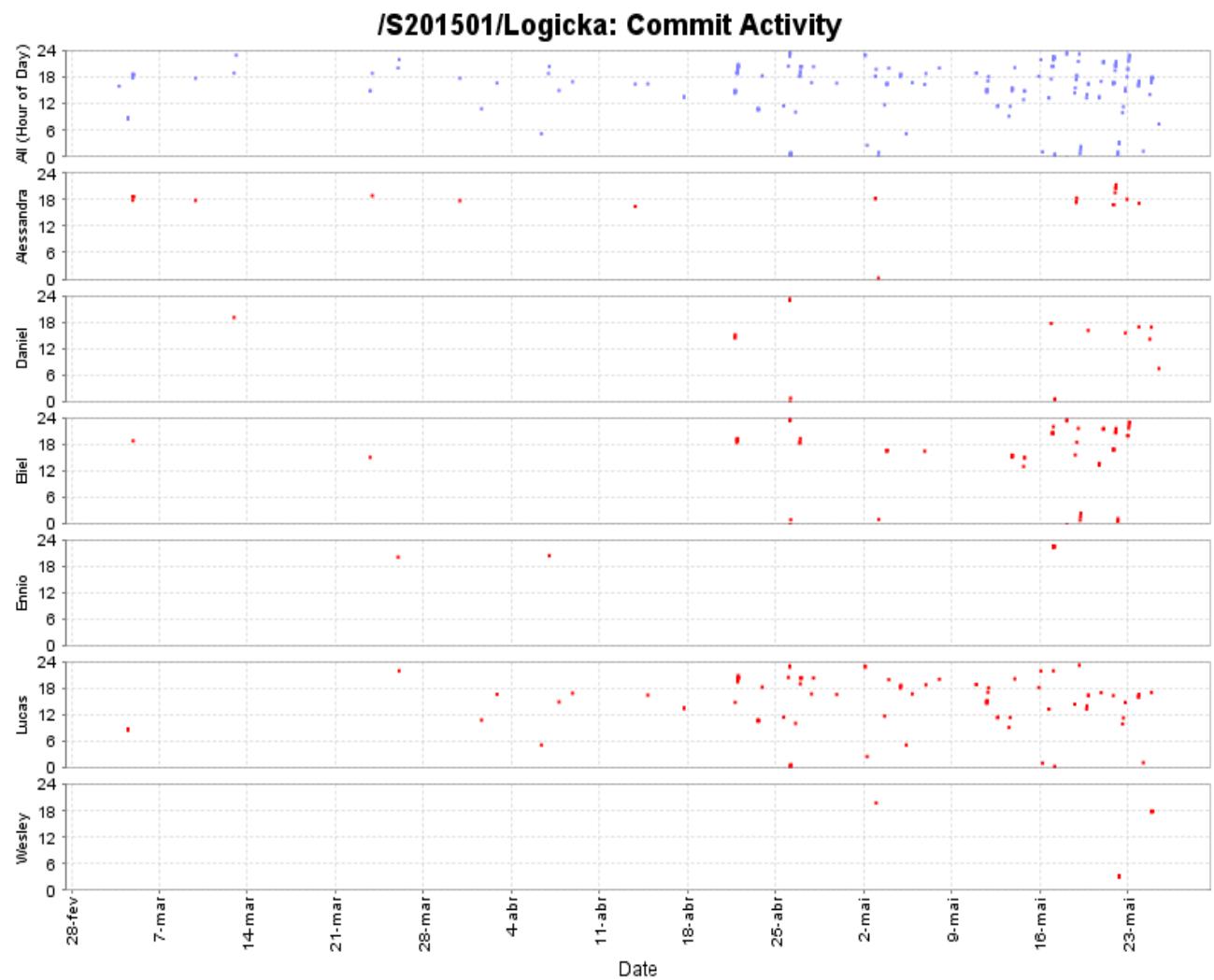
O gráfico representado pela Figura 10 mostra os tamanhos das pastas do repositório do projeto Logicka.



**Figura 9 - Tamanho dos diretórios**

Fonte: Autores do projeto

Os *commits* gerados desde o início do projeto por cada integrante da equipe é mostrado na Figura 11.



**Figura 10 - Commits**

Fonte: Autores do projeto

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento do projeto Logicka exibe como resultado um jogo que pode facilitar o primeiro contato com elementos introdutórios da lógica de programação. No decorrer do projeto, houveram inúmeros desafios, destacando-se entre eles o tempo escasso para o desenvolvimento do projeto, as inúmeras pesquisas necessárias para um entendimento mais amplo das tecnologias utilizadas e do papel do jogo eletrônico sob uma perspectiva educacional.

Podem-se destacar diversos pontos de aprendizagem e de amadurecimento da equipe, tanto no aspecto técnico, quanto no trabalho em conjunto. Sobre estes podemos destacar:

- Conhecimentos em Lua: Para a equipe de desenvolvimento foi possível aprimorar seus conhecimentos nesta linguagem assim como em outras ferramentas relacionadas como o Corona SDK.
- Comprometimento da equipe: Todos os integrantes contribuíram de forma constante e intensiva ao longo de todo o projeto, desde sua concepção até o resultado final.
- Conhecimentos sobre benefícios de jogos eletrônicos: Ainda que todos os membros da equipe sejam fãs e assíduos jogadores, surpreendeu a todos os inúmeros benefícios dos jogos eletrônicos, principalmente os relacionados à cognição e à educação.
- Conhecimentos da Metodologia de Projetos: A experiência de participar de um projeto e de seu gerenciamento, enfrentando dificuldades cumprimento de metas e prazos estipulados para entrega.

Conclui-se que o aprendizado proporcionado pela disciplina A6PGP, foi único, tanto no que diz respeito ao desenvolvimento técnico da equipe, quanto ao desenvolvimento pessoal.

## 5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALICE PROJECT - <http://www.alice.org/index.php> - Acesso em: 29 abr. 2015.

AZEVEDO, V. A. **Jogos eletrônicos e educação:** Construindo um roteiro para sua análise pedagógica 232f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2012. Disponível:<<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/96260/300915.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 20 mai. 2015.

BARTHES, R. **Mitologias.** Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 1993.

BORGES, M. A. F. (2000) “**Avaliação de uma Metodologia Alternativa para a Aprendizagem de Programação**”. VIII Workshop de Educação em Computação – WEI 2000. Curitiba, PR, Brasil. Disponível em <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wei/2000/006.pdf> Acesso em: 15 mai. 2015.

BURGESS J., GREEN J. :**YouTube:** Online Video and Participatory Culture. UK/USA: Polity Press, 2009.

BUSARELLO, Raul Inácio; BIEGING, Patricia; ULBRICHT, Vânia Ribas. Narrativas interativas: imersão, participação e transformação no caso da nova tecnologia para games “kinect”. **Rumores, Brasil**, v. 6, n. 11, p. 145-161, ago. 2012. ISSN 1982-677X. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/Rumores/article/view/51294/55361>>. Acesso em: 22 Mai. 2015.

CINDRAL, BELINE. Sistemas operacionais para celulares. 2011. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2011/01/afinal-o-que-e-android.html>> . Acesso em: 25 de mai. de 2015.

COMPUTER WORD - <http://computerworld.com.br/carreira/2014/11/24/pesquisa-indica-10-perfis-profissionais-de-201cmais-procurados201d-para-2015/> - Acesso em: 03 abr. 2015.

CORRÊA, E. S. **Aprende-se com videogames? Com a palavra, os jogadores.** 278f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, Florianópolis, 2010. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/93742>> Acesso em: 21 mai. 2015.

CORONA SKD - <https://docs.coronalabs.com/> Acesso em: 04 abr. 2015

CORONA FÓRUM - <https://github.com/promptcode/CoronaAdvancedLogging> Acesso em: 26 mai. 2015

DIMARZIO, JEROME F.; **Android: A programmer's Guide**, New York. McGrawHill E-Book, 16 2008.

DIRETRIZ CURRICULAR MEC - PCES136\_2011 – item 3.1 [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=11205&Itemid=1](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=11205&Itemid=1) Acesso em: 20 mai. 2015

EVOLINE – Simbologia das cores - <https://www.evonline.com.br/simbologia-das-cores/> Acesso em: 10 abr. 2015

GAMEBRASIL:  
<http://static1.squarespace.com/static/54d23f5be4b0553df77c5ac3/t/54da6b97e4b0cb4c49fbc445/1423600535338/game+brasil+2015+port.pdf> - Acesso em: 07 abr. 2015

GONÇALVES, Eduardo Corrêa. **SQLite, Muito Prazer!**. Disponível em <<http://www.devmedia.com.br/sqlite-muito-prazer/7100>>. Acesso em 26 abr. 2015.

GOOGLE DRIVE - <https://www.google.com/intl/pt-BR/drive/> - Acesso em: 29 abr. 2015.

HENDERSON, P. “**Modern Introductory Computer Science**”. In Proceedings of the Eighteenth SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education, ACM Press, (pp. 183-190), 1987.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**: o jogo como elemento da cultura. 8. ed. Tradução João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 2014.

IERUSALIMSCHY R., **Programming in Lua**. Lua.org, Rio de Janeiro, 2003.

JOHNSON, S. **Surpreendente!: a televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2005

KOLIVER, C., DORNELES, R. V., CASA; M. E. (2004) “Das (muitas) dúvidas e (poucas) certezas do ensino de algoritmos”. XII Workshop de Educação em Computação - WEI'2004. Salvador, BA, Brasil - Disponível em <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/bdbcomp/servlet/Trabalho?id=22512>> Acesso em: 15 mai. 2015.

LOGO - <http://el.media.mit.edu/logo-foundation/logo/index.html> - Acesso em: 29 abr. 2015.

MANZANO, J.S.N.G. & OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos**: Lógica para desenvolvimento de programação. São Paulo: Érica, 1996.

MARCOANTONIO, T. C. **Os jogos eletrônicos na América Latina**: mercado de trabalho, habilidades cognitivas e identidade cultural em tempos de tecnocultura. 2009. Dissertação (Mestrado em Integração da América Latina) - Integração da América Latina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/84/84131/tde-28062011-082621/>>. Acesso em: 15 mai. 2015.

MCFARLANE, Angela; SPARROWHAWK, Anne; HEALD Ysanne. **Report on the educational use of games**: An exploration by TEEM of the contribution which games can make to the education process. Cambridge, 2002. Disponível em:<[http://www.kennisnet.nl/uploads/tx\\_kncontentelements/games\\_in\\_education\\_full1.pdf](http://www.kennisnet.nl/uploads/tx_kncontentelements/games_in_education_full1.pdf)>. Acesso em: 20 mai. 2015.

MICROSOFT PROJECT - <https://products.office.com/pt-br/project/project-and-portfolio-management-software> - Acesso em: 29 abr. 2015.

MICROSOFT WORD - <http://products.office.com/pt-br/word> - visitado em 29/04/2015.

MITCHELL, Alice; SAVILL-SMITH, Carol. **The use of computer and video games for learning**: A review of the literature. Londres: Learning and Skills Development Agency (LSDA), 2004. Disponível em: <<http://www.m-learning.org/docs/The%20use%20of%20computer%20and%20video%20games%20for%20learning.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2015.

MURRAY, J. H. **Hamlet no Holodeck**: o futuro da narrativa no ciberespaço. São Paulo: Itaú Cultural: UNesp, 2003.

NOBRE, I. A. M. N., MENEZES, C. S. (2002) “**Suporte à Cooperação em um Ambiente de Aprendizagem para Programação (SAmBÁ)**”. XIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE 2002. São Leopoldo, RS, Brasil. Disponível em <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/195/181>> Acesso em: 15 mai. 2015

NORMAS PMBOK - <http://www.softexpert.com.br/norma-pmbok.php> - Acesso em: 20 de mai. 2015

NOTEPAD - <http://notepad-plus-plus.org/> - Acesso em: 29 abr. 2015.

PEREIRA, R. R. Corona SDK. 2011 Disponível em:  
<[http://www.ulbra.inf.br/joomla/images/documentos/TCCs/2011\\_01/TCCI\\_SI\\_Ricardo](http://www.ulbra.inf.br/joomla/images/documentos/TCCs/2011_01/TCCI_SI_Ricardo)>  
Acesso em: 10 abr. 2015.

PEREZ-WILSON, M. **Seis Sigma**: Compreendendo o Conceito, as Implicações e os Desafios. 1 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999. Último acesso em 20 de maio de 2015.

PMBOK - <http://brasil.pmi.org/brazil/PMBOKGuideAndStandards.aspx> Acesso em: 20 de mai. 2015

PRENSKY, Marc. Digital game-based learning. McGraw-Hill, 2001.

RODRIGUES JR, Methanias Colaço . **Experiências Positivas para o Ensino de Algoritmos**. In: II Workshop de Educação em Computação e Informática Bahia-Sergipe. Feira de Santana: Brasil. 2004. Disponível em:  
<<http://www.ufes.br/erbase2004/documentos/weibase/Weibase2004Artigo001.pdf>> Acesso em: 15 de mai. 2015

SILVEIRA, S.R. **Estudo e Construção de uma ferramenta de autoria multimídia para elaboração de jogos educativos**. Dissertação Mestrado POA/PPGC/UFRGS 1998. Disponível em <<http://hdl.handle.net/10183/26551>> Acesso em: 20 mai.2015

SKYPE - <http://www.skype.com/pt-br/> - Acesso em: 29 abr. 2015.

SONY VEGAS - <http://www.sonycreativesoftware.com/vegassoftware> - Acesso em: 29 abr. 2015.

TAROUCO, L. M. R., ROLAND, L. C., FABRE , M. C. J. M., KONRATH, M. L. P. **Jogos educacionais** , RENOTE -Novas Tecnologias na Educação , v. 2, n. 1. 2004. Disponível em<[http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo\\_3/Jogos\\_Educacionais.pdf](http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_3/Jogos_Educacionais.pdf)> Acesso em: 20 de mai. 2015

TAVARES, Mauro Calixta. **Gestão de marca**: construindo marcas de valor. São Paulo: Harbra, 2008.

TORTOISE - <http://tortoiseshell.net/> - Acesso em: 29 abr. 2015.

VOGEL, Lars. **Android SQLite Database** - Tutorial. 2011. Disponível em <<http://www.vogella.com/tutorials/AndroidSQLite/article.html>>. Acesso em 26 abr. 2015.

WHATSAPP - [https://www.whatsapp.com/?l=pt\\_br](https://www.whatsapp.com/?l=pt_br) - Acesso em: 29 abr. 2015.

## 6. APÊNDICE

### 6.1. Apêndice A - Proposta inicial

#### 1. Objetivo e justificativa

Um problema comum no aprendizado de linguagens de programação é a falta de conhecimento de desenvolvimento de lógica algorítmica.

Mesmo programadores já familiarizados com alguma linguagem de programação têm o hábito de iniciar o desenvolvimento antes de montar diagramas ou mesmo um esboço da estrutura de algoritmo que será utilizado, o que se dirá de quem está iniciando na área.

Este trabalho trata do desenvolvimento de um jogo para plataforma Android que ajude a ensinar os jogadores a aprender lógica de programação.

O projeto tem como objetivo ensinar e atrair o público infanto-juvenil para a área de desenvolvimento de software e programação, ensinando basicamente lógica através de problemas interativos solucionados através de diagramas de blocos.

O jogo contará com um sistema de movimentação 2D (objetos com duas dimensões) onde o personagem se moverá pela tela podendo encontrar objetos ou realizar ações. Ao clicar num objeto que desencadeia uma ação, será explicada sua tarefa e lhe será mostrada a tela para desenvolvimento do algoritmo.

#### 2. Escopo do projeto

Serão desenvolvidos três níveis iniciais do jogo, de forma que seja possível demonstrar o crescimento inicial da trama, e os recursos do jogo.

O jogo será desenvolvido para a plataforma Android usando a linguagem de programação Lua, sendo ele *single player*, e *off-line*, de forma que não é necessária conexão com *internet* para que o usuário possa jogar.

O jogo permitirá que o jogador faça certas escolhas que podem alterar os níveis aos quais ele terá acesso, algumas escolhas permitem mais de uma linha de história, outras o obrigam a retornar.

O gerenciamento do projeto será feito utilizando-se das práticas descritas na quinta edição do PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*).

### **3. ESTUDO DE VIABILIDADES E RISCOS**

Existem possibilidades de sucesso no desenvolvimento do projeto. Alguns dos riscos aos quais deve ser dada certa atenção são:

- Não haverá investimento monetário para custear a mão-de-obra e demais ferramentas que poderiam facilitar no desenvolvimento da aplicação;
- Pouco conhecimento de desenvolvimento voltado para a área de jogos;
- Pouco tempo para o desenvolvimento, sendo este de aproximadamente três meses dada à data de início e da primeira entrega do projeto;
- Possibilidade de desligamento de algum membro da equipe.

Para reduzir ao máximo os riscos mencionados, algumas ações podem ser tomadas tais quais:

- Utilização de ferramentas gratuitas, ou com versões gratuitas que podem ser adquiridas por qualquer integrante do grupo.
- Estudo da linguagem e das ferramentas que podem ser utilizadas para o desenvolvimento do projeto.
- Organizar a equipe de forma que todos os membros estejam cientes das tarefas do outro e possam suprir alguma atividade atrasada que ainda não tenha sido realizada após o tempo estimado.

#### 4. TECNOLOGIAS

- Corona: *Framework* para desenvolvimento de jogos voltado para a área de *mobile*.
- Lua: Linguagem de programação de *script*, com suporte para desenvolvimento Orientado a Objeto muito utilizada no desenvolvimento de jogos.
- SQLite: Biblioteca em linguagem C que implementa um banco de dados SQL para que o mesmo possa ser executado sem um processo separado.
- Tortoise SVN: Ferramenta que permite a utilização do repositório *Subversion*.
- LunaTest: *Framework* para realização de testes automatizados em sistemas desenvolvidos na linguagem Lua.
- Astah: Ferramenta para desenvolvimento de diagramas UML (*Unified Modeling Language*).
- Sublime Text: Editor de texto e código-fonte multiplataforma.

## 6.2. Apêndice B - links do projeto

- **Subversion**

<https://svn.spo.ifsp.edu.br/svn/a6pgp/S201501/Logicka>

- **Blog**

<https://logickapgp.wordpress.com/>

- **Youtube**

<https://www.youtube.com/channel/UCDyS3ihdNUPxeENFqFoB1eA>

### 6.3. Apêndice C – Cronograma

#### Cronograma previsto.

#### Cronograma

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	S T W T F S M T V
1	★	Proposta Inicial	16 days	Wed 11/02/15	Wed 04/03/15		Alessandra, Daniel, Eliel, E	
2	➡	Planejamento	50 days	Thu 05/03/15	Wed 13/05/15			
3	🔴	Definições de Escopo	15 days	Thu 05/03/15	Wed 25/03/15		Alessandra, Lucas e Wesley	
4	🔴	Gerenciamento de Tempo	11 days	Wed 11/03/15	Wed 25/03/15		Alessandra, Lucas e Wesley	
5	🔴	Gerenciamento de Recursos Humanos	11 days	Wed 25/03/15	Wed 08/04/15		Alessandra e Wesley	
6	🔴	Gerenciamento de Riscos	11 days	Wed 08/04/15	Wed 22/04/15		Alessandra e Wesley	
7	🔴	Gerenciamento de Mudanças	11 days	Wed 22/04/15	Wed 06/05/15		Alessandra e Wesley	
8	🔴	Análise de Tecnologias	30 days	Thu 05/03/15	Wed 15/04/15		Alessandra e Wesley	
9	🔴	Gerenciamento de Viabilidade	12 days	Sat 25/04/15	Sat 09/05/15		Alessandra e Wesley	
10	🔴	Analise de Concorrentes	41 days	Wed 18/03/15	Wed 13/05/15		Alessandra e Wesley	
11	➡	Analise	13 days	Wed 11/03/15	Sat 28/03/15			
12	★	Levantamento de Requisitos	6 days	Wed 11/03/15	Wed 18/03/15		Eliel, Lucas	

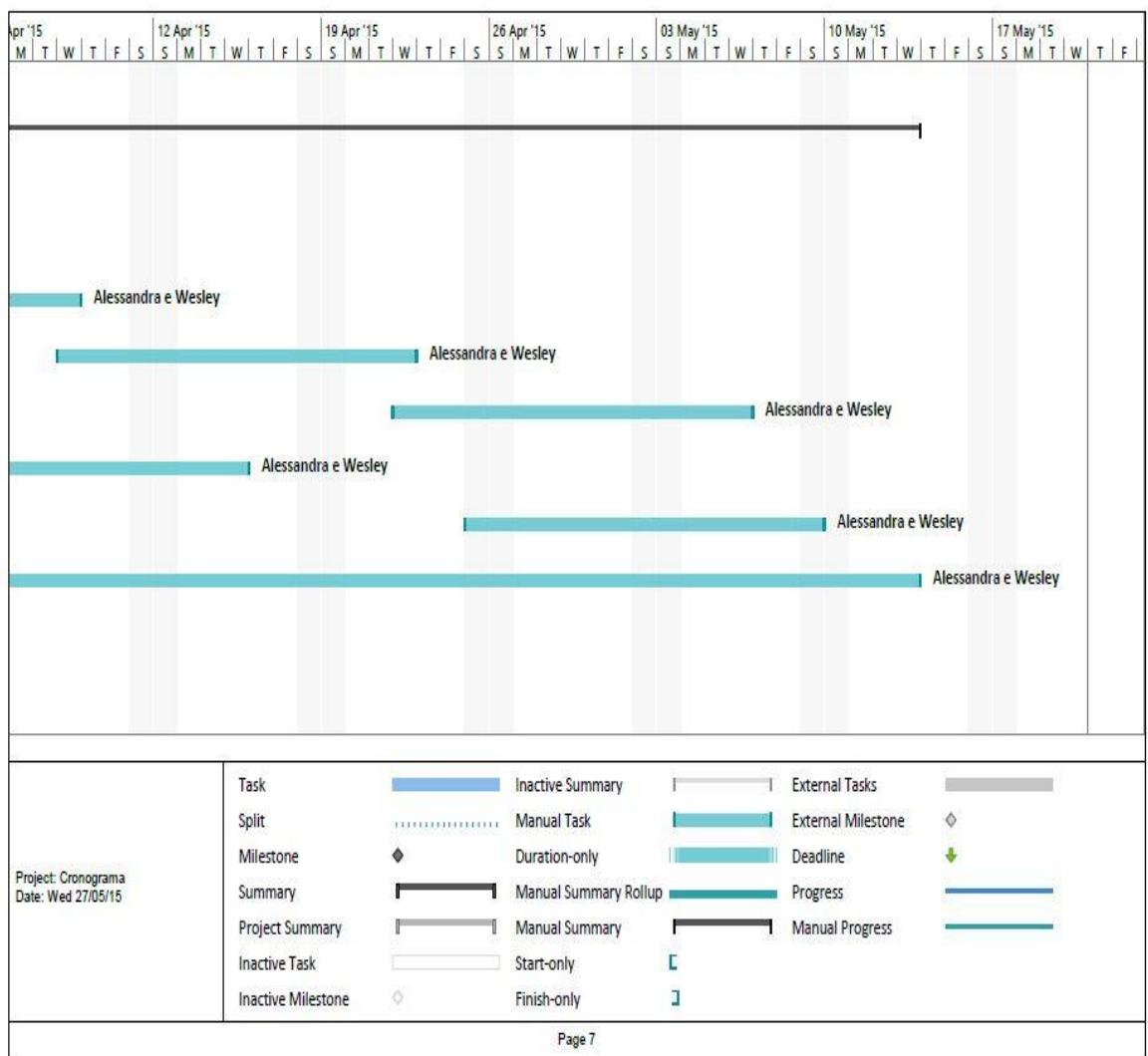
  

Project: Cronograma Date: Wed 27/05/15	Task	██████████	Inactive Summary	██████████	External Tasks	██████████
	Split	.....	Manual Task	██████████	External Milestone	◇
	Milestone	◆	Duration-only	██████████	Deadline	⬇
	Summary	██████████	Manual Summary Rollup	██████████	Progress	██████████
	Project Summary	██████████	Manual Summary	██████████	Manual Progress	██████████
	Inactive Task	██████████	Start-only	██████████		
	Inactive Milestone	◇	Finish-only	██████████		
				Page 1		

Figura 11 - Cronograma previsto parte 1



Figura 12 - Cronograma previsto parte 2



**Figura 13 - Cronogramma previsto parte 3**

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	S T	W T	T F	S S	15 Feb '15 M	T T																																										
13		Analise Estruturada	11 days	Wed 11/03/15	Wed 25/03/15		Enio, Lucas																																																
14		Analise Orientada a Objetos	8 days	Thu 19/03/15	Sat 28/03/15		Eliel																																																
15		Desenvolvimento	41 days	Wed 18/03/15	Wed 13/05/15																																																		
16		Banco de Dados	5 days	Thu 26/03/15	Wed 01/04/15		Enio																																																
17		Design Grafico	24 days	Sun 29/03/15	Wed 29/04/15		Eliel																																																
18		Game Design	8 days	Wed 18/03/15	Sat 28/03/15																																																		
19		Enredo	9 days	Wed 18/03/15	Sat 28/03/15		Lucas																																																
20		Puzzles	9 days	Wed 18/03/15	Sat 28/03/15		Lucas																																																
21		Menu Inicial	4 days	Sat 28/03/15	Wed 01/04/15		Daniel, Eliel e Lucas																																																
22		Desenvolvimento de Fases	31 days	Wed 01/04/15	Wed 13/05/15																																																		
23		Fase - 01	11 days	Wed 01/04/15	Wed 15/04/15		Daniel, Eliel, Lucas																																																
24		Fase - 02	11 days	Wed 15/04/15	Wed 29/04/15		Daniel, Eliel, Lucas																																																
<hr/>																																																							
Project: Cronograma Date: Wed 27/05/15			<table> <tbody> <tr> <td>Task</td><td></td><td>Inactive Summary</td> <td></td><td>External Tasks</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Split</td><td></td><td>Manual Task</td> <td></td><td>External Milestone</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Milestone</td><td></td><td>Duration-only</td> <td></td><td>Deadline</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Summary</td><td></td><td>Manual Summary Rollup</td> <td></td><td>Progress</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Project Summary</td><td></td><td>Manual Summary</td> <td></td><td>Manual Progress</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inactive Task</td><td></td><td>Start-only</td> <td></td><td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inactive Milestone</td><td></td><td>Finish-only</td> <td></td><td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											Task		Inactive Summary		External Tasks		Split		Manual Task		External Milestone		Milestone		Duration-only		Deadline		Summary		Manual Summary Rollup		Progress		Project Summary		Manual Summary		Manual Progress		Inactive Task		Start-only				Inactive Milestone		Finish-only			
Task		Inactive Summary		External Tasks																																																			
Split		Manual Task		External Milestone																																																			
Milestone		Duration-only		Deadline																																																			
Summary		Manual Summary Rollup		Progress																																																			
Project Summary		Manual Summary		Manual Progress																																																			
Inactive Task		Start-only																																																					
Inactive Milestone		Finish-only																																																					
Page 2																																																							

Figura 14 - Cronograma previsto parte 4

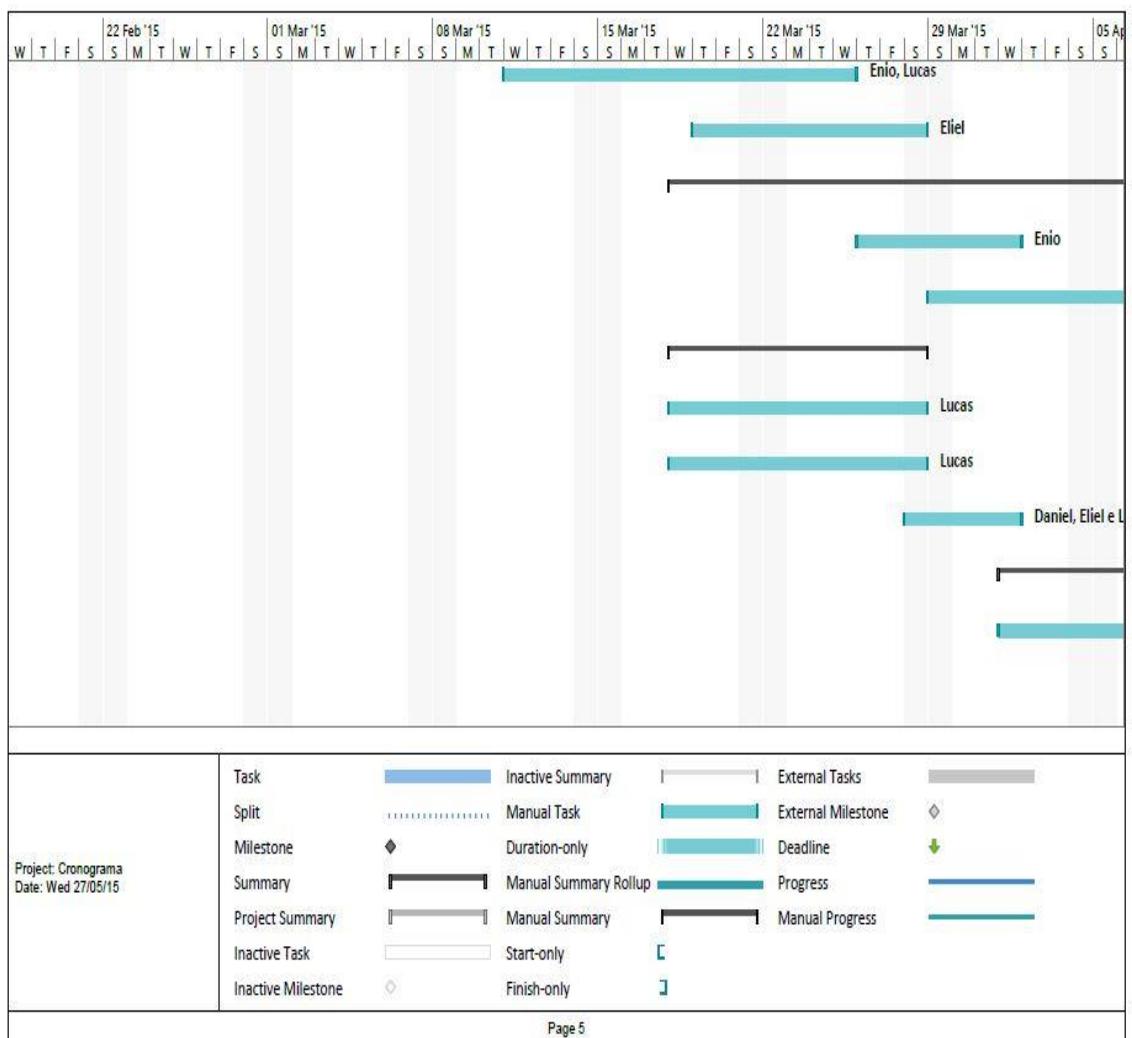


Figura 15 - Cronograma previsto parte 5

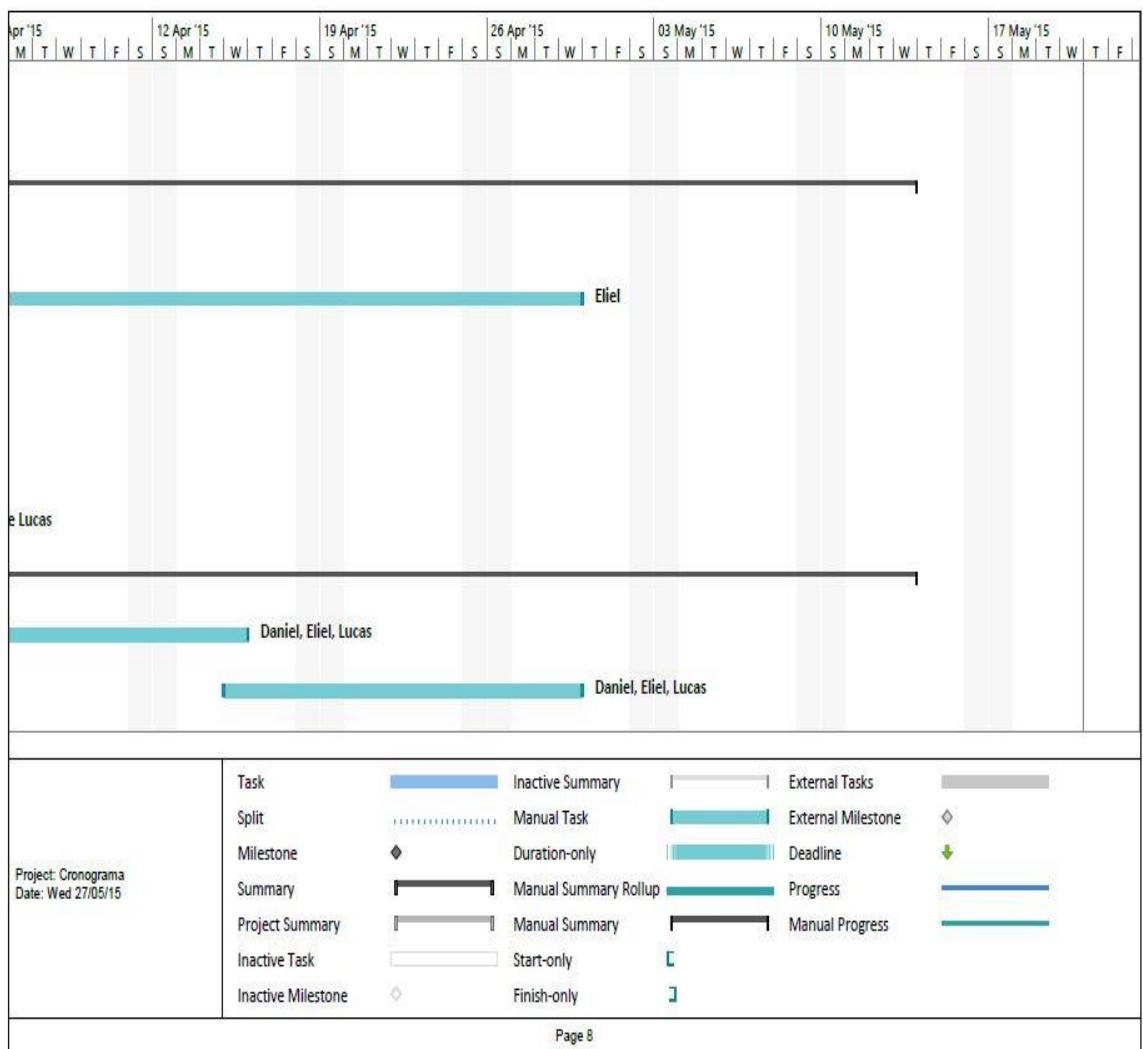
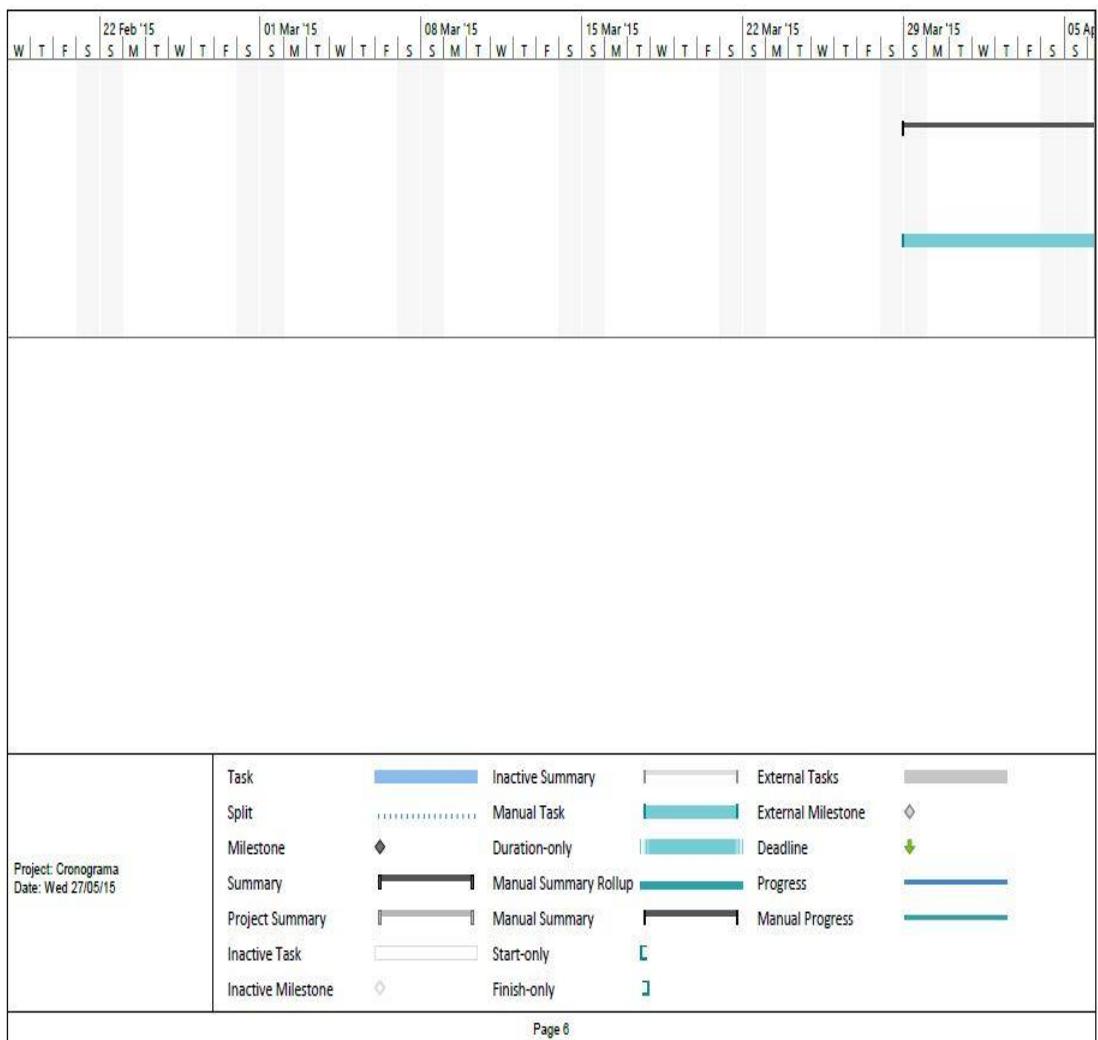


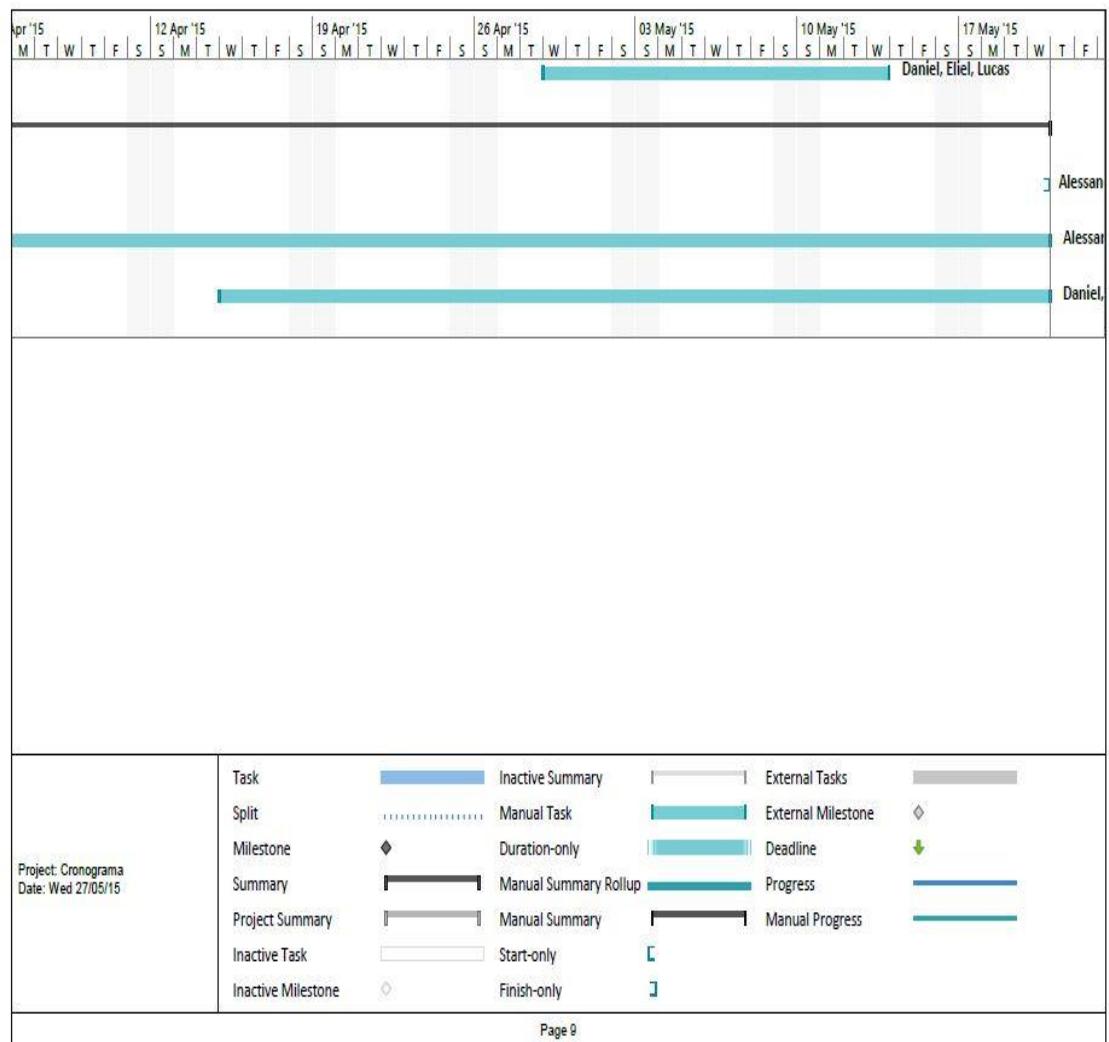
Figura 16 - Cronograma previsto parte 6

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	S	T	W	T	F	S	S	M	T	V								
								15 Feb '15																	
25	?	Fase - 03	11 days	Wed 29/04/15	Wed 13/05/15		Daniel, Eliel, Lucas																		
26	?	Documentação	38 days	Sun 29/03/15	Wed 20/05/15																				
27	?	Documento de Gerenciamento			Wed 20/05/15		Alessandra, Lucas e Wesley																		
28	?	Manual Técnico	39 days	Sun 29/03/15	Wed 20/05/15		Alessandra, Eliel, Lucas e V																		
29	?	Manual do Usuário	26 days	Wed 15/04/15	Wed 20/05/15		Daniel, Eliel e Lucas																		
Project: Cronograma Date: Wed 27/05/15		Task	<span style="background-color: #4f81bd; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Inactive Summary	<span style="background-color: #cccccc; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	External Tasks	<span style="background-color: #cccccc; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>																		
		Split	<span style="background-color: #cccccc; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Manual Task	<span style="background-color: #4f81bd; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	External Milestone	<span style="background-color: #4f81bd; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>																		
		Milestone	<span style="background-color: #cccccc; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Duration-only	<span style="background-color: #4f81bd; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Deadline	<span style="background-color: #4f81bd; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>																		
		Summary	<span style="background-color: #4f81bd; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Manual Summary Rollup	<span style="background-color: #4f81bd; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Progress	<span style="background-color: #4f81bd; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>																		
		Project Summary	<span style="background-color: #cccccc; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Manual Summary	<span style="background-color: #4f81bd; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Manual Progress	<span style="background-color: #4f81bd; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>																		
		Inactive Task	<span style="background-color: #cccccc; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Start-only	<span style="background-color: #4f81bd; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>		<span style="background-color: #4f81bd; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>																		
		Inactive Milestone	<span style="background-color: #cccccc; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Finish-only	<span style="background-color: #4f81bd; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>		<span style="background-color: #4f81bd; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span>																		
Page 3																									

Figura 17 - Cronograma previsto parte 7



**Figura 18 - Cronograma previsto parte 8**



**Figura 19 - Cronograma previsto parte 9**

## Cronograma Realizado

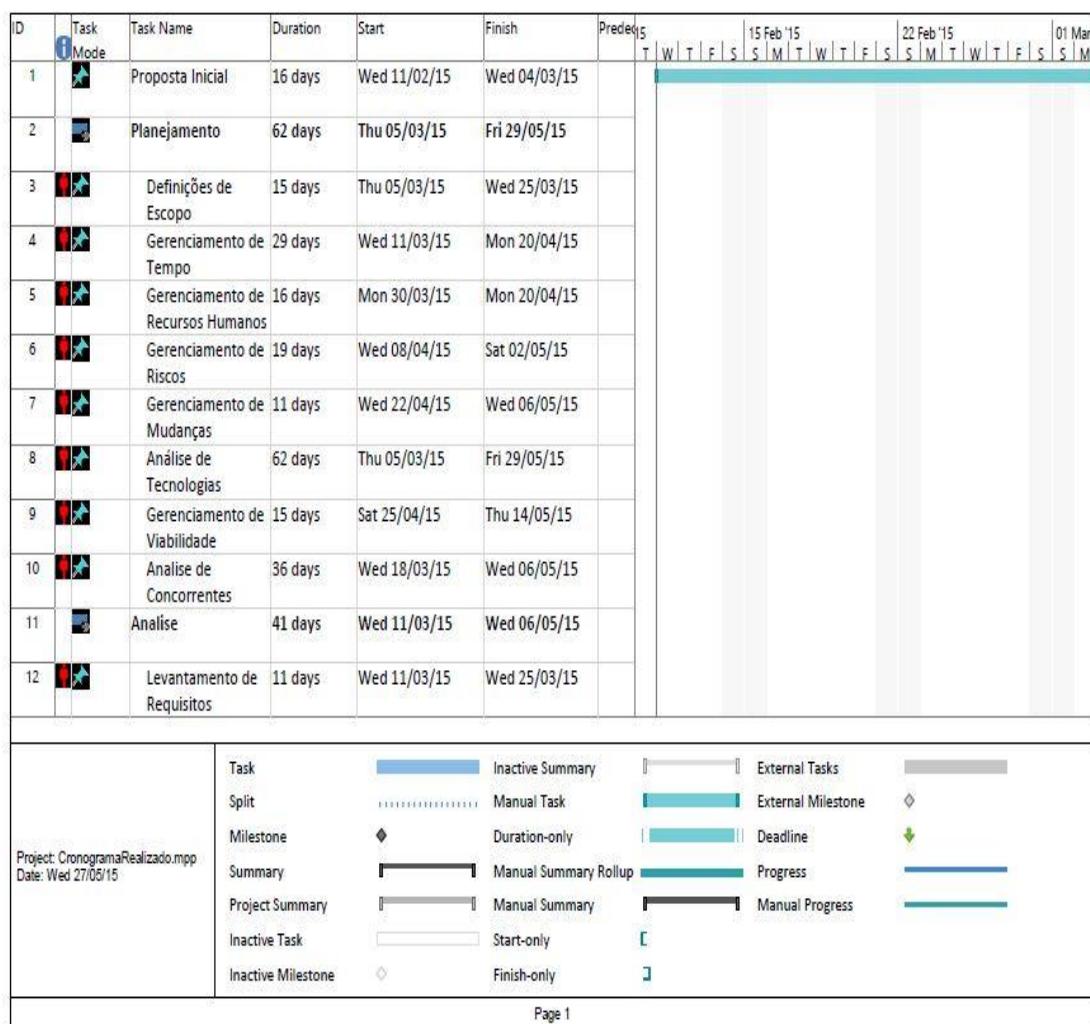


Figura 20 - Cronograma realizado parte 1

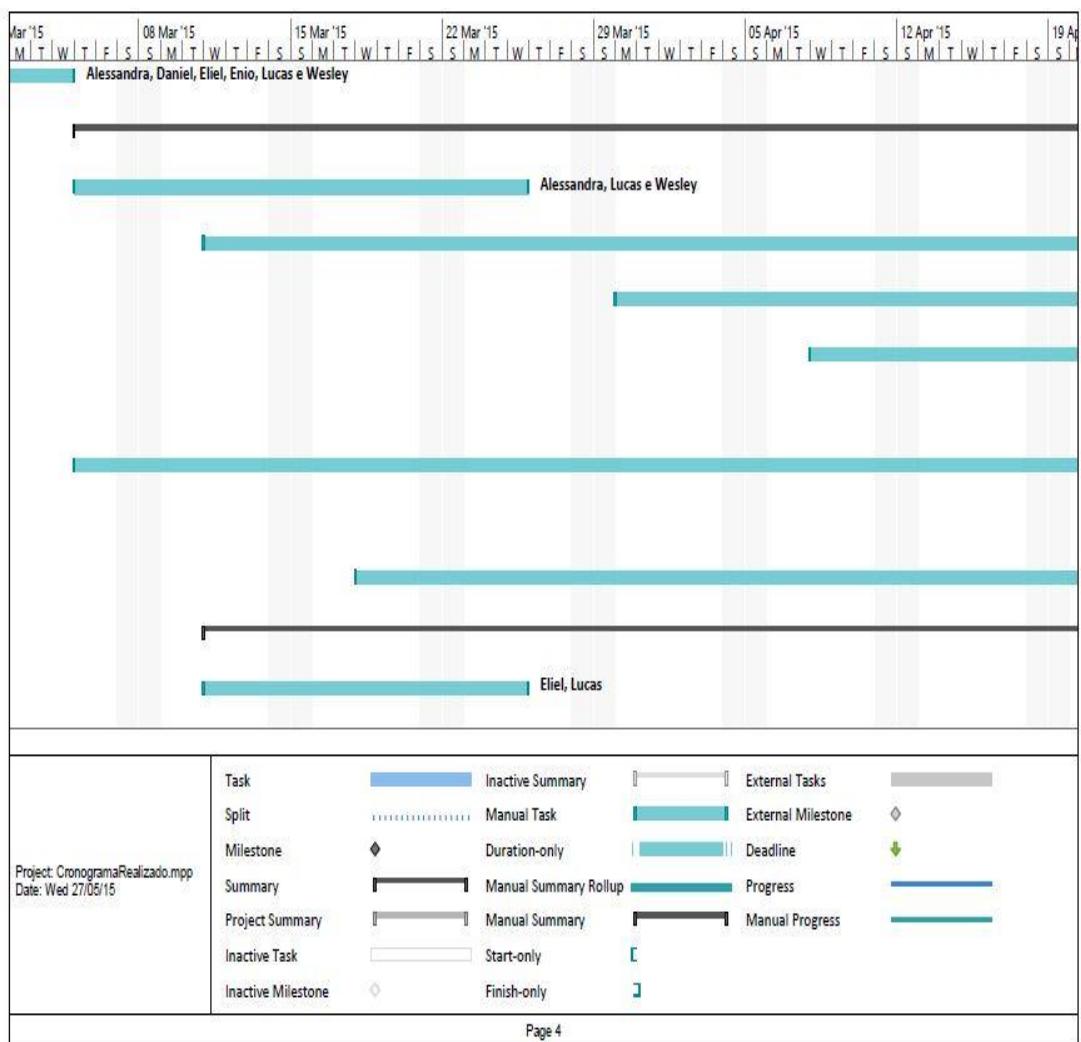


Figura 21 - Cronograma realizado parte 2

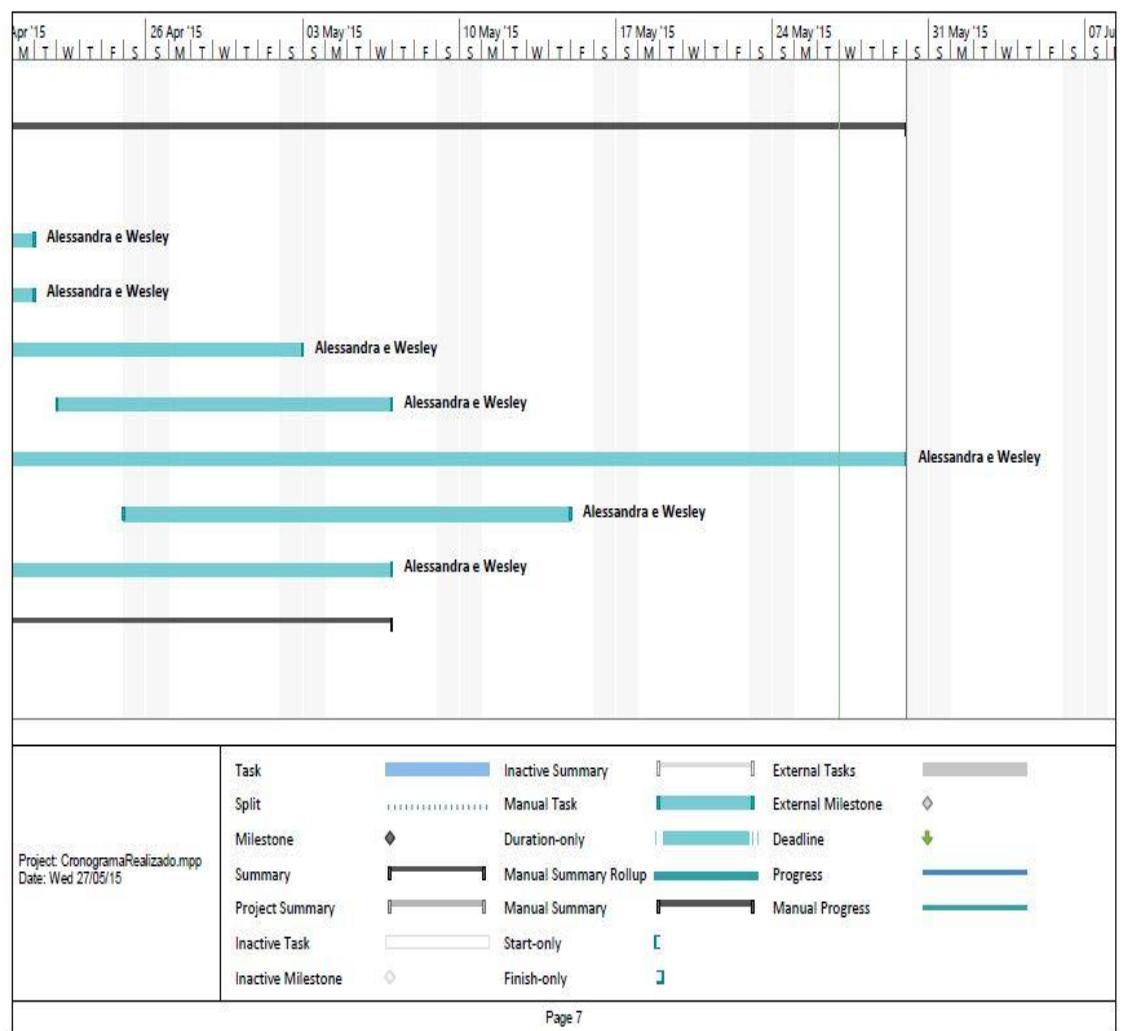


Figura 22 - Cronograma realizado parte 3

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	15 Feb '15					22 Feb '15					01 Mar				
							T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	S
13	★	Analise Estruturada	11 days	Wed 11/03/15	Wed 25/03/15																
14	★★	Analise Orientada a Objetos	35 days	Thu 19/03/15	Wed 06/05/15																
15	■	Desenvolvimento	55 days	Sat 07/03/15	Fri 22/05/15																
16	★	Banco de Dados	21 days	Thu 26/03/15	Thu 23/04/15																
17	★★	Design Grafico	40 days	Mon 30/03/15	Fri 22/05/15																
18	■	Game Design	55 days	Sat 07/03/15	Fri 22/05/15																
19	★★	Enredo	56 days	Sat 07/03/15	Fri 22/05/15																
20	★	Puzzles	14 days	Tue 05/05/15	Fri 22/05/15																
21	★	Menu Inicial	3 days	Tue 31/03/15	Thu 02/04/15																
22	■	Desenvolvimento de Fases	38 days	Wed 01/04/15	Fri 22/05/15																
23	★	Fase - 01	30 days	Wed 01/04/15	Tue 12/05/15																
24	★★	Fase - 02	7 days	Wed 13/05/15	Thu 21/05/15																

Project: CronogramaRealizado.mpp Date: Wed 27/05/15	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
	Inactive Milestone		Finish-only			

Page 2

Figura 23 - Cronograma realizado parte 4

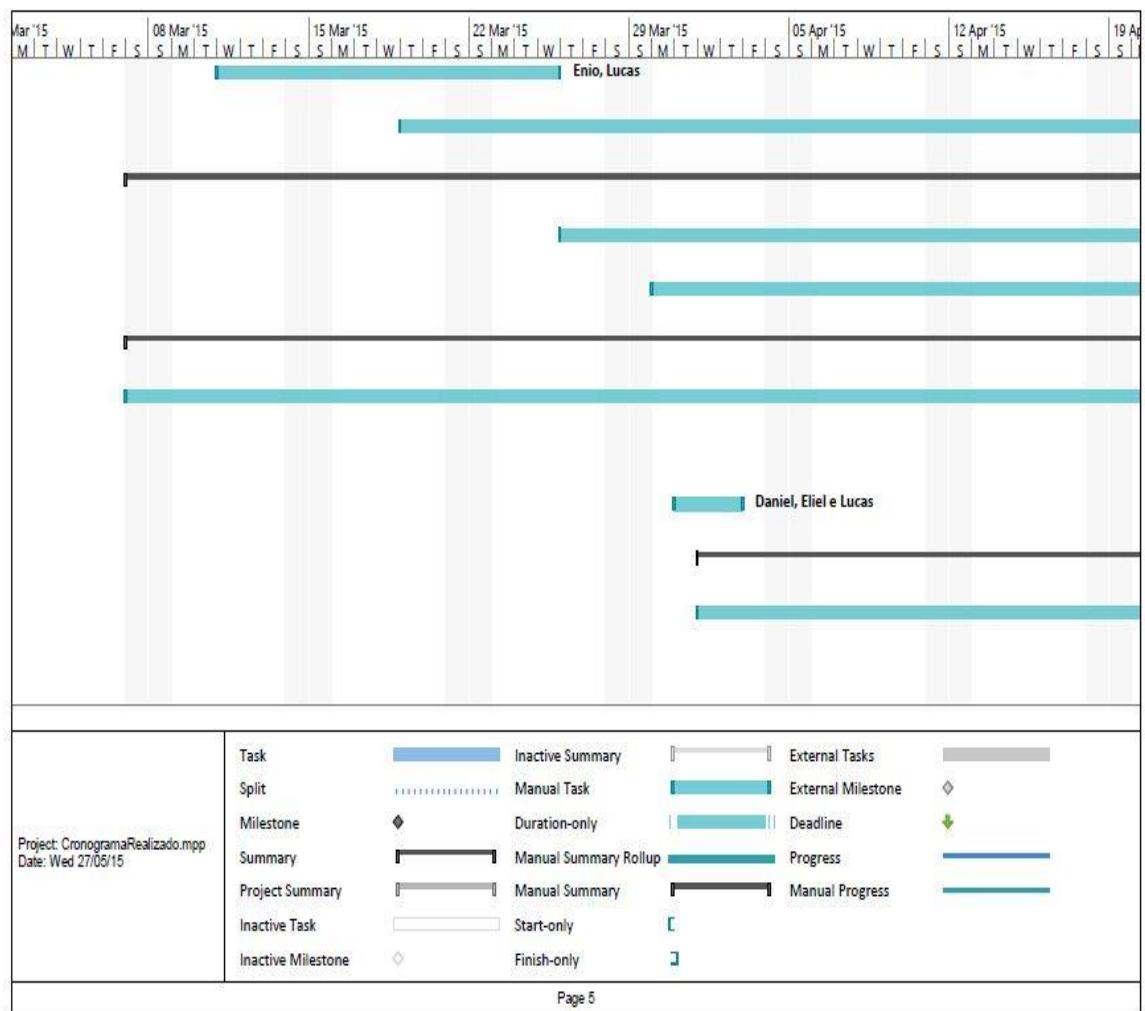
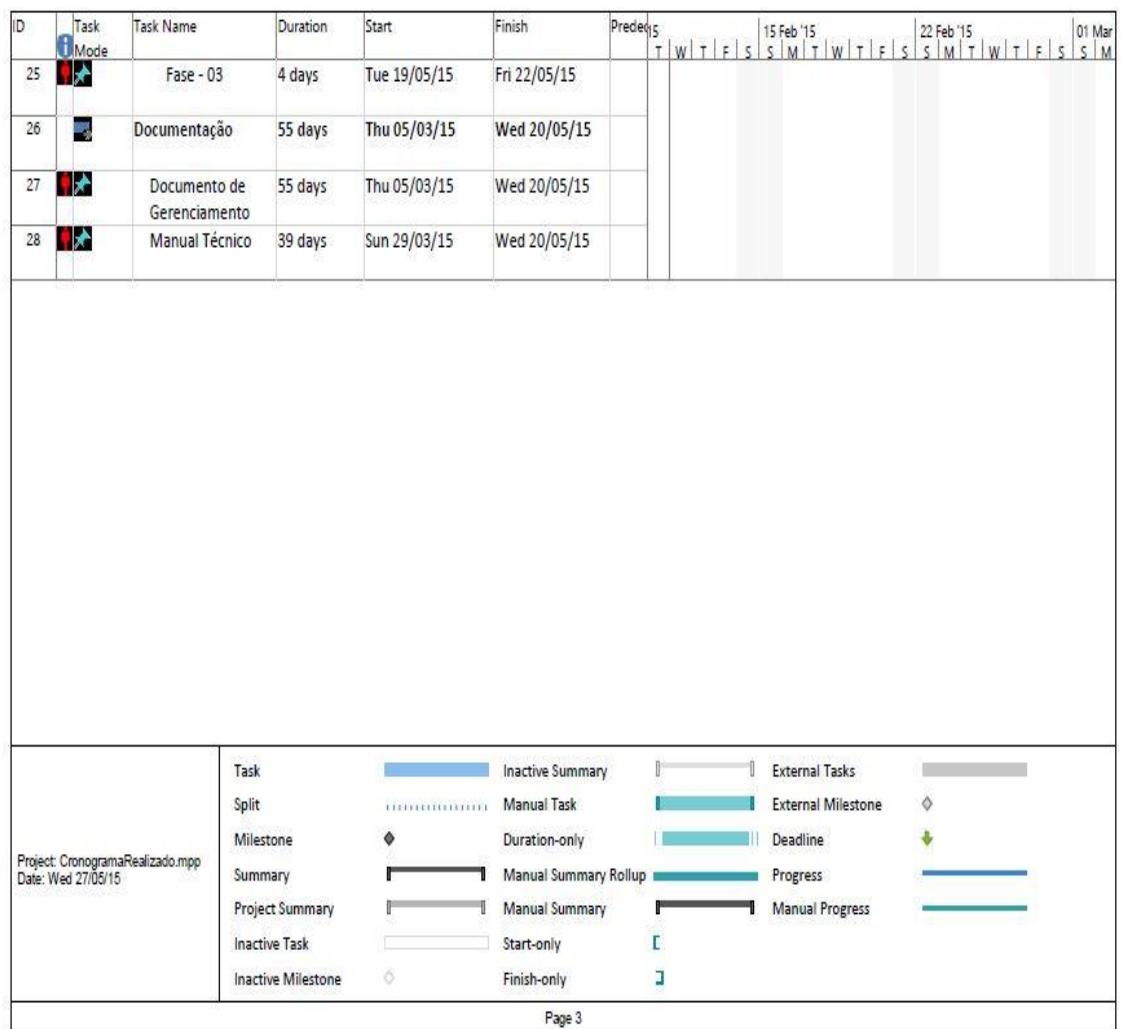


Figura 24 - Cronograma realizado parte 5



Figura 25 - Cronograma realizado parte 6



**Figura 26 Cronograma realizado parte 7**

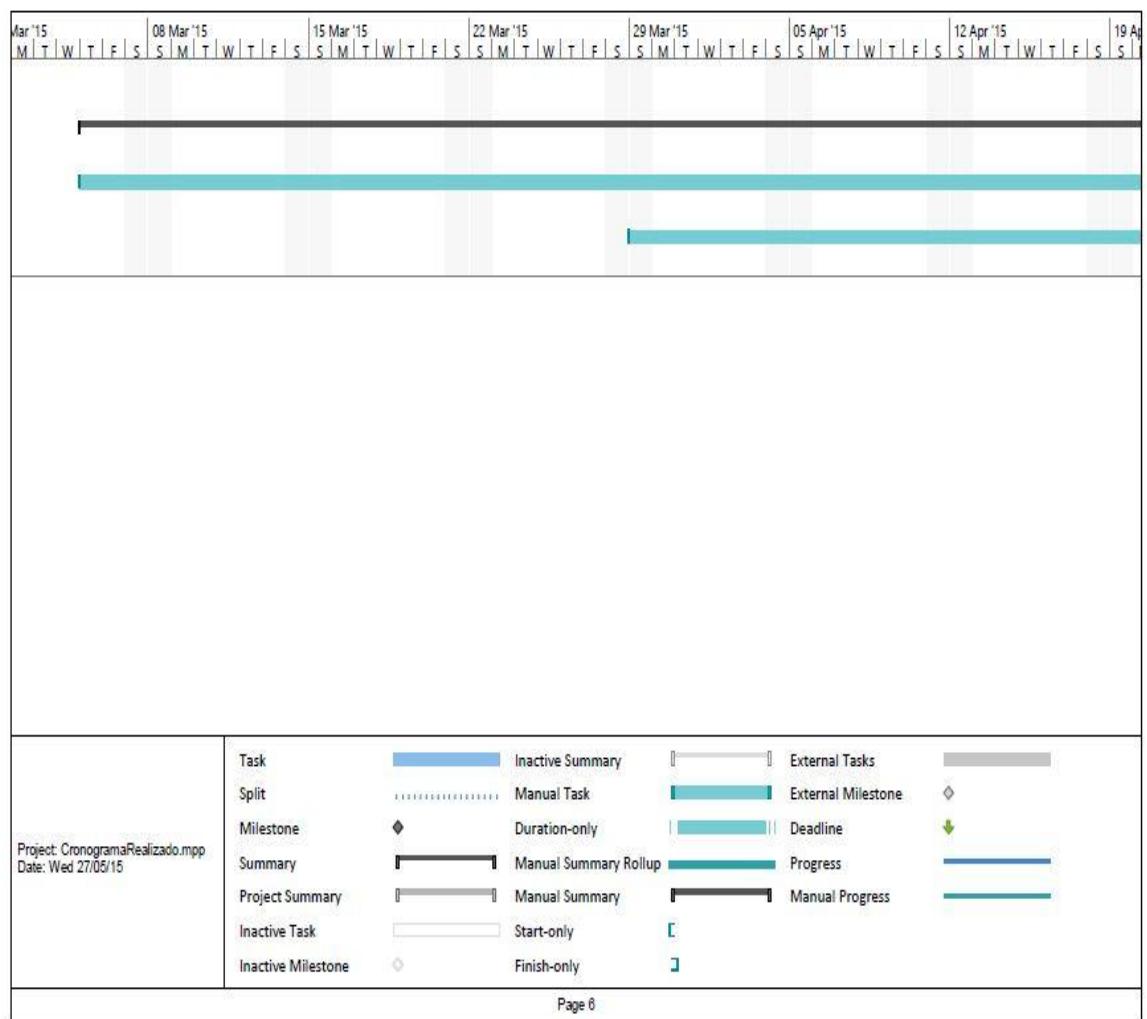


Figura 27 - Cronograma realizado parte 8

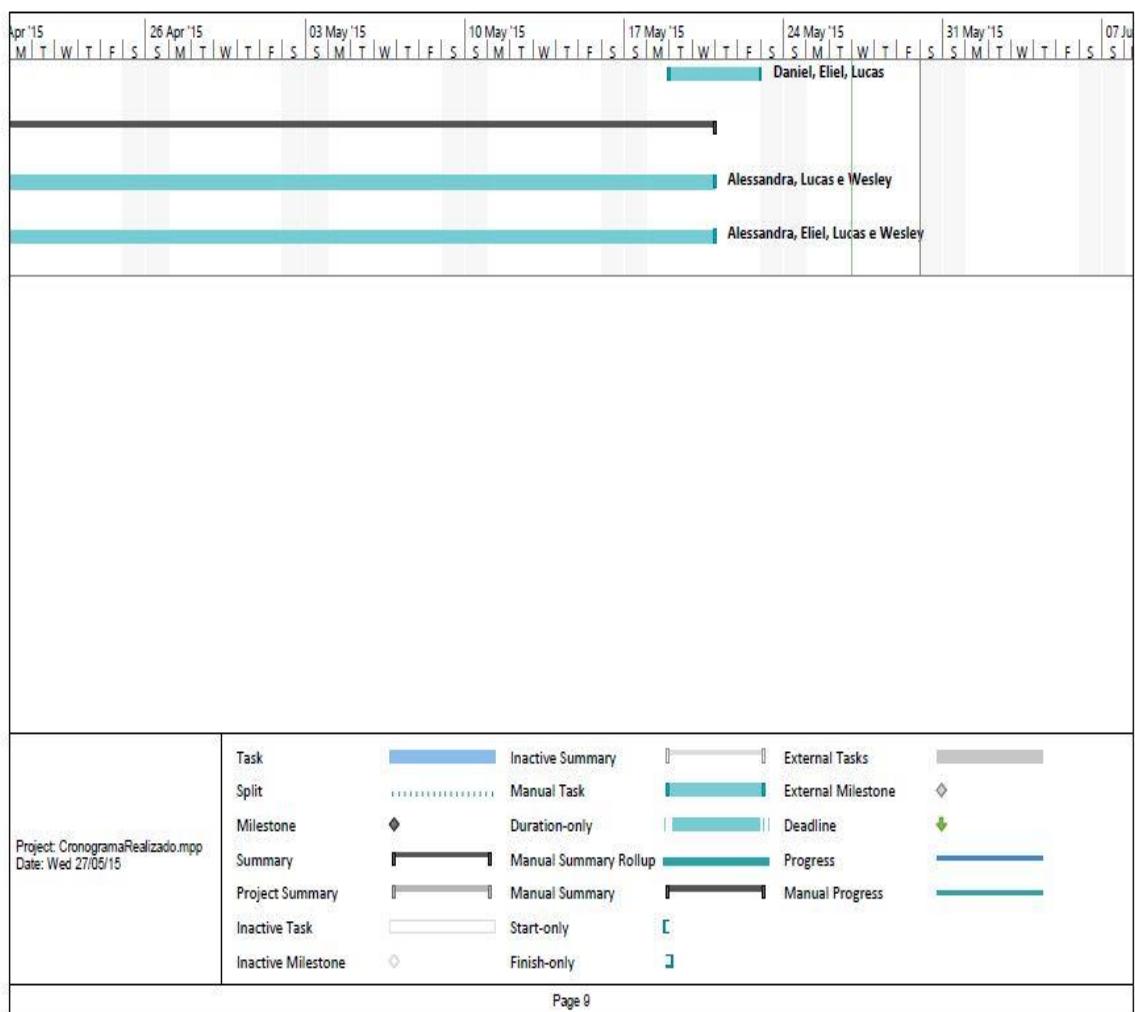


Figura 28 - Cronograma realizado parte 9

## 6.4. APÊNDICE D – ATAS

### Ata de Reunião

Data do encontro: 11/02/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, onze de fevereiro de dois mil e quinze, foi realizada a primeira reunião em que esteve presente: Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda e Alessandra Kikuchi. Após a divisão da turma, houve a formação das equipes, na qual decidiram a formação deste grupo composto pelos presentes citados anteriormente. Cada integrante relatou sua experiência, facilidade e conhecimento em desenvolvimento de *software* para colaborar no projeto, tais como linguagem de programação, documentação e processos. Definiu-se o gerente do projeto, Lucas Borges, o qual ficaria responsável pela gerência, organização do projeto e representação do grupo. No decorrer da reunião foram levantadas ideias para o projeto, escopo e possíveis riscos. Definiu-se para a próxima reunião, dia quatorze de fevereiro de dois mil e quinze, pesquisar problemas atuais e possíveis soluções utilizando alguma ferramenta a ser desenvolvida pelos integrantes deste grupo.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 14/02/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, quatorze de fevereiro de dois mil e quinze. Foi realizada a segunda reunião em que esteve presente: Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda e Alessandra Kikuchi.

Durante a reunião foram levantadas as ideias de possíveis projetos a serem desenvolvidos, quais seriam as dificuldades, quais seriam as tecnologias a utilizar, quais as ferramentas e o quanto complexo poderia ser com o decorrer do tempo.

Ao final da reunião, foram pré-definidos alguns temas. Dentre esses temas, definiu-se para a próxima reunião, que os membros realizassem pesquisas sobre eles e identificassem possíveis problemas e dificuldades.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 18/02/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, dezoito de fevereiro de dois mil e quinze foi realizada a terceira reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda e Alessandra Kikuchi. Após a discussão de possíveis ideias para o projeto, houve um consenso cujo qual resultou na escolha de um jogo direcionado ao público infanto-juvenil voltado ao aprendizado de lógica de programação. Após a consolidação da ideia, definiu-se que diante da aprovação dos professores responsáveis seria realizada a próxima reunião no dia vinte e cinco de fevereiro de dois mil e quinze na qual seriam discutidas e deliberadas as tecnologias que seriam envolvidas para o desenvolvimento do projeto.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 25/02/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, vinte e cinco de fevereiro de dois mil e quinze. Foi realizada a quarta reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda e Alessandra Kikuchi. Neste dia, Ennio Chicoria passou a fazer parte da equipe. Foram deliberadas as tecnologias que seriam utilizadas para o desenvolvimento do projeto. Definiu-se que o jogo seria desenvolvido para a plataforma Android usando a linguagem de programação *Lua*, sendo ele *single player* e *off-line*, de forma que não haja necessidade de *internet* para que o usuário possa jogar. A próxima reunião foi definida para a data de primeiro de março de dois mil e quinze onde serão discutidos o enredo e os desafios pertinentes ao jogo.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 01/03/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, primeiro de março de dois mil e quinze foi realizada a quinta reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda. Nesta reunião foi deliberado o nome do projeto cujo qual, desta data em diante, recebe o nome de “Logicka”. Por conseguinte foram discutidos os recursos iniciais, a estrutura da apresentação das propostas aos professores e as estruturas dos desafios do jogo. Definiu-se a data de quatro de março de dois mil e quinze para a próxima reunião, onde se estenderia a discussão sobre os temas supracitados e já discutidos numa primeira abordagem.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 04/03/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, quatro de março de dois mil e quinze foi realizada a sexta reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda. Após a apresentação da proposta inicial aos professores orientadores e professoras convidadas (Aline e Júlia), a equipe se reuniu brevemente para discutir os pontos e questionamentos levantados por eles. Definiu-se a data de sete de março de dois mil e quinze para a próxima reunião para discutir mais a fundo sobre os pontos levantados durante a apresentação, tais como o enredo do projeto, suas fases e seus respectivos *puzzles*.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 07/03/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, sete de março de dois mil e quinze, foi realizada a sétima reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda. Nesta reunião houve a discussão inicial relacionada à modelagem do banco de dados do projeto e a quantidade de *puzzles* obrigatórios e não obrigatórios por fase. Por conseguinte foi discutido o enredo, e possíveis personagens para o jogo. Definiu-se a data de onze de março de dois mil e quinze para a próxima reunião, onde se estenderia a discussão sobre os temas supracitados e já discutidos nesta primeira oportunidade, assim como a análise do andamento dos trabalhos.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 11/03/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, onze de março de dois mil e quinze, foi realizada a oitava reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria.

Nesta reunião, foi pré-definido o cronograma do projeto tendo como base a EAP. A partir disto, foi discutido, analisado e separado quais seriam as funções de cada membro da equipe.

Também foi checada a parte de desenvolvimento, em que foi acordada juntamente com o professor a parte de orientação a objeto.

A equipe discutiu, analisou e revisou as definições de escopo do projeto.

Definiu-se para o dia dezoito de março de dois mil e quinze, a entrega do documento de análise de requisitos e a data da próxima reunião da equipe.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

---

Ennio Chicoria

## Ata de Reunião

Data do encontro: 18/03/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, dezoito de março de dois mil e quinze, foi realizada a nona reunião em que esteve presente Lucas Borges, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria.

Nesta reunião, foi checado o andamento do levantamento de requisitos e o andamento do desenvolvimento do projeto.

Como o integrante Eliel faltou, ficou pendente o *feedback* sobre o layout dos personagens do jogo, que será abordado na próxima reunião.

Foi decidido que a análise estruturada seria entregue na próxima aula, para dar andamento na entrega das atividades estipuladas de acordo com o cronograma.

Definiu-se a data de vinte e cinco de março de dois mil e quinze para a próxima reunião da equipe do projeto.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 25/03/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, vinte e cinco de março de dois mil e quinze, foi realizada a décima reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria.

Nesta reunião foi checado o andamento do desenvolvimento dos *puzzles*. O projeto apresentou alguns erros durante a execução, os quais foram solucionados após algumas revisões dos códigos.

Foi checado o andamento da Análise Orientada a Objetos e constado atraso, pois deverá ser entregue no dia 28/03.

Os integrantes Alessandra Mitie e Wesley Rueda deram início ao documento de Gerenciamento de Tempo.

Definiu-se para o dia primeiro de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe e a finalização do menu inicial.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Wesley Rueda

---

Lucas Borges

## Ata de Reunião

Data do encontro: 01/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, primeiro de abril de dois mil e quinze, foi realizada a décima primeira reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria.

Nesta reunião o integrante Eliel mostrou um prévia do logo do projeto e como está o andamento da criação dos personagens.

Foi checado o andamento da documentação, do desenvolvimento e do banco de dados.

Após apresentadas aos professores orientadores as telas do projeto, foram expostas e sanadas algumas dúvidas em relação aos códigos.

Definiu-se para o dia quatro de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 04/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, quatro de abril de dois mil e quinze, foi realizada a décima segunda reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria.

Nesta reunião foram discutidos alguns problemas com erros nos códigos do desenvolvimento. O gerente do projeto checou o andamento do *design* do projeto, checou o andamento dos documentos de gerenciamento de Recursos Humanos e de Tempo.

Os integrantes: Daniel, Ennio, Eliel e Lucas discutiram brevemente o banco de dados do projeto, enquanto Alessandra e Wesley deram prosseguimento na parte da documentação.

Definiu-se para o dia oito de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 08/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, quatro de abril de dois mil e quinze, foi realizada a décima terceira reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria.

Foi checado o andamento dos integrantes da equipe com suas respectivas atividades. Os integrantes responsáveis pela programação conversaram sobre as possíveis soluções aos erros apresentados nos códigos. O integrante Eliel mostrou os esboços dos personagens do jogo. O integrante Daniel mostrou os possíveis sons a serem utilizados. Em relação aos integrantes responsáveis pela documentação, foi constado atraso na entrega dos documentos de Gerenciamento de Tempo e de Gerenciamento de Recursos Humanos.

Definiu-se para o dia quinze de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 15/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, quatro de abril de dois mil e quinze, foi realizada a décima quarta reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria.

Nesta reunião, foi mostrada a parte de desenvolvimento (prévia das telas e os códigos) para os professores orientadores do projeto. Também foram tiradas algumas dúvidas sobre como documentar o enredo do jogo.

Durante a aula, deu-se prosseguimento a programação, discutiu-se sobre o banco de dados, e foi dado andamento nos documentos atrasados do gerenciamento.

Definiu-se para o dia dezoito de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 18/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, dezoito de abril de dois mil e quinze, foi realizada a décima quinta reunião em que esteve presente Lucas Borges, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria.

Nesta reunião, o gerente do projeto checou o andamento do desenvolvimento e da documentação. Constataram-se atrasos no desenvolvimento, pois ocorreram erros nos *puzzles* do jogo. Também foram constatados atrasos nos documentos de análise de tecnologias e análise de concorrentes. Lucas juntamente com Ennio revisou o banco de dados.

Definiu-se para o dia vinte e dois de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 22/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, vinte e dois de abril de dois mil e quinze, foi realizada a décima sexta reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda.

Durante a aula, o código e as telas do projeto foram mostradas aos professores orientadores, foi checado e dado o andamento na documentação, também foi constatado atraso no documento de Gerenciamento de Riscos.

Definiu-se para o dia vinte e cinco de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 25/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, vinte e cinco de abril de dois mil e quinze, foi realizada a décima sétima reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda.

Durante a reunião, realizada via *Skype*, debateu-se o andamento das atividades de cada membro da equipe. Foi revisado o banco de dados com Ennio Chicoria; constatou-se atraso no documento de Gerenciamento de Riscos e na finalização da Fase 1, pois houve dificuldade na criação de eventos de colisão e acreditou-se que criação de imagens seria mais rápida.

Definiu-se para o dia vinte e nove de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 29/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, vinte e nove de abril de dois mil e quinze, foi realizada a décima oitava reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda.

Nesta reunião, mostraram-se os códigos e as telas do projeto aos professores orientadores. O Gerente Lucas conferiu o andamento das demais atividades de cada membro da equipe. Discutiu-se sobre o que seria abordado e escrito sobre as mudanças do projeto, bem como deu-se início ao documento de Gerenciamento de Mudanças. Prosseguiu-se com a programação do projeto para a finalização da Fase 1, a qual está atrasada.

Definiu-se para o dia seis de maio de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 06/05/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, seis de maio de dois mil e quinze, foi realizada a décima nona reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Lucas Borges e Wesley Rueda. Ennio Chicoria se ausentou por problemas particulares e não pôde comparecer.

Discutiu-se o que seria abordado no documento de Gerenciamento de Viabilidade para dar prosseguimento na documentação. Em relação ao documento de Gerenciamento de Riscos, foi conferido com o gerente Lucas o que constaria na Estrutura Analítica dos Riscos.

Daniel Coelho, Eliel Silva e Lucas Borges foram escalados para analisar o erro com relação ao diagrama de blocos.

Definiu-se para o dia treze de maio de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 13/05/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, treze de maio de dois mil e quinze, foi realizada a vigésima reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda.

Durante a reunião, foram discutidas algumas soluções para os problemas com o diagrama de blocos do desafio da fase 1 do jogo. Também foi abordado problemas com os sons do jogo. Em relação a documentação, foram abordados alguns pontos a serem revisados na Estrutura Analítica dos Riscos e no organograma.

Definiu-se para o dia dezesseis de maio de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 16/05/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, dezesseis de maio de dois mil e quinze, foi realizada a vigésima primeira reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda.

O gerente Lucas conversou com Eliel a respeito do andamento das imagens das telas do jogo; foi finalizado os documentos referentes ao nome do projeto (*Logicka*) e do logotipo, o qual se justifica as cores e os elementos. Também foi finalizado o apêndice que contém a proposta inicial. A EAP, bem como o dicionário, foi revisada. Prosseguiu-se com a programação do projeto para a finalização da fase 1, e com a documentação dos tópicos atrasados.

Definiu-se para o dia vinte de maio de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 20/05/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – *Logicka*

São Paulo, vinte de maio de dois mil e quinze, foi realizada a vigésima segunda reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda.

Durante a reunião, foram discutidas algumas soluções aos problemas que estavam interferindo na finalização da fase 1 do projeto para poder prosseguir com a finalização da fase 2, que ainda necessita de alguns ajustes.

Após orientações do Professor Braz, decidiu-se que seria acrescentado mais um apêndice na documentação, o qual constaria todas as imagens do jogo.

Definiu-se para o dia vinte e três de maio de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe para alinhamento do projeto: finalização e revisão da documentação, e finalização das fases a serem apresentadas aos professores orientadores.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 24/05/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, vinte e quatro de maio de dois mil e quinze, foi realizada a reunião em que esteve presente: Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda e Alessandra Kikuchi.

Abordou-se durante a reunião o que estava pendente para a finalização do projeto a ser entregue no dia vinte e sete de maio de dois mil e quinze.

Daniel e Lucas ajustaram os sons do jogo. Alessandra finalizou o tópico sobre PMBOK, Gerenciamento de Riscos, Matriz de Atividades e Métricas. Eliel ficou responsável pela finalização do Manual Técnico. Wesley se responsabilizou pela finalização da Fundamentação Teórica e elaboração do documento das referências. Lucas gerou relatórios e gráficos a partir do StatSVN e auxiliou os demais membros com suas respectivas atividades pendentes. Alessandra e Wesley focaram no término e unificação da documentação.

Definiu-se que a próxima reunião será realizada dia vinte e seis de maio de dois mil e quinze, para analisar e terminar as pendências, e revisar toda a documentação para a entrega no dia vinte e sete.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## Ata de Reunião

Data do encontro: 26/05/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, vinte e seis de maio de dois mil e quinze, foi realizada a reunião em que esteve presente: Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda.

Durante a reunião, prosseguiu-se com as pendências para a finalização da documentação. Eliel e Lucas cuidaram da finalização do Manual Técnico; Daniel cuidou da finalização dos gráficos das métricas; Ennio se responsabilizou pela finalização do apêndice dos posts do blog; Alessandra e Wesley re responsabilizaram pela unificação dos documentos para prosseguir com a padronização e revisão dos tópicos juntamente com os demais membros da equipe. Definiu-se que a próxima reunião será realizada dia trinta de maio de dois mil e quinze, para analisar os erros, ausências e deficiências na documentação e programação entregues, e seguir com a realização de tais ajustes.

Assinatura dos alunos:

---

Alessandra Kikuchi

---

Daniel Coelho

---

Eliel Silva

---

Ennio Chicoria

---

Lucas Borges

---

Wesley Rueda

## 6.5 Apêndice E - Postagens no Blog

---

### Projeto Logicka

1 DE MARÇO DE 2015 / ALESSANDRAMITIE / DEIXE UM COMENTÁRIO

Bem vindos ao Blog do projeto Logicka! 😊

---

### Resumo da Primeira Semana 11/02 à 18/02

2 DE MARÇO DE 2015 / ALESSANDRAMITIE / DEIXE UM COMENTÁRIO

No dia 11/02 tivemos nossa primeira aula de A6PGP, em que nos foi mostrado brevemente como seria o andamento da disciplina e quais seriam os requisitos para o desenvolvimento dos projetos. Logo, houve a divisão da turma para que pudessem ser formadas as equipes.

Nossa equipe é formada por: Alessandra Mitie, Daniel Coelho, Eliel Silva, Lucas Borges e Wesley Rueda.

Com a equipe formada, realizou-se uma reunião para debater sobre ideias, ferramentas e tecnologias que poderiam ser usadas no desenvolvimento do projeto.

---

---

## Ata - Reunião 01

3 DE MARÇO DE 2015 / ALESSANDRAMITIE / DEIXE UM COMENTÁRIO

### Ata de Reunião

Data do encontro: 11/02/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, onze de fevereiro de dois mil e quinze, foi realizada a primeira reunião em que esteve presente: Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda e Alessandra Kikuchi. Após a divisão da turma, houve a formação das equipes, na qual decidiram a formação desta equipe composta pelos presentes citados anteriormente. Cada integrante relatou sua experiência, facilidade e conhecimento em desenvolvimento de software para colaborar no projeto, tais como linguagem de programação, documentação e processos. Definiu-se o gerente do projeto, Lucas Borges, o qual ficaria responsável pela gerência, organização do projeto e representação do grupo. No decorrer da reunião foram levantadas ideias para o projeto, escopo e possíveis riscos. Definiu-se para a próxima reunião, dia quatorze de fevereiro de dois mil e quinze, pesquisar problemas atuais e possíveis soluções utilizando alguma ferramenta a ser desenvolvida pelos integrantes deste grupo.

---

## Ata - Reunião 02

4 DE MARÇO DE 2015 / ALESSANDRAMITIE / DEIXE UM COMENTÁRIO

### Ata de Reunião

Data do encontro: 14/02/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, quatorze de fevereiro de dois mil e quinze. Foi realizada a segunda reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda e Alessandra Kikuchi.

Durante a reunião foram levantadas as ideias de possíveis projetos a serem desenvolvidos, quais seriam as dificuldades, quais seriam as tecnologias a utilizar, quais as ferramentas e o quanto complexo poderia ser com o decorrer do tempo.

Ao final da reunião, foram pré definidos alguns temas. Dentre esses temas, definiu-se para a próxima reunião, que os membros realizassem pesquisas sobre os temas, identificassem possíveis problemas e dificuldades.

---

## Ata – Reunião 03

15 DE MARÇO DE 2015 / ALESSANDRAMITIE / DEIXE UM COMENTÁRIO

### Ata de Reunião

Data do encontro: 18/02/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, dezoito de fevereiro de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda e Alessandra Kikuchi. Após a discussão de possíveis idéias para o projeto, houve um consenso cujo qual resultou na escolha de um jogo direcionado ao público infanto-juvenil voltado ao aprendizado de lógica de programação. Após a consolidação da ideia, definiu-se que diante de uma aprovação dos professores responsáveis seria realizada a próxima reunião no dia vinte e cinco de fevereiro de dois mil e quinze na qual seriam discutidas e deliberadas as tecnologias que seriam envolvidas para o desenvolvimento do projeto.

 Seguir

---

## Ata - Reunião 04

18 DE MARÇO DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

### Ata de Reunião

Data do encontro: 25/02/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, vinte e cinco de fevereiro de dois mil e quinze. Foi realizada a reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eiel Silva, Lucas Borges e Wesley Rueda. Neste dia, Ennio Chicoria passou a fazer parte da equipe. Foram deliberadas as tecnologias que seriam utilizadas para o desenvolvimento do projeto. Definiu-se que o jogo seria desenvolvido para a plataforma Android usando a linguagem de programação Lua, sendo ele single player e off-line, de forma que não haja necessidade de internet para que o usuário possa jogar. A próxima reunião foi definida para a data de primeiro de março de dois mil e quinze onde serão discutidos o enredo e os desafios pertinentes ao jogo.

---

## Ata - Reunião 05

20 DE MARÇO DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

### Ata de Reunião

Data do encontro: 01/03/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – Logicka

São Paulo, primeiro de março de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eiel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda. Nesta reunião foi deliberado o nome do projeto cujo qual, desta data em diante, recebe o nome de "Logicka". Por conseguinte foram discutidos os recursos iniciais, a estrutura da apresentação das propostas aos professores e as estruturas dos desafios do jogo. Definiu-se a data de quatro de março de dois mil e quinze para a próxima reunião, onde se estenderia a discussão sobre os temas supracitados e já discutidos numa primeira abordagem.

---

---

## Ata - Reunião 06

22 DE MARÇO DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

### Ata de Reunião

Data do encontro: 04/03/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos - Logicka

São Paulo, quatro de março de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Elio Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda. Após a apresentação da proposta inicial aos professores orientadores e professoras convidadas (Aline e Júlia), a equipe se reuniu brevemente para discutir os pontos e questionamentos levantados por eles. Definiu-se a data de sete de março de dois mil e quinze para a próxima reunião para discutir mais a fundo sobre os pontos levantados durante a apresentação, tais como o enredo do projeto, suas fases e seus respectivos puzzles.

---

## Vídeo com a apresentação da proposta inicial

24 DE MARÇO DE 2015 / DANIEL COELHO / DEIXE UM COMENTÁRIO

Segue o link do vídeo com a proposta inicial.



## Ata - Reunião 07

29 DE MARÇO DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

### Ata de Reunião

Data do encontro: 07/03/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos – Logicka

São Paulo, sete de março de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda. Nesta reunião houve a discussão inicial relacionada à modelagem do banco de dados do projeto e a quantidade de puzzles obrigatórios e não obrigatórios por fase. Por conseguinte foi discutido o enredo, e possíveis personagens para o jogo. Definiu-se a data de onze de março de dois mil e quinze para a próxima reunião, onde se estenderia a discussão sobre os temas supracitados e já discutidos nesta primeira oportunidade, assim como a análise do andamento dos trabalhos.

---

## Ata - Reunião 08

29 DE MARÇO DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Data do encontro: 11/03/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, onze de março de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria. Nesta reunião, foi feita a pré definição do cronograma do projeto tendo como base a EAP. A partir disto, foi discutido, analisado e separado quais seriam as funções de cada membro da equipe. Também foi checada a parte de desenvolvimento, em que foi fechado juntamente com o professor a parte de orientação a objeto. A equipe discutiu, analisou e revisou as definições de escopo do projeto. Definiu-se para o dia dezoito de março de dois mil e quinze, a entrega do documento de análise de requisitos e a data da próxima reunião da equipe.

## Ata - Reunião 09

1 DE ABRIL DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Data do encontro: 18/03/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, dezoito de março de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Lucas Borges, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria. Nesta reunião, foi checado o andamento do levantamento de requisitos e o andamento do desenvolvimento do projeto. Como o integrante Eliel faltou, ficou pendente o feedback sobre o layout dos personagens do jogo, que seria abordado na próxima reunião. Foi decidido que a análise estruturada seria entregue na próxima aula, para dar andamento na entrega das atividades estipuladas de acordo com o cronograma. Definiu-se que a data de vinte e cinco de março de dois mil e quinze para a próxima reunião da equipe do projeto.

---

---

## Ata - Reunião 10

4 DE ABRIL DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Data do encontro: 25/03/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, vinte e cinco de março de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria. Nesta reunião foi checado o andamento do desenvolvimento dos puzzles. O projeto apresentou alguns erros durante a execução, os quais foram solucionados após algumas revisões dos códigos. Foi checado o andamento da Análise Orientada a Objetos. Foi constado atraso, pois deverá ser entregue no dia 28/03. Os integrantes Alessandra Mitie e Wesley Rueda deram início ao documento de Gerenciamento Tempo. Definiu-se para o dia primeiro de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe e a finalização do menu inicial.

---

---

## Ata - Reunião 11

5 DE ABRIL DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Data do encontro: 01/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, primeiro de abril de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria. Nesta reunião o integrante Eliel mostrou um prévia do logo do projeto e como está o andamento da criação dos personagens. Foi checado o andamento da documentação, do desenvolvimento e do banco de dados. Mostrou-se aos professores orientadores as telas do projeto e foram tiradas algumas dúvidas em relação aos códigos. Definiu-se para o dia quatro de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

---

## Ata - Reunião 12

8 DE ABRIL DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Data do encontro: 04/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, quatro de abril de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria. Nesta reunião foram discutidos alguns problemas com erros nos códigos do desenvolvimento. O gerente do projeto checou o andamento do design do projeto, checou o andamento dos documentos de gerenciamento de Recursos Humanos e de Tempo. Os integrantes Daniel, Ennio, Eliel e Lucas discutiram brevemente o banco de dados do projeto, enquanto Alessandra e Wesley deram prosseguimento na parte da documentação. Definiu-se para o dia oito de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

---

## Ata - Reunião 13

8 DE ABRIL DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Data do encontro: 08/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, quatro de abril de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria. Foi checado o andamento dos integrantes da equipe e suas respectivas atividades. Os integrantes responsáveis pela programação conversaram sobre as possíveis soluções aos erros apresentados nos códigos. O integrante Eliel mostrou os esboços dos personagens do jogo. O integrante Daniel mostrou os possíveis sons a serem utilizados. Em relação aos integrantes responsáveis pela documentação, foi constado atraso na entrega dos documentos de Gerenciamento de Tempo e de Gerenciamento de Recursos Humanos. Definiu-se para o dia quinze de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

---

---

---

## Logotipo do Projeto Logicka

11 DE ABRIL DE 2015 / ALESSANDRAMITIE / DEIXE UM COMENTÁRIO

Definiu-se, após discussão e análise entre os integrantes da equipe, que o logotipo a ser utilizado no projeto será como o mostrado na imagem.



---

## Ata - Reunião 14

15 DE ABRIL DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Data do encontro: 15/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, quatro de abril de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria. Nesta reunião, foi mostrada a parte de desenvolvimento (prévia das telas e os códigos) para os professores orientadores do projeto. Também foram tiradas algumas dúvidas sobre como documentar o enredo do jogo. Durante a aula, deu-se prosseguimento a programação, discutiu-se sobre o banco de dados, e foi dado andamento nos documentos atrasados do gerenciamento. Definiu-se para o dia dezoito de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

---

## Ata - Reunião 15

19 DE ABRIL DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Data do encontro: 18/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, dezoito de abril de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Lucas Borges, Daniel Coelho, Wesley Rueda, Alessandra Kikuchi e Ennio Chicoria. Nesta reunião, o gerente do projeto checou o andamento do desenvolvimento e da documentação. Constataram-se atrasos no desenvolvimento, pois ocorreram erros nos puzzles do jogo. Também constataram-se atrasos nos documentos de análise de tecnologias e análise de concorrentes. Lucas juntamente com Ennio revisaram o banco de dados. Definiu-se para o dia vinte e dois de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

---

---

## Ata - Reunião 16

22 DE ABRIL DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Data do encontro: 22/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, vinte e dois de abril de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda. Durante a aula, o código e as telas do projeto foram mostradas aos professores orientadores, foi checado e dado o andamento na documentação, também foi constatado atraso no documento de Gerenciamento de Riscos. Definiu-se para o dia vinte e cinco de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

---

## Ata - Reunião 17

26 DE ABRIL DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Data do encontro: 25/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, vinte e cinco de abril de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda. Durante a reunião, realizada via Skype, debateu-se o andamento das atividades de cada membro da equipe. Foi revisado o banco de dados com Ennio Chicoria; constatou-se atraso no documento de Gerenciamento de Riscos e na finalização da Fase 1, pois houve dificuldade na criação de eventos de colisão e acreditou-se que criação de imagens seria mais rápida. Definiu-se para o dia vinte e nove de abril de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

---

## Atualização do diagrama

26 DE ABRIL DE 2015 / ENNIOCHICORIA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Atualização do DER baseado nas última discussão a respeito do banco.

[Diagrama\\_Entidade\\_Relacionamento\\_v2](#)

---

## Ata - Reunião 18

30 DE ABRIL DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Data do encontro: 29/04/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, vinte e nove de abril de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda. Nesta reunião, mostrou-se os códigos e as telas do projeto aos professores orientadores. O Gerente Lucas conferiu o andamento das demais atividades de cada membro da equipe. Discutiu-se sobre o que seria abordado e escrito sobre as mudanças do projeto, bem como deu-se início ao documento de Gerenciamento de Mudanças. Prosseguiu-se com a programação do projeto para a finalização da Fase 1, a qual está atrasada. Definiu-se para o dia seis de maio de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

---

## Design Final de Personagem Feminino

3 DE MAIO DE 2015 / ELIELSS / DEIXE UM COMENTÁRIO



Design Final de Personagem Feminino

## Design Final de Personagem Masculino

4 DE MAIO DE 2015 / ELIELSS / DEIXE UM COMENTÁRIO



Design final de personagem masculino.

---

## Ata - Reunião 19

6 DE MAIO DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Data do encontro: 06/05/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, seis de maio de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Lucas Borges e Wesley Rueda. Ennio Chicoria se ausentou por problemas particulares e não pôde comparecer. Discutiu-se o que seria abordado no documento de Gerenciamento de Viabilidade para dar prosseguimento na documentação. Em relação ao documento de Gerenciamento de Riscos, foi conferido com o gerente Lucas o que constaria na Estrutura Analítica dos Riscos. Daniel Coelho, Eliel Silva e Lucas Borges ficaram de ver o erro que estava dando em relação ao diagrama de blocos. Definiu-se para o dia treze de maio de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

---

## Ata - Reunião 20

13 DE MAIO DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Data do encontro: 13/05/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, treze de maio de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda. Durante a reunião, foram discutidas algumas soluções para os problemas com o diagrama de blocos do desafio da fase 1 do jogo. Também foi abordado problemas com os sons do jogo. Em relação a documentação, foram abordados alguns pontos a serem revisados na Estrutura Analítica dos Riscos e no organograma. Definiu-se para o dia dezesseis de maio de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

---

## Revisão do Dicionário de Dados

13 DE MAIO DE 2015 / ENNIOCHICORIA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Junto às discussões sobre organograma e risco, foi revisado o Dicionário de Dados, contemplando os campos incluídos, exclusão de tabelas e mais:

[DicionarioDados\\_v2.xlsx](#)

---

## Ata - Reunião 21

17 DE MAIO DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Data do encontro: 16/05/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, dezesseis de maio de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eiel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda. O gerente Lucas conversou com Eiel a respeito do andamento das imagens das telas do jogo; foi finalizado os documentos referentes ao nome do projeto (Logicka) e do logotipo, o qual se justifica as cores e os elementos. Também foi finalizado o apêndice que contém a proposta inicial. A EAP bem como o dicionário foram revisados. Prosseguiu-se com a programação do projeto para a finalização da fase 1, e com a documentação dos tópicos atrasados. Definiu-se para o dia vinte de maio de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe.

---

## Ata - Reunião 22

20 DE MAIO DE 2015 / WESLEYRUEDA / DEIXE UM COMENTÁRIO

Data do encontro: 20/05/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, vinte de maio de dois mil e quinze foi realizada a reunião em que esteve presente Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Elio Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda. Durante a reunião, foram discutidas algumas soluções aos problemas que estavam interferindo na finalização da fase 1 do projeto para poder prosseguir com a finalização da fase 2, que ainda necessita de alguns ajustes. Após orientações do Professor Braz, decidiu-se que seria acrescentado mais um apêndice na documentação, o qual constaria todas as imagens do jogo. Definiu-se para o dia vinte e três de maio de dois mil e quinze a data da próxima reunião da equipe para alinhamento do projeto: finalização e revisão da documentação, e finalização das fases a serem apresentadas aos professores orientadores.

---

# Ata da Reunião realizada dia 24/05/2015

24 DE MAIO DE 2015 / ALESSANDRAMITIE / DEIXE UM COMENTÁRIO

## Ata de Reunião

Data do encontro: 24/05/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, vinte e quatro de maio de dois mil e quinze, foi realizada a reunião em que esteve presente: Lucas Borges, Eliel Silva, Daniel Coelho, Wesley Rueda e Alessandra Kikuchi.

Abordou-se durante a reunião o que estava pendente para a finalização do projeto a ser entregue no dia vinte e sete de maio de dois mil e quinze.

Daniel e Lucas ajustaram os sons do jogo. Alessandra finalizou o tópico sobre PMBOK, Gerenciamento de Riscos, Matriz de Atividades e Métricas. Eliel ficou responsável pela finalização do Manual Técnico. Wesley se responsabilizou pela finalização da Fundamentação Teórica e elaboração do documento das referências. Lucas gerou relatórios e gráficos a partir do StatSVN e auxiliou os demais membros com suas respectivas atividades pendentes. Alessandra e Wesley focaram no término e unificação da documentação.

Definiu-se que a próxima reunião será realizada dia vinte e seis de maio de dois mil e quinze, para analisar e terminar as pendências, e revisar toda a documentação para a entrega no dia vinte e sete.

 Seguir

---

## Música do dialogo inicial do jogo logicka.

26 DE MAIO DE 2015 / DANIEL COELHO / DEIXE UM COMENTÁRIO

Musica usada nos primeiros diálogos do jogo logicka.



---

## Música utilizada no segundo nível do jogo

26 DE MAIO DE 2015 / DANIEL COELHO / DEIXE UM COMENTÁRIO

Música que foi escolhida e colocada no segundo nível do jogo Logicka.



---

## Áudio do som de “click”

26 DE MAIO DE 2015 / DANIEL COELHO / DEIXE UM COMENTÁRIO

Áudio que foi utilizado como “click” em alguns lugares como o novo jogo, carregar entre outros lugares.



## Música utilizada no primeiro nível do jogo

26 DE MAIO DE 2015 / DANIEL COELHO / DEIXE UM COMENTÁRIO

Música que foi escolhida para ser colocada no primeiro nível do jogo Logicka.



## Música utilizada no primeiro nível do jogo

26 DE MAIO DE 2015 / DANIEL COELHO / DEIXE UM COMENTÁRIO

Música que foi escolhida para ser colocada no primeiro nível do jogo Logicka.



---

## Música diálogo Logicka.

26 DE MAIO DE 2015 / DANIEL COELHO / DEIXE UM COMENTÁRIO

Música usada em alguns diálogos do jogo Logicka.



---

## Som de ação 01.

26 DE MAIO DE 2015 / DANIEL COELHO / DEIXE UM COMENTÁRIO

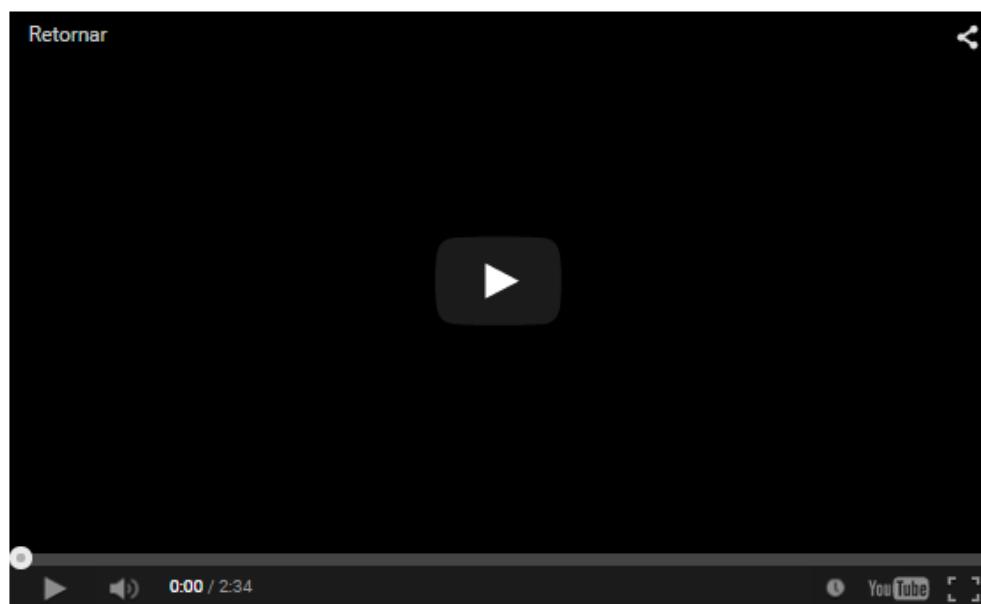
Áudio utilizando nos botões com a ação de avançar o diálogo.



## Som de ação 02.

26 DE MAIO DE 2015 / DANIEL COELHO / DEIXE UM COMENTÁRIO

Áudio utilizado nos botões com a ação de retroceder o diálogo.



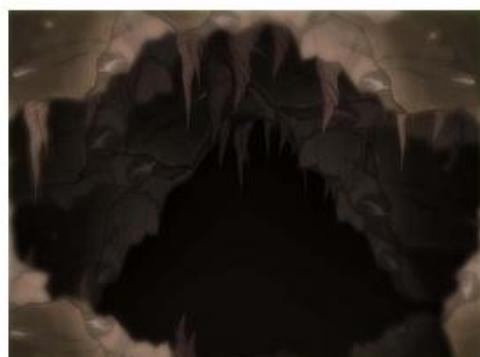
## Fundos de Diálogo

26 DE MAIO DE 2015 / LUCAS BORGES / DEIXE UM COMENTÁRIO

Fundo de Diálogo do nível 1:



Fundo de Diálogo do nível 2:



---

---

## Goteira

26 DE MAIO DE 2015 / DANIEL COELHO / DEIXE UM COMENTÁRIO

Áudio utilizado no nível dois para completar o som de "background".



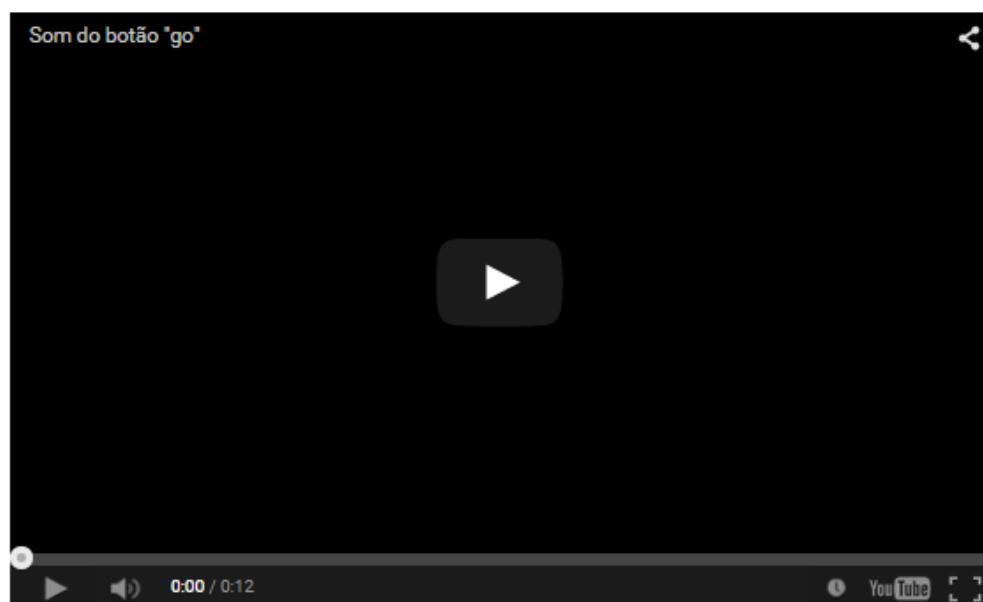
---

---

## Áudio go

26 DE MAIO DE 2015 / DANIEL COELHO / DEIXE UM COMENTÁRIO

Áudio que foi utilizado no botão “go”.

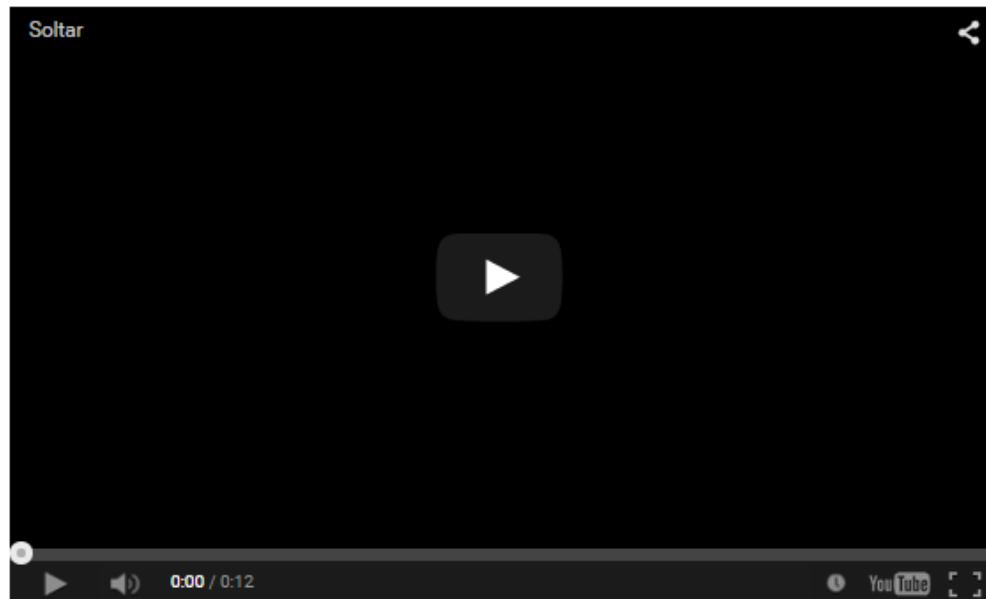


---

## Drop

26 DE MAIO DE 2015 / DANIEL COELHO / DEIXE UM COMENTÁRIO

Som que foi usado na função “drop” de quando um jogador solta o bloco.



---

## Grab

26 DE MAIO DE 2015 / DANIEL COELHO / DEIXE UM COMENTÁRIO

Som que foi usado na função "Grab" de quando um jogador pega o bloco.



---

## Música utilizada no terceiro nível do jogo

26 DE MAIO DE 2015 / DANIEL COELHO / DEIXE UM COMENTÁRIO

Música que foi escolhida e colocada no terceiro nível do jogo Logicka.



---

## Ata da Reunião 26/05/2015

26 DE MAIO DE 2015 / ALESSANDRAMITIE / DEIXE UM COMENTÁRIO

### Ata de Reunião

Data do encontro: 26/05/2015

Projeto: Prática de Gerenciamento de Projetos

São Paulo, vinte e seis de maio de dois mil e quinze, foi realizada a reunião em que esteve presente: Alessandra Kikuchi, Daniel Coelho, Eliel Silva, Ennio Chicoria, Lucas Borges e Wesley Rueda.

Durante a reunião, prosseguiu-se com as pendências para a finalização da documentação. Eliel e Lucas cuidaram da finalização do Manual Técnico; Daniel cuidou da finalização dos gráficos das métricas; Ennio se responsabilizou pela finalização do apêndice dos posts do blog; Alessandra e Wesley re responsabilizaram pela unificação dos documentos para prosseguir com a padronização e revisão dos tópicos juntamente com os demais membros da equipe.

Definiu-se que a próxima reunião será realizada dia trinta de maio de dois mil e quinze, para analisar os erros, ausências e deficiências na documentação e programação entregues, e seguir com a realização de tais ajustes.

## 6.6. Apêndice F - Manual Técnico

### Linguagem.

A linguagem utilizada para o desenvolvimento foi Lua. Versão 5.3.0.

### Game Engine.

A *game engine* utilizada no desenvolvimento foi o Corona SDK. Versão 2014.2511.

### Engine para criação de mapas

A *engine* utilizada para a criação dos mapas de jogo foi a Dusk *engine*. Versão 0.1.4.

### Sistema de Log

O sistema de *Log* utilizado foi o Corona SDK advanced logging module. Versão 1.0.0.

## 1.Requisitos

### Requisitos de negócio:

A aplicação tem como alvo, o público adolescente, consumidor de jogos digitais em *smartphones*. A aplicação deve fornecer ao usuário uma experiência de aventura interativa em forma de um jogo, a medida que avança, o usuário será apresentado a situações adversas que são solucionadas através de um *puzzle*, que por sua vez apresentará ao jogador conceitos básicos da lógica de programação e diagramas de bloco aplicados em situações diversas da aventura.

### **Regras de negócio:**

As regras de negócio são responsáveis por definir a forma como o negócio funciona especificando regras ou requisitos que serão responsáveis por definir limites e regras a serem executadas durante o desenvolvimento do negócio em pauta.

RN01 – A aplicação deverá caracterizar uma aventura interativa.

RN02 - O jogador poderá explorar os níveis disponíveis, através de navegação por duas dimensões nos eixos x, y.

RN03 - A aplicação conterá quebra cabeças, que deverão ser solucionados através da aplicação de conceitos básicos de lógica de programação.

RN04 – Os quebra-cabeças deverão representar situações comuns ou cruciais do jogo podendo ainda influenciar no caminho o qual a história segue.

RN05 – Deverão existir telas de dialogo que irão interagir com o jogador, guiá-lo além de apresentar história, conceitos, e tutoriais.

RN06 – O jogo não deverá ensinar programação, mas sim demonstrar o uso da lógica em situações diversas.

RN07 – A história deverá ser voltada para o público adolescente, evitando a utilização de uma abordagem temática exclusivamente adulta ou infantil.

RN08 – O jogo deverá ter seu progresso salvo de forma que o jogador possa dar continuidade do ultimo puzzle encerrado.

## Requisitos funcionais

### RF01 - Menu

Ao ser inicializada a aplicação deve exibir ao jogador um menu inicial do jogo que deverá permitir iniciar uma campanha nova, ou carregar uma já existente.

### RF02 - Iniciar Campanha

A aplicação deve permitir a inicialização de um jogo novo e a seguir liberar o controle do personagem para o jogador.

### RF03 - Interagir Objeto

A aplicação deve permitir ao jogador interagir com objetos do cenário, através da manipulação do personagem principal.

### RF04 - Iniciar Dialogo

A aplicação deve exibir ao jogador telas de diálogo informando o que ele deve fazer, expondo falas do personagem principal ou secundário, ou explanando trechos da história do jogo.

### RF05 - Acessar *Puzzle*

A aplicação deve fornecer ao jogador acesso a quebra cabeças que por sua vez devem receber uma proposta de solução do usuário, ao término a aplicação deverá verificar a solução do usuário, e através dessa verificação definir o próximo passo do jogador no jogo.

### RF06 - Salvar Progresso

A aplicação deve permitir ao jogador salvar sua localização e os puzzles que já concluiu no decorrer do jogo.

## **Requisitos não funcionais**

RNF01 - A aplicação deve possuir fácil usabilidade e interface intuitiva.

RNF02 – Os botões devem ser distribuídos de forma a obstruir o mínimo possível do campo de visão do jogador.

RNF03 – A aplicação deve operar em smartphones que utilizam Android 4.3 ou superior.

RNF04 – O Sistema deverá ser capaz de tratar ou evitar entradas ou comandos inesperados do jogador.

## 2.Casos de Uso

### Diagrama de caso de uso.

O diagrama de caso de uso demonstra as possíveis interações do jogador com a aplicação.

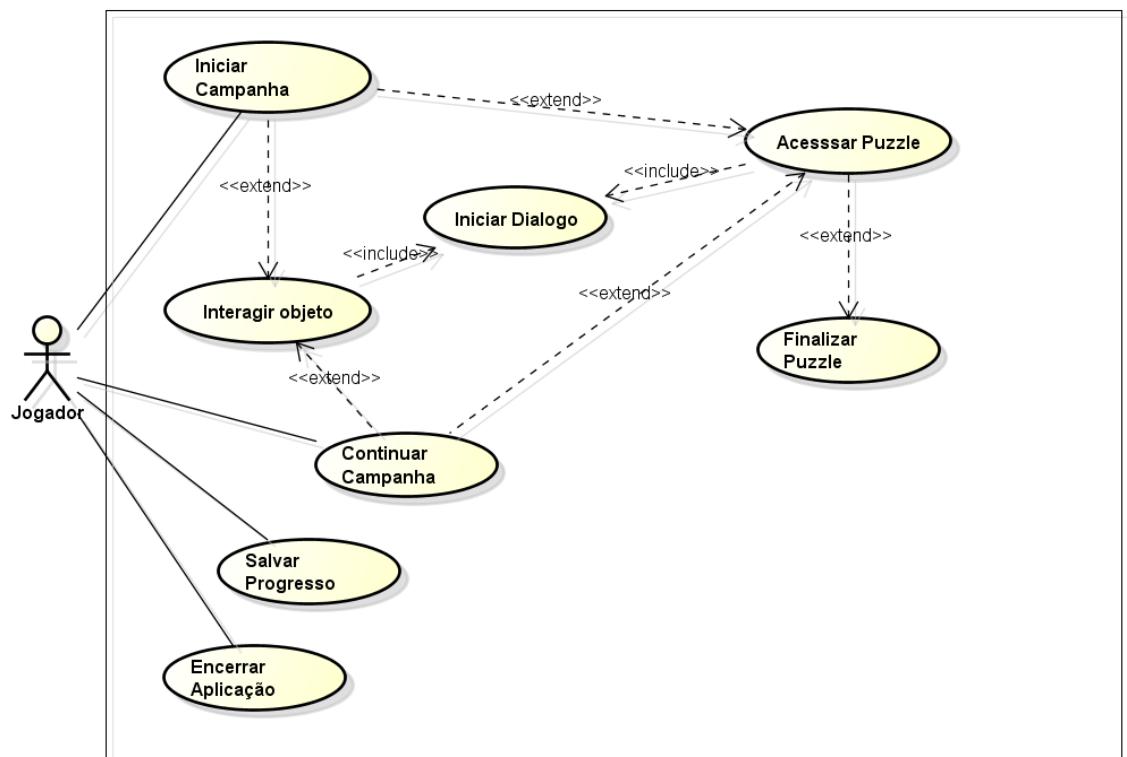


Figura 29 - Diagrama de caso de uso

## Detalhamento de casos de uso

Os tópicos a seguir apresentam os detalhamentos de caso de uso. O quadro Caso de Uso: UC-01, demonstra o detalhamento do caso de uso Iniciar campanha, demonstrando os passos necessários para iniciar um novo jogo.

### Detalhamento de Caso de Uso: Iniciar campanha

<b>Caso de Uso: UC-01</b>	
<b>1. Descrição</b>	
	Ação onde o usuário no menu inicial seleciona a opção de iniciar uma nova campanha.
<b>2. Atores</b>	
	Jogador.
<b>3. Pré-condição</b>	
	O usuário deve ter iniciado a aplicação com sucesso.
<b>4. Pós-condição</b>	
	O primeiro <i>save game</i> do usuário deverá ser criado automaticamente.
<b>5. Fluxo de eventos</b>	
	<b>5.1 Fluxo principal</b> P1 - O jogador clica sobre a opção de iniciar uma nova campanha. P2 - A aplicação cria um <i>save game</i> para o jogador. P3 - A aplicação direciona o jogador para a tela de seleção de gênero. P4 - O jogador seleciona o gênero desejado. P5 - A aplicação redireciona o jogador para a tela de diálogo inicial do jogo. P6 - O caso de uso é encerrado.
	<b>5.2 Fluxo alternativo</b> FA1 - O usuário seleciona a opção de carregar Jogo ao invés de iniciar uma nova campanha no P1. FA2 - A aplicação verifica a existência de um <i>save game</i> do usuário. FA3 - A aplicação informa ao usuário a inexistência de um <i>save</i> e solicita que ele inicie uma nova campanha. FA4 - A aplicação retorna ao menu retornando a P1 do UC-01.
	<b>5.3 Fluxo de exceção</b>

**Quadro 28 - Detalhamento de caso de uso: Iniciar campanha**

O quadro Caso de Uso: Interagir objeto demonstra o detalhamento do caso de uso Interagir Objeto, demonstrando os passos para realizar uma interação com um objeto do cenário.

### **Detalhamento de Caso de Uso: Interagir objeto**

<b>Caso de Uso: UC-02</b>	
<b>1. Descrição</b>	
	Trata da ação onde o jogador tenta interagir com elementos do cenário.
<b>2. Atores</b>	
	Jogador.
<b>3. Pré-condição</b>	
	Jogador ter iniciado uma campanha do jogo.
<b>4. Pós-condição</b>	
<b>5. Fluxo de eventos</b>	
	<b>5.1 Fluxo principal</b>
	P1 - O jogador aproxima o personagem do objeto alvo de interação. P2 - O jogador pressiona o botão de ação. P3 - A aplicação exibe uma mensagem ou tela de dialogo referente à interação com o objeto. P4 - o jogador encerra a mensagem. P5 - O caso de uso é encerrado.
	<b>5.2 Fluxo alternativo</b>
	<b>5.3 Fluxo de exceção</b>
	E1 - O usuário pressiona o botão de ação. E2 - A aplicação não encontra resposta para o objeto alvo. E3 - O sistema não retorna mensagem ou dialogo ao usuário. E4 - retorna a P1 do UC-02.

**Quadro 29 - Detalhamento de caso de uso: Interagir objeto**

O quadro Caso de Uso: UC-03 demonstra o detalhamento do caso de uso Acessar puzzle, demonstrando os passos necessários para acessar um puzzle no jogo.

### **Detalhamento de Caso de Uso: Acessar puzzle**

<b>Caso de Uso: UC-03</b>	
<b>1. Descrição</b>	
	Trata da ação onde o usuário durante uma interação com elementos do cenário, encontra um desafio para solucionar e assim dar sequência a narrativa do jogo.
<b>2. Atores</b>	
	Jogador.
<b>3. Pré-condição</b>	
	O jogador deve concluir as pré-condições de acesso interação caso existam.
<b>4. Pós-condição</b>	
	A tela de solução de solução do puzzle é liberada ao usuário.
<b>5. Fluxo de eventos</b>	
	<b>5.1 Fluxo principal</b>
	P1 - O jogador tenta interagir com um elemento do cenário.
	P2 - A aplicação direciona o jogador para uma tela de diálogo, onde será explicado o evento o qual ele acionou.
	P3 - O jogador finaliza os diálogos.
	P4 - A aplicação direciona o jogador para a tela de solução de <i>puzzle</i> .
	<b>5.2 Fluxo alternativo</b>
	<b>5.3 Fluxo de exceção</b>

Quadro 30 - Detalhamento de caso de uso: acessar puzzle

O quadro Caso de Uso: UC-04 demonstra o detalhamento do caso de uso Finalizar *puzzle*, demonstrando os passos necessários para Finalizar um *puzzle* e ter a proposta de solução verificada.

### **Detalhamento de Caso de Uso: Finalizar puzzle**

<b>Caso de Uso: UC-04</b>	
<b>1. Descrição</b>	
	Ação na qual onde o jogador finalizou sua proposta de solução do <i>puzzle</i> e clica no botão de finalizar.
<b>2. Atores</b>	
	Jogador.
<b>3. Pré-condição</b>	
	O jogador estar na tela de solução de puzzle e propor uma solução.
<b>4. Pós-condição</b>	
	A aplicação retornará o resultado da verificação da solução, podendo encaminha-lo para o próximo estagio do jogo.
<b>5. Fluxo de eventos</b>	
	<b>5.1 Fluxo principal</b> P1 - O jogador clica no botão de encerramento da solução proposta por ele. P2 - A aplicação realiza a verificação da solução. P3 - A aplicação retorna ao usuário se a solução proposta está correta ou não. P4 - A base de dados recebe a confirmação da solução do desafio. P5 - A aplicação determina o próximo passo para o jogador prosseguindo na história. P6 - O caso de uso é encerrado.
	<b>5.2 Fluxo alternativo</b> A1 - O Jogador termina a proposta de solução. A2 - A aplicação identifica a proposta como incorreta. A3 - A aplicação notifica o Jogador sobre o erro. A4 - A aplicação permite ao Jogador elaborar uma nova solução. A5 - O caso retorna ao P1 do UC-04

	<b>5.3 Fluxo de exceção</b>
	FE1 - O jogador envia uma solução vazia.
	FE2 - A aplicação identifica a proposta como incorreta.
	FE3 - A aplicação notifica o Jogador sobre o erro.
	FE4 - A aplicação permite ao Jogador elaborar uma nova solução.
	FE5 - O caso retorna ao P1 do UC-04

Quadro 31 - Detalhamento de caso de uso: Finalizar puzzle

O quadro Caso de Uso: UC-05 demonstra o detalhamento do caso de uso Iniciar dialogo, demonstrando os passos necessários para acessar uma tela de diálogo.

### Detalhamento de Caso de Uso: Iniciar diálogo

<b>Caso de Uso: UC-05</b>	
<b>1. Descrição</b>	
	O caso de uso exemplifica situação onde o jogador inicia uma tela de dialogo, esta por sua vez é utilizada, na narrativa da história, explicação dos <i>puzzles</i> , na comunicação com o jogador.
<b>2. Atores</b>	
	Jogador
<b>3. Pré-condição</b>	
	O usuário ter iniciado uma campanha e solicitar interação com um objeto do cenário.
<b>4. Pós-condição</b>	
	Após o dialogo o aplicação retornará o jogador jogo.
<b>5. Fluxo de eventos</b>	
	<b>5.1 Fluxo principal</b> <p>P1 - O jogador clica no botão de ação próximo a um objeto passível de interação.</p> <p>P2 - A aplicação abre a tela de dialogo.</p> <p>P3 - O jogador avança o dialogo com o botão de ação.</p> <p>P4 - Ao término do diálogo o jogador retorna a tela de jogo normalmente.</p> <p>P5 - O caso de uso é encerrado.</p>

	<b>5.2 Fluxo alternativo</b>
	<b>5.3 Fluxo de exceção</b>
	E1 - O usuário pressiona o botão de ação.
	E2 - A aplicação não encontra resposta para o objeto alvo.
	E3 - A aplicação não retorna dialogo ao usuário.

**Quadro 32 - Detalhamento de caso de uso: Iniciar diálogo**

O quadro Caso de Uso: UC-06 demonstra o detalhamento do caso de uso Continuar campanha, demonstrando os passos necessários para Continuar um jogo a partir de um ponto previamente salvo.

### **Detalhamento de Caso de Uso: Continuar Campanha**

<b>Caso de Uso: UC-06</b>	
<b>1. Descrição</b>	
	Trata da ação onde o usuário inicia a aplicação, e no menu inicial seleciona a opção de continuar campanha.
<b>2. Atores</b>	
	Usuário.
<b>3. Pré-condição</b>	
	O usuário ter iniciado um novo jogo previamente, gerando assim um ponto de salvamento.
<b>4. Pós-condição</b>	
	A aplicação deverá enviar o usuário ao ultimo local ou <i>puzzle</i> salvo.
<b>5. Fluxo de eventos</b>	
	<b>5.1 Fluxo Principal</b> <p>P1 – O jogador clica sobre o ícone da aplicação no smartphone  P2 – A aplicação é iniciada  P3 – A aplicação exibe o menu inicial ao jogador  P4 – O jogador seleciona a opção de carregar jogo  P5 – A aplicação localiza o ultimo ponto salvo do jogador, e o direciona para a respectiva fase.  P6 – O caso de uso é encerrado</p>

	<b>5.2 Fluxo alternativo</b>
	<b>5.3 Fluxo de exceção</b>
	E1 - O jogador seleciona a opção carregar jogo.
	E2 - A aplicação não encontra um save game do usuário.
	E3 - A aplicação notifica o usuário sobre a inexistência de um save game.

Quadro 33 - Detalhamento de caso de uso: Continuar Campanha

O quadro Caso de Uso: UC-07 demonstra o detalhamento do caso de uso Salvar progresso, demonstrando os passos necessários para que o jogador tenha seu progresso de jogo salvo.

#### **Detalhamento de Caso de Uso: Salvar progresso**

<b>Caso de Uso: UC-07</b>	
<b>1. Descrição</b>	
	O caso de uso demonstra a ação na qual o usuário tem o seu progresso salvo no jogo.
<b>2. Atores</b>	
	Jogador.
<b>3. Pré-condição</b>	
	O usuário já possuir previamente um save game, o jogador encerrar um puzzle.
<b>4. Pós-condição</b>	
	Após o salvamento o jogador retorna a exploração do jogo.
<b>5. Fluxo de eventos</b>	
	<b>5.1 Fluxo principal</b> P1 - O jogador finaliza uma proposta de solução de puzzle. P2 - A aplicação deve verificar a solução proposta. P3 - A aplicação salva o puzzle e a tela atual do jogador como realizados. P4 - A aplicação confirma o salvamento dos dados. P5 - O jogador fecha a confirmação. P6 - A aplicação retorna ao jogo.

	P7 - O caso de uso é encerrado.
	<b>5.2 Fluxo alternativo</b>
	<b>5.3 Fluxo de exceção</b>

E1 - Em P2 do UC-07 A aplicação identifica a solução como incorreta.  
E2 - A aplicação não armazena os dados de confirmação.  
E3 - A aplicação possibilita ao usuário realizar uma nova solução.

Quadro 34 - Detalhamento de caso de uso: Salvar progresso

### 3. Diagrama Entidade Relacionamento

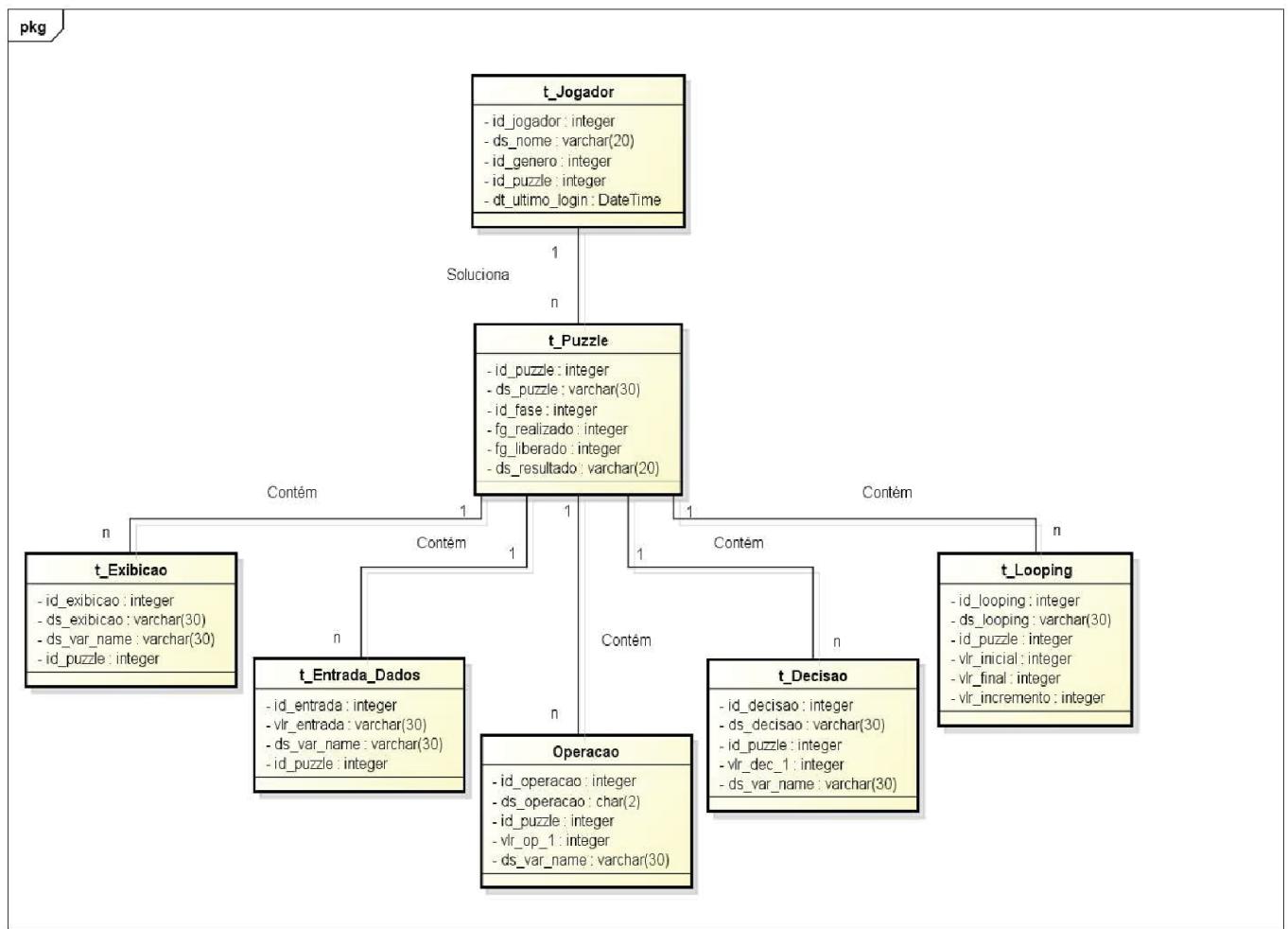


Figura 30 - Diagrama Entidade Relacionamento

## 4. Dicionário de dados

Tabela:	t_Exibicao
Conceito:	Tabela que contém todos os blocos para exibição de alguma informação

Campo	Tipo-Tamanho	Not Null	UK	PK	FK	Valor Padrão	Conceito
id_exibicao	INTEGER	X	X	X			Atributo que identifica o bloco de exibição.
ds_exibicao	VARCHAR(30)	X					Atributo que contém a informação que é exibida no bloco.
ds_var_name	VARCHAR(30)	X					Atributo que identifica uma variável.
id_puzzle	INTEGER	X	X		X		Atributo que identifica uma relação entre registros de tabelas diferentes.

Figura 31 - Tabela Exibição

Tabela:	t_Jogador
Conceito:	Tabela que contém as informações básicas e de progresso do jogador

Campo	Tipo-Tamanho	Not Null	UK	PK	FK	Valor Padrão	Conceito
id_jogador	INTEGER	X	X	X			Atributo que identifica o jogador.
ds_nome	VARCHAR(20)	X					Atributo que contém o nome cadastrado para o jogador.
id_genero	INTEGER	X					Atributo que identifica o gênero.
id_puzzle	INTEGER	X	X		X		Atributo que identifica uma relação entre registros de tabelas diferentes.
dt_ultimo_login	DATETIME						Atributo que contém a data em que foi feito o último login deste jogador.

Figura 32 - Tabela Jogador

Tabela:	t_Looping
Conceito:	Tabela que contém todos os blocos de looping utilizados no jogo

Campo	Tipo-Tamanho	Not Null	UK	PK	FK	Valor Padrão	Conceito
id_looping	INTEGER	X	X	X			Atributo que identifica o bloco de looping.
ds_looping	VARCHAR(30)	X					Atributo que contém o looping que será exibido no bloco.
id_puzzle	INTEGER	X	X		X		Atributo que identifica uma relação entre registros de tabelas diferentes.
vlr_inicial	INTEGER	X					Atributo que identifica um valor.
vlr_final	INTEGER	X					Atributo que identifica um valor.
vlr_incremento	INTEGER	X					Atributo que identifica o valor incremental sendo utilizado para o looping.

Figura 33 - Tabela looping

Tabela:	t_Operacao
Conceito:	Tabela que contém todos os blocos com as operações matemáticas utilizadas

Campo	Tipo-Tamanho	Not Null	UK	PK	FK	Valor Padrão	Conceito
id_operacao	INTEGER	X	X	X			Atributo que identifica a operação.
ds_operacao	CHAR(2)	X					Atributo que contém o nome cadastrado para a operação.
id_puzzle	INTEGER	X	X		X		Atributo que identifica uma relação entre registros de tabelas diferentes.
vlr_op_1	INTEGER	X					Atributo que identifica um valor.
ds_var_name	VARCHAR(30)	X					Atributo que identifica uma variável.

Figura 34 - Tabela operação

Tabela:	t_Decisao
Conceito:	Tabela que contém todos os blocos de decisão utilizados no jogo

Campo	Tipo-Tamanho	Not Null	UK	PK	FK	Valor Padrão	Conceito
id_decisao	NUMERIC	X	X	X			Atributo que identifica o bloco de decisão.
ds_decisao	VARCHAR(30)	X					Atributo que contém a decisão a ser exibida no bloco.
id_puzzle	NUMERIC	X	X		X		Atributo que identifica uma relação entre registros de tabelas diferentes.
vlr_dec_1	NUMERIC	X					Atributo que identifica um valor.
ds_var_name	VARCHAR(30)	X					Atributo que identifica uma variável.

Figura 35 - tabela decisão

Tabela:	t_Entrada_Dados
Conceito:	Tabela que contém todos os blocos com os possíveis valores de entrada

Campo	Tipo-Tamanho	Not Null	UK	PK	FK	Valor Padrão	Conceito
id_entrada	INTEGER	X	X	X			Atributo que identifica o bloco de entrada de dados.
vir_entrada	VARCHAR(30)	X					Atributo que contém o valor a ser exibido no bloco.
ds_var_name	VARCHAR(30)	X					Atributo que identifica uma variável.
id_puzzle	INTEGER	X	X		X		Atributo que identifica uma relação entre registros de tabelas diferentes.

Figura 36 - Tabela Entrada de dados

Tabela:	t_Puzzle
Conceito:	Tabela que contém todos os puzzles do jogo

Campo	Tipo-Tamanho	Not Null	UK	PK	FK	Valor Padrão	Conceito
id_puzzle	INTEGER	X	X	X			Atributo que identifica o puzzle.
ds_puzzle	VARCHAR(30)	X					Atributo que contém o problema a ser resolvido no puzzle.
id_fase	INTEGER	X	X				Atributo que identifica a fase em que se encontra o puzzle.
fg_realizado	INTEGER	X				0	Atributo que identifica se um puzzle já foi solucionado.
fg_liberado	INTEGER	X				0	Atributo que identifica se o puzzle está liberado.
ds_resultado	VARCHAR(20)	X					Atributo que identifica o resultado esperado para resolver o puzzle.

Figura 37 - Tabela puzzle

Tabela:	t_Fase
Conceito:	Tabela que contém as fases do jogo.

Campo	Tipo-Tamanho	Not Null	UK	PK	FK	Valor Padrão	Conceito
id_fase	INTEGER	X	X	X			Atributo que identifica a operação.
id_proxima_fase_V	CHAR(2)	X					Atributo que contém o nome cadastrado para a operação.
id_proxima_fase_F	INTEGER	X	X		X		Atributo que identifica uma relação entre registros de tabelas diferentes.
vlr_falso	INTEGER	X					Atributo que identifica um valor.

Figura 38 - Tabela fase

## 6. Diagrama de classes

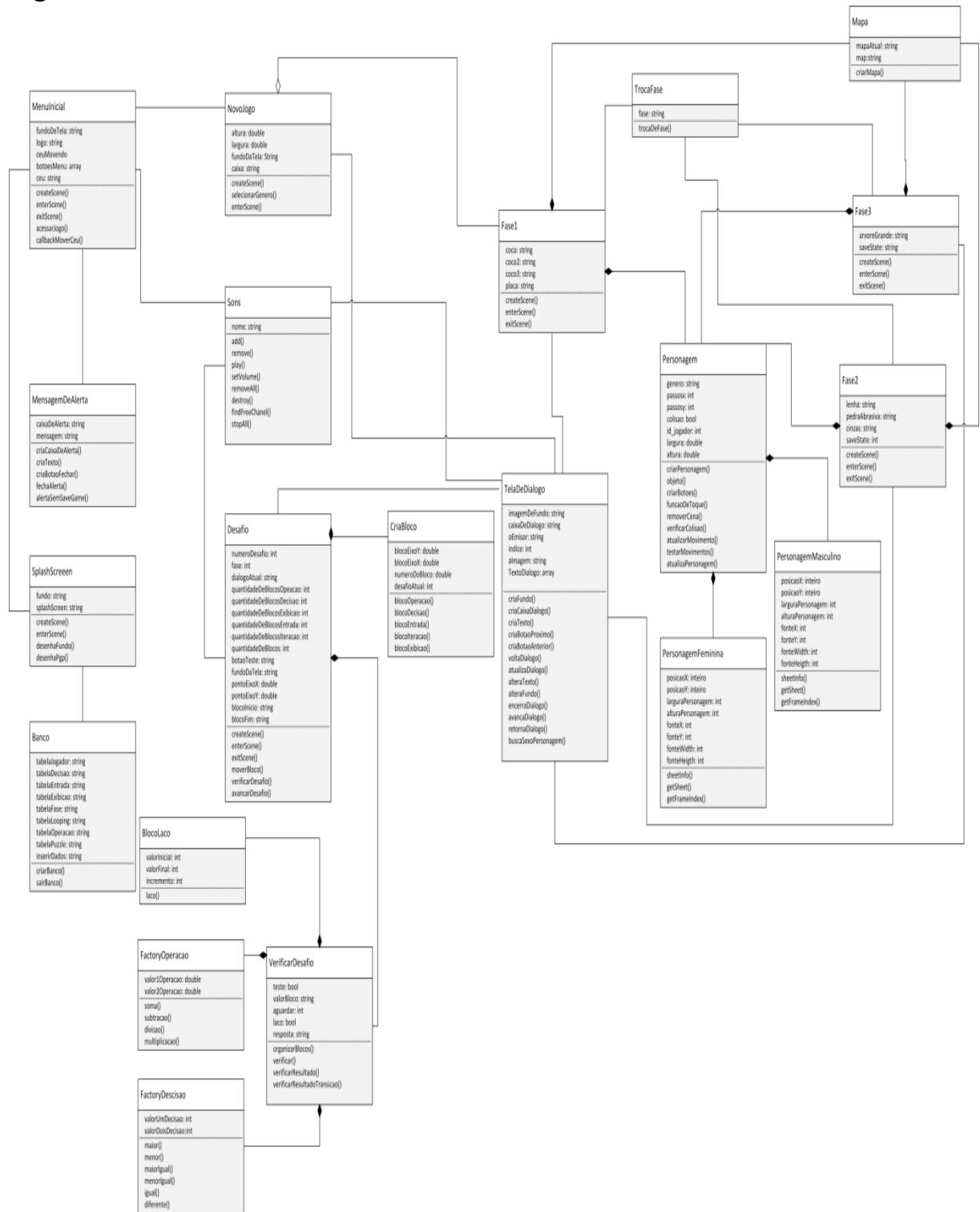


Figura 39 - Diagrama de classes

## 7. Diagrama de Sequência

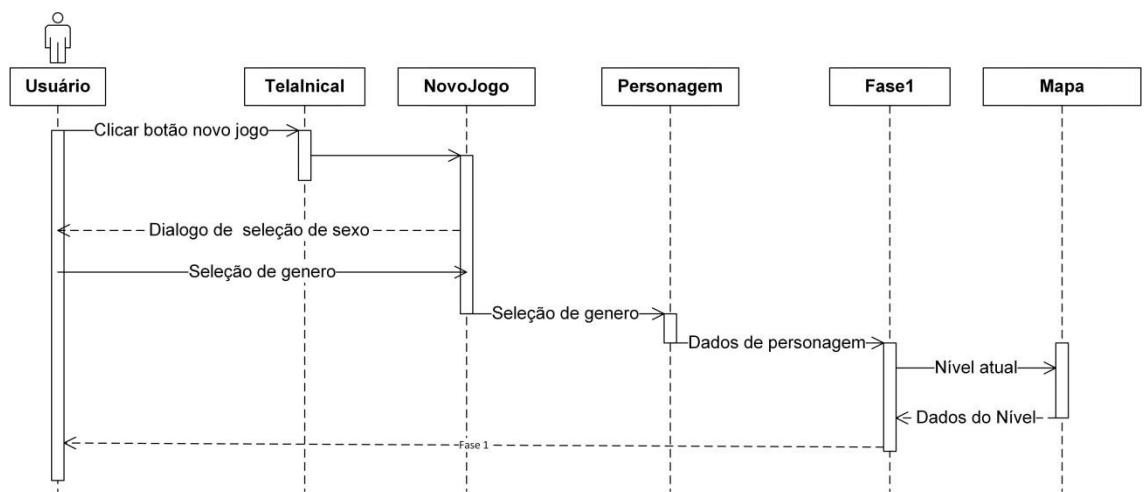


Figura 40 - Diagrama de Sequência

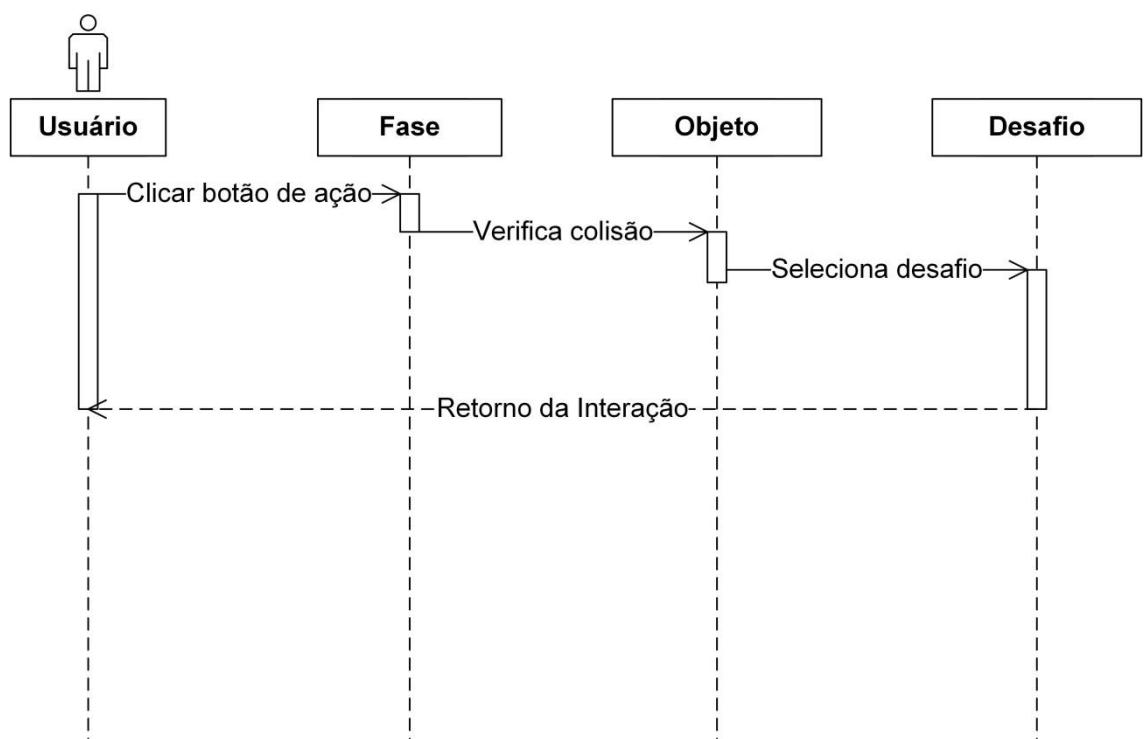


Figura 41 - Diagrama de sequência Iniciar campanha

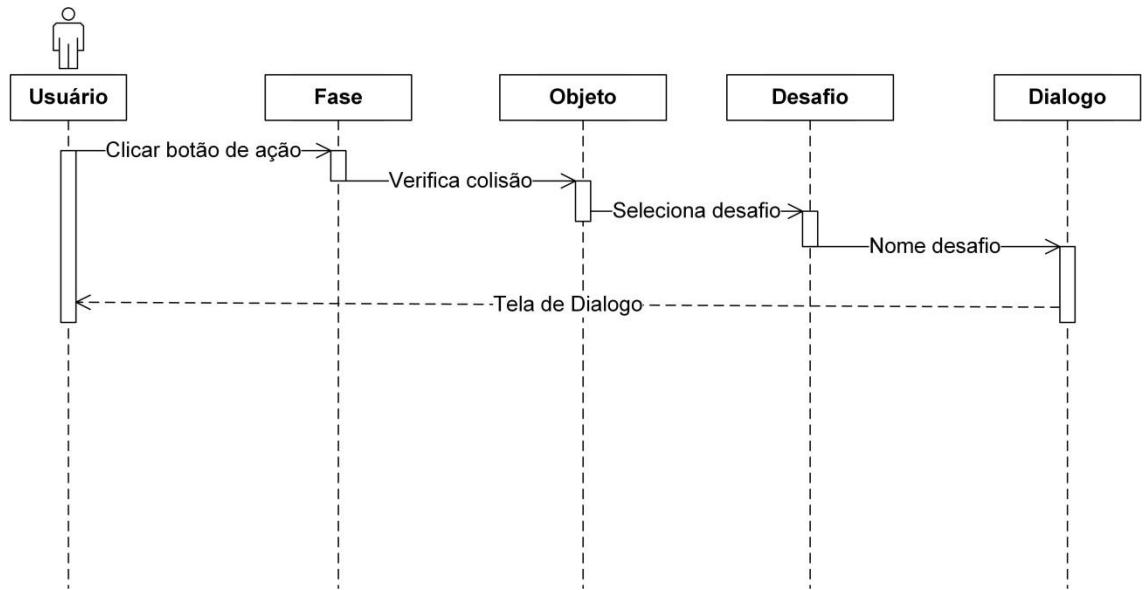


Figura 42 - Diagrama de sequência Interagir objeto

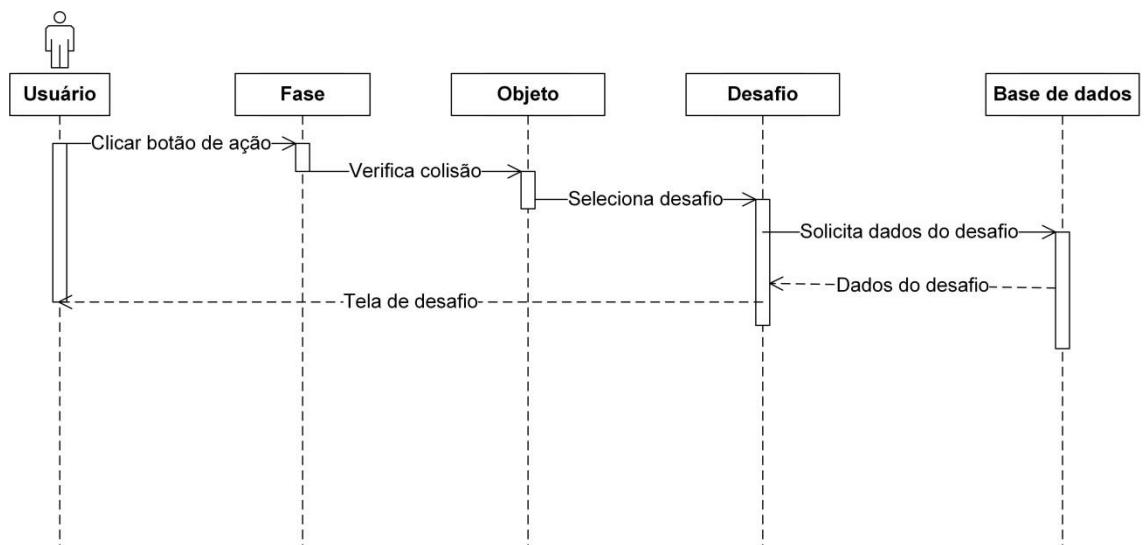


Figura 43 - Diagrama de sequência Iniciar diálogo

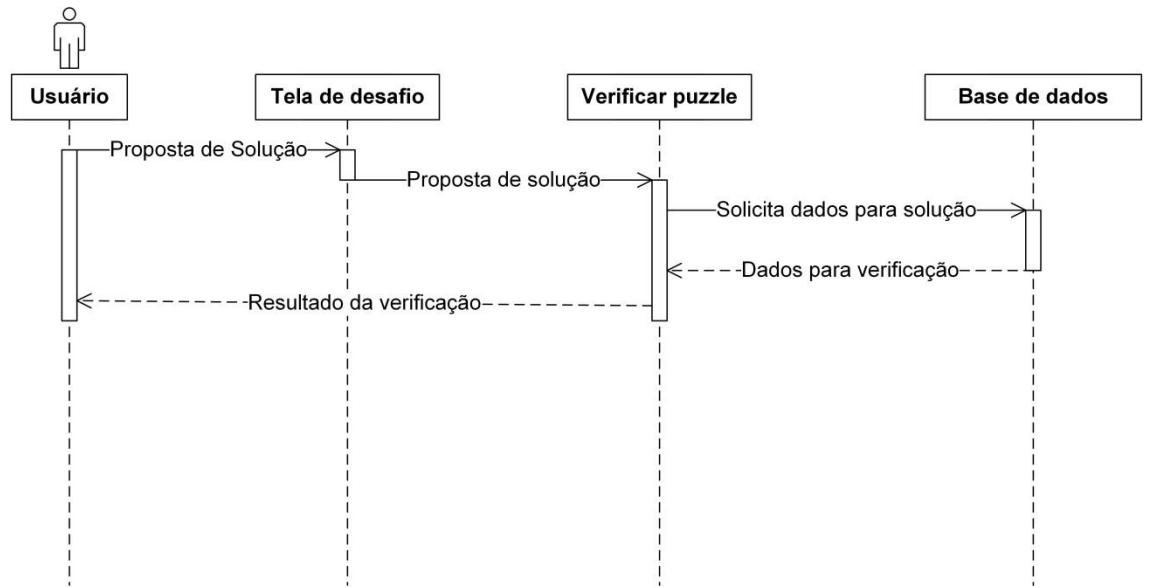


Figura 44 - Diagrama de sequência acessar puzzle

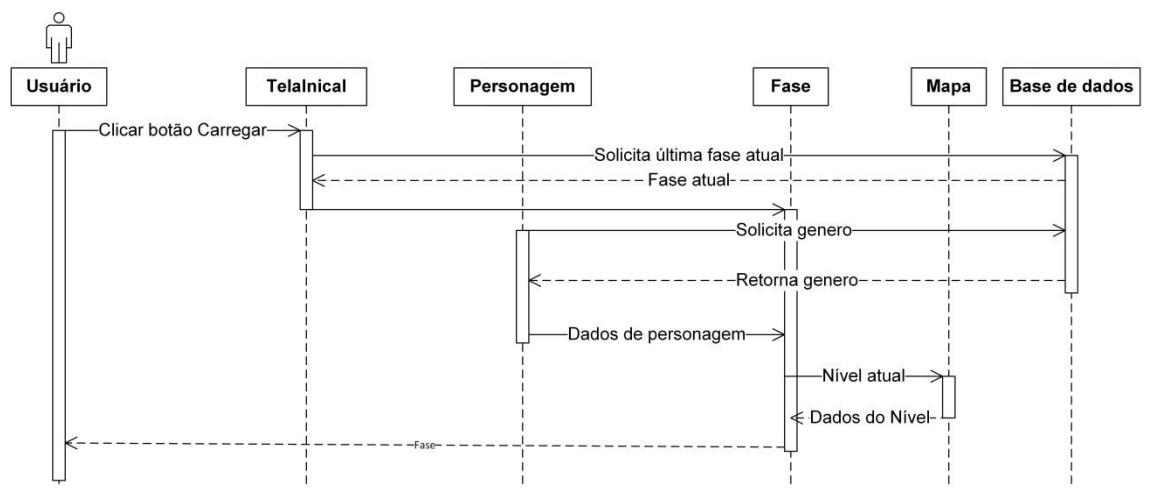


Figura 45 - Diagrama de sequência finalizar puzzle

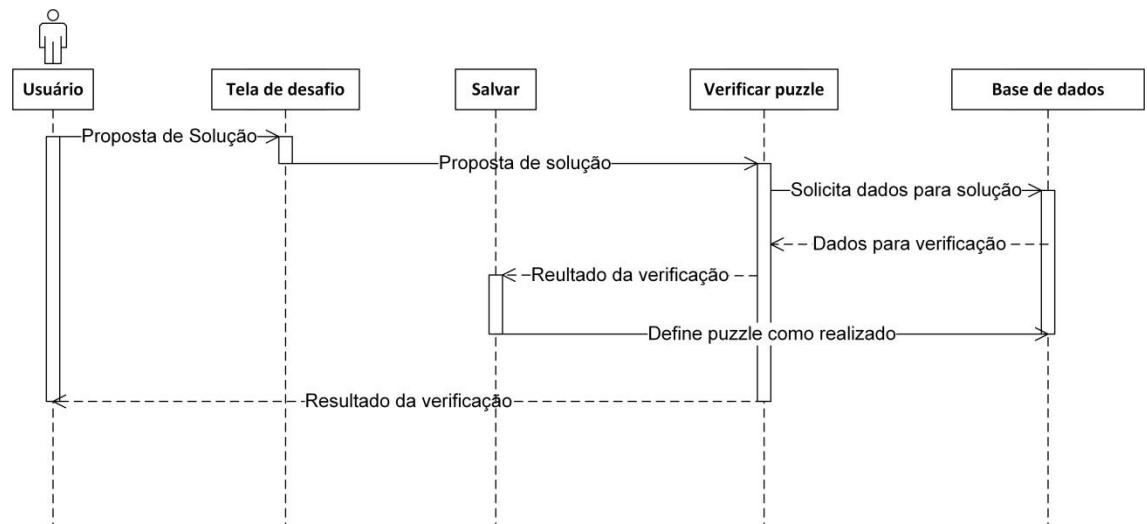


Figura 46 - Diagrama de sequência continuar campanha

## 6.7. Apêndice G – Plano de Testes

O plano de testes tem por finalidade auxiliar a programar a fase de testes da aplicação de forma a melhorar a organização, a objetividade e o gerenciamento dos processos de teste. O plano de teste da aplicação Logica deverá contemplar as seguintes especificações:

- Requisitos funcionais;
- Requisitos não funcionais;
- Regras de negócio;
- Funcionalidades.

### Objetos de Teste

- **Movimentação de personagem.**

Deve ser verificado se o usuário é capaz de movimentar o personagem através dos eixos X e Y através de toda a área disponível da fase.

- **Solução de puzzle.**

Deve ser verificado se à aplicação após receber a proposta de solução de *puzzle* devem permitir a entrada dos dados provenientes do banco de dados, e a partir da sequência estabelecida pelo usuário definir se a solução de *puzzle* proposta pelo usuário está correta ou não.

- **Salvamento de progresso.**

Deve ser verificado se o progresso do jogador é salvo sempre que um *puzzle* é solucionado.

- **Continuação a partir de ponto salvo.**

Deve ser verificado se a aplicação retornar ao jogo a partir do último ponto salvo, garantindo o progresso do jogador.

- **Acesso dos Menus.**

Deve ser verificado se os menu inicial oferece o devido acesso as opções definidas, como: novo jogo, carregar jogo e sair.

- **Interação com elementos do cenário.**

Deve ser verificado se a aplicação permite ao jogador tentar interagir com elementos do cenário e se a aplicação oferece o devido retorno as interações.

- **Telas de Diálogo**

Deve ser verificado se a aplicação permite ao jogador acessar as telas de diálogos, e seus controles.

Seguem os relatórios dos testes realizados:

<b>Teste de gênero</b>	
<b>Data de Teste:</b>	25/05/2015
<b>Tipo de Teste:</b>	Teste unitário
<b>Local de teste:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Corona SDK <input type="checkbox"/> Aparelho para testes
<b>Modelo do aparelho:</b>	
<b>Pré-condição:</b>	Aplicação chamando classe de teste. Jogo ter sido carregado ao menos uma vez.
<b>Objetivo do Teste:</b>	
1 -	Verifica as possibilidades de retorno de gênero da classe de tela de diálogo, garantindo que não seja passado um valor nulo.
<b>Roteiro do Teste:</b>	
1 -	Criar método de teste na classe "TesteUnitário".
2 -	Verifica no banco se algum dos possíveis valores (Masculino ou Feminino) está presente.
<b>Conclusões do Teste:</b>	
	Pelo menos um dos dois parâmetros se faz presente no banco após o inicio do jogo.
<b>Observações :</b>	

Quadro 35 - Teste de gênero

<b>Teste de desafio</b>	
<b>Data de Teste:</b>	20/05/2015
<b>Tipo de Teste:</b>	Teste unitário
<b>Local de teste:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Corona SDK <input type="checkbox"/> Aparelho para testes
<b>Modelo do aparelho:</b>	
<b>Pré-condição:</b>	Aplicação chamando classe de teste.
<b>Objetivo do Teste:</b>	
1 -	Verificar se os valores enviados pelas funções que representam os blocos retornam os valores corretos.
2-	Verificar se a classe que verifica os testes retorna um valor verdadeiro quando os critérios de sucesso do desafio forem atingidos.
<b>Roteiro do Teste:</b>	
1 -	Criar métodos de teste na classe "TesteUnitário".
2 -	Passar valor para funções a serem testadas por um parâmetro dentro da função assert.
3 -	Verificar se o retorno corresponde ao esperado.
<b>Conclusões do Teste:</b>	
	Valores passados retornaram os resultados esperados, tanto no teste dos blocos individuais como no teste de verificação do desafio.
<b>Observações:</b>	

Quadro 36 - Teste de desafio

<b>Teste de mapa</b>	
<b>Data de Teste:</b>	20/05/2015
<b>Tipo de Teste:</b>	Teste unitário
<b>Local de teste:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Corona SDK <input type="checkbox"/> Aparelho para testes
<b>Modelo do aparelho:</b>	
<b>Pré-condição:</b>	Aplicação chamando classe de teste.
<b>Objetivo do Teste:</b>	
1 -	Verificar se ao passar um parâmetro de um mapa existente no sistema ele não retorna um valor nulo.
<b>Roteiro do Teste:</b>	
1 -	Criar método de teste na classe "TesteUnitario".
2 -	Passar valor correspondente a uma das telas de mapa.
3 -	Verificar se há retorno.
<b>Conclusões do Teste:</b>	
	Mapa correspondente ao parâmetro passado retornado.
<b>Observações:</b>	

Quadro 37 - Teste de mapa

<b>Teste de retorno a ponto salvo</b>	
<b>Data de Teste:</b>	17/05/2015
<b>Tipo de Teste:</b>	Teste funcional
<b>Local de teste:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Corona SDK <input checked="" type="checkbox"/> Aparelho para testes
<b>Modelo do aparelho:</b>	SONY Xperia, Lg G3
<b>Pré-condição:</b>	Aparelho com aplicação devidamente instalada. Aplicação iniciando um novo jogo. Já ter previamente iniciado um jogo.
<b>Objetivo do Teste:</b>	
1 -	Verificar a função de carregar jogo salvo.
<b>Roteiro do Teste:</b>	
1 -	Carregar um jogo salvo
2 -	Verificar ponto onde o jogo retorna.
<b>Conclusões do Teste:</b>	
	A função de carregar novo jogo está funcionando corretamente.
<b>Observações:</b>	

Quadro 38 - Retorno a ponto salvo

<b>Teste das telas de diálogo</b>	
<b>Data de Teste:</b>	17/05/2015
<b>Tipo de Teste:</b>	Teste funcional
<b>Local de teste:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Corona SDK <input checked="" type="checkbox"/> Aparelho para testes
<b>Modelo do aparelho:</b>	SONY XperiaJ, Lg G3
<b>Pré-condição:</b>	Aparelho com aplicação devidamente instalada.
	Aplicação iniciando um novo jogo.
	Já ter previamente iniciado um jogo.
<b>Objetivo do Teste:</b>	
1 -	Verificar a aplicação permite ao jogador acessar as telas de diálogo.
<b>Roteiro do Teste:</b>	
1 -	Iniciar o jogo.
2 -	Iniciar diálogos.
3-	Verificar funcionamento de botão de avanço e retorno.
<b>Conclusões do Teste:</b>	
	Telas de diálogo funcionando sem falhas.
<b>Observações:</b>	

Quadro 39 - Teste de tela de diálogo

<b>Teste de acesso ao menu</b>	
<b>Data de Teste:</b>	20/05/2015
<b>Tipo de Teste:</b>	Teste funcional
<b>Local de teste:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Corona SDK <input checked="" type="checkbox"/> Aparelho para testes
<b>Modelo do aparelho:</b>	SONY Xperia J, Lg G3.
<b>Pré-condição:</b>	Aparelho com aplicação devidamente instalada. Aplicação iniciando um novo jogo.
<b>Objetivo do Teste:</b>	
1 -	Testar interação com objetos do cenário.
<b>Roteiro do Teste:</b>	
1 -	Iniciar o jogo.
2 -	Localizar objeto que permita interação.
3 -	Tentar interação.
4 -	Verificar resposta da interação.
<b>Conclusões do Teste:</b>	
	Os botões do menu encaminham corretamente a tela de seleção de sexo, ao ponto salvo, e sair do jogo.
<b>Observações:</b>	

Quadro 40 - Acesso ao menu

<b>Teste de movimentação</b>	
<b>Data de Teste:</b>	15/05/2015
<b>Tipo de Teste:</b>	Teste funcional
<b>Local de teste:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Corona SDK <input checked="" type="checkbox"/> Aparelho para testes
<b>Modelo do aparelho:</b>	SONY Xperia J, Lg G3.
<b>Pré-condição:</b>	Aparelho com aplicação devidamente instalada. Aplicação iniciando um novo jogo.
<b>Objetivo do Teste:</b>	
1 -	Obter movimentação de personagem nos eixos X e Y da tela.
2 -	Identificar Possíveis erros de movimentação.
<b>Roteiro do Teste:</b>	
1 -	Iniciar aplicação.
2 -	Iniciar um novo jogo.
3 -	Testar movimentação.
<b>Conclusões do Teste:</b>	
	Encontradas falhas de animação do Sprite de personagem durante movimentação.
<b>Observações:</b>	

Quadro 41 - Teste de movimentação

<b>Teste de solução de puzzle</b>	
<b>Data de Teste:</b>	20/05/2015
<b>Tipo de Teste:</b>	Teste funcional
<b>Local de teste:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Corona SDK <input checked="" type="checkbox"/> Aparelho para testes
<b>Modelo do aparelho:</b>	SONY Xperia J, Lg G3.
<b>Pré-condição:</b>	Aparelho com aplicação devidamente instalada. Aplicação iniciando um novo jogo.
<b>Objetivo do Teste:</b>	
1 -	Testar interação com objetos do cenário.
<b>Roteiro do Teste:</b>	
1 -	Iniciar o jogo.
2 -	Localizar objeto que permita interação.
3 -	Tentar interação.
4 -	Verificar resposta da interação.
<b>Conclusões do Teste:</b>	
	Os botões do menu encaminham corretamente a tela de seleção de sexo, ao ponto salvo, e sair do jogo.
<b>Observações:</b>	

Quadro 42 - Teste de solução de puzzle

## 6.7. Apêndice H – Audiovisual

### Imagens

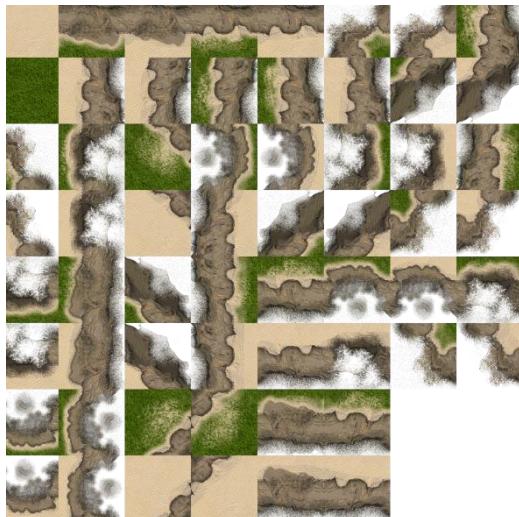


Figura 47

Disponível em<  
<http://opengameart.org/content/ground-tileset-grass-sand>> ultimo acesso em 25 mai. 2015



Figura 49

Disponível em<  
<http://opengameart.org/content/rpg-tiles-cobble-stone-paths-town-objects>> ultimo acesso em 25 mai. 2015



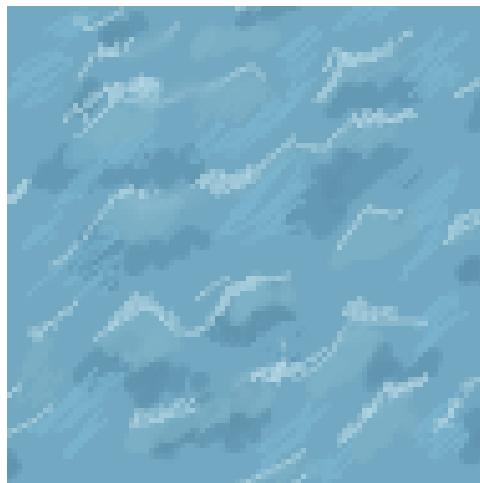
Figura 48

Disponível em<  
<http://opengameart.org/content/2d-lost-garden-zelda-style-tiles-resized-to-32x32-with-additions>> ultimo acesso em 25 mai. 2015

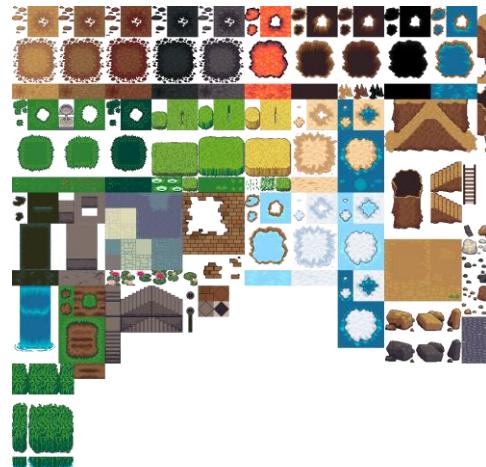


Figura 50

Disponível em<  
<http://opengameart.org/content/lpc-plant-repack>> ultimo acesso em 25 mai. 2015

**Figura 51**

Disponível em<  
<http://opengameart.org/content/pastel-resources-tiles-96x96>> ultimo acesso em 25 mai. 2015

**Figura 52**

Disponível em<  
<http://opengameart.org/content/tiled-terrains>> ultimo acesso em 25 mai. 2015

**Figura 53**

Disponível em< <http://opengameart.org/content/lpc-tree-recolors>> ultimo acesso em 25 mai. 2015



Figura 54  
Autoria da equipe



Figura 55  
Autoria da equipe

# CARREGAR

Autoria da equipe

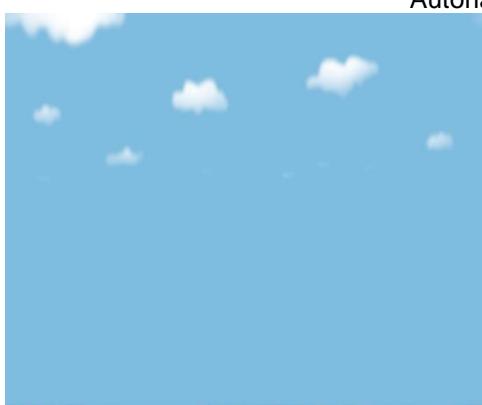


Figura 56  
Autoria da equipe

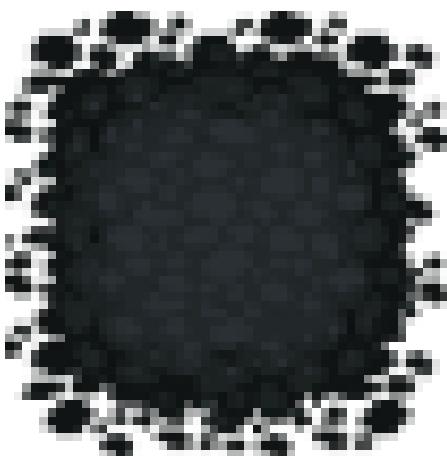


Figura 57  
Autoria da equipe



Figura 58

Autoria da equipe



Figura 59

Autoria da equipe



Figura 60

Autoria da equipe



Figura 61

Autoria da equipe



Figura 62

Autoria da equipe

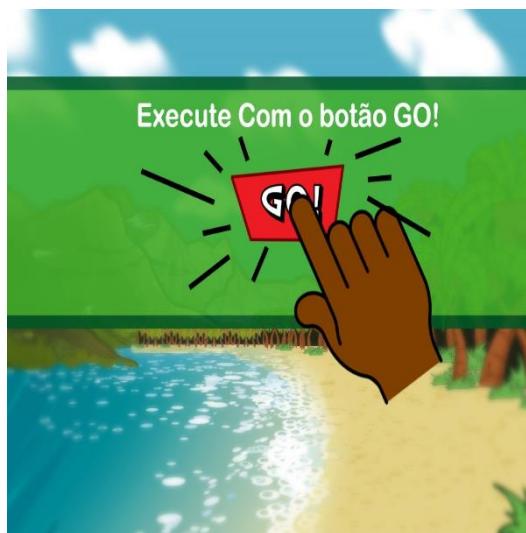


Figura 63  
Autoria da equipe



Figura 64  
Autoria da equipe



Figura 65  
Autoria da equipe

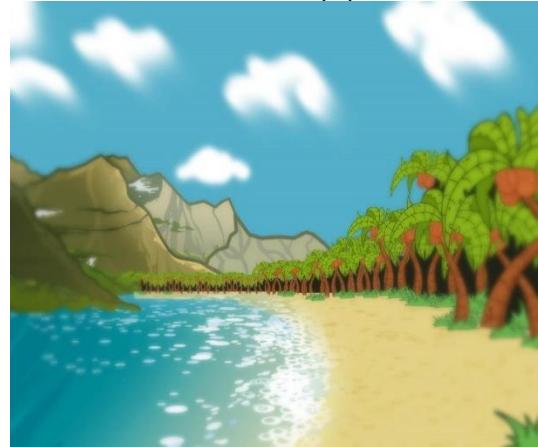


Figura 66  
Autoria da equipe



Figura 67  
Autoria da equipe



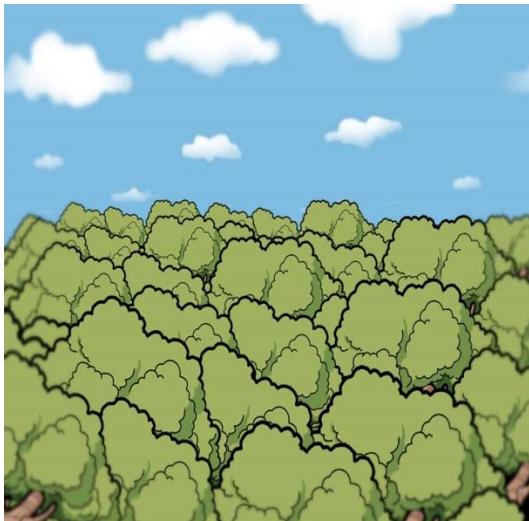
Figura 68  
Autoria da equipe



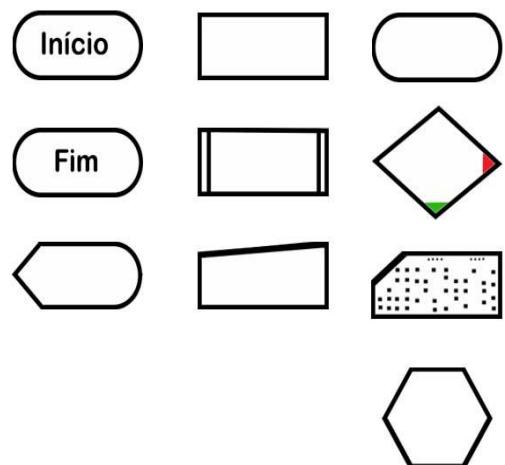
**Figura 69**  
Autoria da equipe



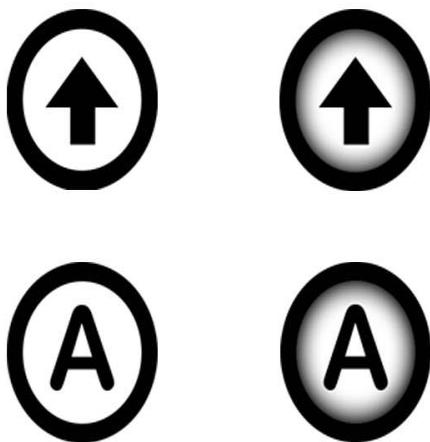
**Figura 70**  
Autoria da equipe



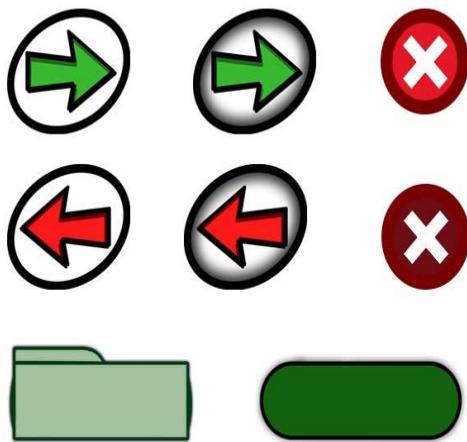
**Figura 71**  
Autoria da equipe



**Figura 72**  
Autoria da equipe



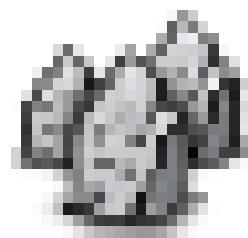
**Figura 73**  
Autoria da equipe



**Figura 74**  
Autoria da equipe



**Figura 75**  
Autoria da equipe



**Figura 76**  
Autoria da equipe



**Figura 77**  
Autoria da equipe

# NOVO JOGO

**Figura 78**  
Autoria da equipe



**Figura 79**  
Autoria da equipe

**Figura 80**  
Autoria da equipe



**Figura 81**  
Autoria da equipe



**Figura 82**  
Autoria da equipe

**Figura 83**  
Autoria da equipe



# SAIR

**Figura 84**

Autoria da equipe

Áudios.

Os áudios listados estão contidos no DVD entregue com a documentação.

avançar.mp3

Disponível em:

<http://opengameart.org/content/forward-button-press-ui-sound>

Cav01

Disponível em:

<http://opengameart.org/content/dripping-water>

Click\_0.mp3

Disponível em:

<http://opengameart.org/content/completion-sound>

Dialogo2.wav

Disponível em:

<http://opengameart.org/content/the-most-beautiful-100-bpm>

Dialogo\_inicial.mp3

Disponível em:

<http://opengameart.org/content/level-music-sanctuary>

Menu\_music.mp3

Disponível em:

<http://opengameart.org/content/white-sands-day-night>

pegar.mp3

Disponível em:

<http://opengameart.org/content/cute-cartoon-jump-sound-effect>

retornar.mp3

Disponível em:

<http://opengameart.org/content/backwards-button-press-ui-sound>

song1.mp3

Disponível em:

<http://opengameart.org/content/16-rpg-like-procedural-generated-music-tracks>

song2.mp3

Disponível em:

<http://opengameart.org/content/a-la-poursuite-dune-ombre-du-pass%C3%A9>

song3.mp3

Disponível em:

<http://opengameart.org/content/in-the-name-of-all>

testa.mp3

Disponível em:

<http://opengameart.org/content/realization>

Vídeos

## Áudio do click

Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=RxY18LjiXd4>

Avançar

Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=1pf-YvCqMOs>

Dialogo2

Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=xSioCg-LeTw>

Goteira

Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=bDRs8RhB618>

Musica diálogo inicial.

Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=bhGYX3fNT3A>

Música do nível 2

Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=wOlqEKH9oUQ>

Música do nível 3

Disponível em:

[https://www.youtube.com/watch?v=Mc7U\\_lsewPU](https://www.youtube.com/watch?v=Mc7U_lsewPU)

Proposta Inicial ApresentaçãoVideo

Disponível em:  
<https://www.youtube.com/watch?v=HWw6KSJb6Go>

Pegar

Disponível em:  
<https://www.youtube.com/watch?v=is2m6uUpQ1g>

Retornar

Disponível em:  
<https://www.youtube.com/watch?v=-uY0d-bz8ll>

Soltar

Disponível em:  
<https://www.youtube.com/watch?v=ltsYD3lhQRw>

Som do botão "go"

Disponível em:  
<https://www.youtube.com/watch?v=oMWvdo7f9R4>

## 6.8. Apêndice H - Roteiro

O texto será escrito no formato de roteiro, no qual os personagens são o narrador e o personagem principal.

*O personagem principal acorda numa ilha, sem saber onde está e muito menos sem saber como chegou lá.*

### Diálogo Inicial: Fase 01 Praia

#### Personagem:

- Zzz... Zzzz...
- Hummm...,"Personagem
- Nhan... nhan...
- Uaaaa...
- Hum... sonho esquisito...
- Acho que não vou misturar chocolate com o jantar de novo.
- HÃ?? Onde eu estou?? que lugar é esse?
- É esquisito, mas é bonito, mas é esquisito... não consigo me lembrar de nada...
- E estou morrendo de sede...
- Melhor encontrar algo para beber Rápido!

#### Narrador:

- Vish, parece que você está perdido e com sede, mas SEM PÂNICO!
- Você pode se movimentar utilizando os botões direcionais no canto esquerdo!
- E ainda pode Tentar Interagir com objetos utilizando o botão de ação, no canto direito.

#### Personagem:

Água... Preciso de água...

*O Jogador estará livre na fase para movimentar-se e tentar interagir com os demais objetos da tela, ao tentar interagir com um objeto predeterminado o jogador acessará o primeiro desafio.*

### **Desafio - Verificar coco**

#### **Narrador:**

- Hey!!! Parece que você finalmente encontrou algo interessante.
- Melhor você verificar o que é, vou te explicar como fazer.
- Algumas ações podem apenas ser tomadas de forma muito meticolosa!!!
- O que? Não sabe o que é meticuloso? Tsk tsk tsk ...
- pois é o mesmo que “cuidadoso” de “forma bem pensada”, enfim...
- Você pode realizar essas ações através de Blocos que descrevem o que você quer ou deve fazer.
  - Arraste os blocos e ordene-os de forma que as ações a serem realizadas tenham um sentido Lógico.
  - O botão GO indica que você já montou suas ações, e elas tentarão ser executadas.
  - Muito cuidado com esse botão, decisões erradas não serão toleradas, e podem ter consequências DEVASTADORAS!!!
  - O primeiro bloco permite que você visualize as coisas, inclusive suas ações, Bloco de Exibição!
  - Não se esqueça de usa-lo sempre no final dos quebra cabeças hein.
  - Vamos, agora é sua vez, tente usa-lo.

#### **Personagem:**

- Devastador... Isso não parece bom mas vamos ver o que é isso...

*O jogador é direcionado para a tela de solução de desafios onde deverá realizar a ação que foi solicitada.*

### **Falha no desafio - Verificar coco**

#### **Narrador:**

- KABOOOM!!

- Há ha! Parece que você não conseguiu ver o que é!
- Não fique chateado, dessa vez você pode tentar novamente.

### **Sucesso no desafio - Verificar coco**

#### **Narrador:**

- Bingo!
- Realmente é um coco, Eu já sabia disso, mas será útil para você.
- É uma pena, mas este está SECO, acredite eu sei só de olhar.
- Melhor você procurar outro coco, e tentar quebra-lo

#### **Personagem:**

- Droga! Onde terá outro por aqui?

*O jogador é direcionado para a tela de exploração onde deverá encontrar um coco que contenha água.*

### **Desafio - Bater coco**

#### **Personagem:**

- ufa...
- Finalmente achei um.
- tomara que esse tenha muita água.

#### **Narrador**

- Oh parabéns! Esse parece perfeito,
- Agora é hora de te mostrar algo novo.
- Dessa vez vou lhe mostrar um bloco um pouco diferente.
- Com esse você pode inserir valores em objetos, ações entre muitas outras coisas.
- Você vai utiliza-lo muito no inicio das suas ações.
- Agora Acrescente uma batida nesse coco e vejamos se realmente possui água.

### **Falha no desafio - Bater coco**

#### **Narrador:**

- Há ha!
- Não consegue nem bater o coco.
- Frac... digo... Vamos! se esforce mais, não é tão difícil.

### **Sucesso no desafio - Bater coco**

**Narrador:**

- Toc Toc Toc ...
- Isso! Muito bem!
  - Mas esse coco é mais resistente do que imaginei...
  - Tenho certeza que se bater mais forte e mais vezes ele quebrará!

*O jogador deve acessar novamente o objeto e então entrará no novo desafio que será quebrar o coco para finalmente beber água.*

### **Desafio - Quebrar coco**

**Personagem:**

- Tomara que dessa vez dê certo.

**Narrador:**

- Bem... se quiser quebrar esse coco você deverá utilizar um bloco novo.
- Esse é um dos poderosos, Bloco de Processamento ou Operação!
  - Com esse bloco você é capaz de realizar as mais diversas ações.
- Você pode Somar 1+1 ou até mesmo destruir o mundo!
  - Agora vamos, quebre logo isso!

**Personagem:**

- Lá vou eu!!!

### **Falha no desafio - Quebrar coco**

**Narrador:**

- Ha?
- Há Há Há Há!
- Se continuar assim vai morrer de sede!
- Não queremos isso não é?

- Concentre-se! Você consegue!

### **Sucesso no desafio - Quebrar coco**

#### **Personagem:**

- TOC!!!
- TOC!!! TOC!!! TOC!!!... Ploc!!!
- Rá!!! Conseguí!!!
- Finalmente água...
- glub glub glub glub.
- Que delicia!!!
- Agora Sim estou posso procurar o caminho de casa.
- Vamos começar por ali!

*O jogador é redirecionado para a tela de exploração, onde deverá encontrar o próximo evento, este será o evento de transição que definirá se o jogador irá para a tela 02 ou 03.*

### **Desafio - Direita ou Esquerda**

#### **Personagem:**

- Hum...
- Direita ou esquerda?
- Que diabos uma placa está fazendo numa ilha deserta?
- Isso quer dizer que talvez exista mais alguém aqui!
- Ou seja, posso conseguir ajuda ajudar!
- ou não... eles podem ser algum tipo de canibal ou coisa assim.
- é melhor tomar cuidado...
- Direita ou esquerda?
- O que será Nil? Uma assinatura!? não faz sentido algum...

#### **Narrador:**

- Ao que me parece você Tem uma placa e duas opções hein.
- como decidir qual o caminho seguir?
- Para solucionar essas situações você precisa do incrível:

- Bloco de Decisão!!!
- Esse bloco vai permitir que você consiga decidir entre situações com múltiplas opções, ou múltiplos caminhos.
  - Mas caso você tome o caminho errado não se preocupe.
  - Apenas terá que sofrer as consequências hihih...
  - É muito fácil utiliza-lo, veja:
  - O bloco apresentará uma condição, como essa acima.
  - A saída verde ocorrerá caso a situação seja Verdadeira.
  - O lado vermelho caso seja Falsa.
  - vermelho falso, verde verdadeiro, entendeu? Fácil não?
  - Agora você já pode tomar suas próprias decisões.
  - ah, esqueci-me de um detalhe talvez você não tenha entendido isso:
    - Esses símbolos se chamam Operadores Lógicos.
    - e podem aparecer para determinar certas condições e regras nos seus blocos.
  - São importantes, e obviamente fáceis, acredite em mim.
  - == Igual, > maior, < menor, ~= diferente, tente se lembrar deles.
    - entendeu?
  - Igual.
    - Maior,
    - Menor,
    - Diferente.

Agora você já está pronto para tomar seu rumo, vamos escolha seu caminho.

### **Falha no desafio - Direita ou Esquerda**

#### **Narrador:**

- tsk tsk tsk
- não prestou atenção no que eu disse né?
- assim você vai ficar perdido, precisa se decidir.
- vamos, mais uma vez.

### **Sucesso no desafio - Direita ou Esquerda**

#### **Personagem:**

- Pronto!
- Está decidido.
- Esse é meu caminho para casa!
- Vamos em frente!

*O jogador deverá ser direcionado para a fase seguinte dependendo de sua decisão (direita ou esquerda) ele será direcionado para a tela 02 caverna, ou para a tela 03 floresta.*

### **Dialogo Inicial: Fase 02 Caverna**

#### **Narrador:**

Algum tempo depois...

#### **Personagem:**

- Que caverna assustadora!
- Brrrrrr...

#### **Narrador:**

- Você chegou a uma caverna, parece que pegou o lado errado no ultimo desvio.

- Eu te disse pra tomar cuidado naquele desvio não disse?

#### **Personagem:**

- Bom, posso aproveitar que estou aqui e dormir um pouco, lá fora parece que não anoitece nunca.

#### **Narrador:**

- É bom você fazer algo pra se aquecer, esse lugar está gelado, tente encontrar madeira.

*O jogador é direcionado para a tela de exploração onde deverá encontrar o item solicitado “madeira”.*

### **Dialogo - Achou madeira**

#### **Personagem:**

- Opa!

- Achei madeira!
- Deve ser o suficiente para queimar uma noite inteira.

**Narrador:**

- Mas isso não é tudo.
- Você vai precisar acender isso.
- Por aqui existe um tipo de pedra branca que é muito boa para isso.
- Sei que vi uma por aqui... Procure.

*O jogador é direcionado para a tela de exploração onde deverá encontrar o item solicitado “Pedras”.*

**Dialogo - Achou Pedras**

**Personagem:**

- Hum...
- Pedra branca hein.
- Só podem ser essas!
- Hi Hi Hi... foi até fácil.

**Narrador:**

- Finalmente!
- Agora procure um bom lugar para fazer a fogueira.
- Lógico que você não pode fazer em qualquer lugar.
- Quer morrer com a fumaça?
- Vamos, sei que encontrará um bom lugar.

**Desafio - Fazer Fogueira**

**Narrador:**

- Ok chega.
- Aqui está perfeito, é ventilado eu sei.
- Mas a fogueira te manterá aquecido.
- Agora você deverá acendê-la.
- Não se esqueça de aplicar tudo o que aprendeu anteriormente hein.

**Personagem:**

- Não deve ser tão difícil assim.

**Falha no desafio - Fazer Fogueira****Personagem:**

- Cof cof cof
- aiaiai...

**Narrador:**

- Ei cuidado ai.
- Essa fogueira não acenderá sozinha.
- Está ficando mais frio, é melhor você acertar dessa vez.
- Vai ,vai, vai!

**Sucesso no desafio - Fazer Fogueira****Personagem:**

- Tisk! Tisk! Tisk! Tisk!
- Sopra Sopra.
- Hoooo, Pegou!
- Finalmente acendeu!
- Eu sabia que não era tão difícil assim.
- Agora posso descansar um pouco...

**Narrador:**

- Descanse, mas mantenha os olhos bem abertos...

**Dialogo Inicial: Fase 03 Floresta****Narrador:**

Algum tempo depois...

**Personagem:**

- Nossa que floresta assustadora!
- Eu falei direita? Talvez fosse melhor ter ido para a esquerda.
- Mais acho que no final das contas teríamos vindo parar aqui!
- Enfim, é melhor procurar uma saída.

- Vou procurar uma árvore alta para ver se reconheço algo ao redor.

**Narrador:**

- Você deveria procurar... um...

- Hey...

- Na verdade...

- Essa é uma boa ideia!

- Procure uma árvore Bem Grande.

*O jogador é direcionado para a tela de exploração da floresta onde deverá vencer um labirinto para encontrar a arvore gigante acessando assim o novo puzzle.*

**Desafio - Subir Arvore**

**Personagem:**

- arf... arf... arf...

- Cansei, essa floresta não tem mais fim.

- Wooooow

- Que enorme!

- Essa deve ser a tal arvore gigante.

**Narrador:**

- Finalmente você a encontrou.

- Lá de cima você pode ver melhor a área ao redor e achar o melhor caminho para seguir.

- Vamos suba!

- Vamos? Suba...

**Personagem:**

- Sei que a ideia foi minha...

- mas, olhando de perto é bem alto mesmo não?

**Narrador:**

- É só não olhar para baixo...

**Falha no desafio - Subir Arvore**

**Personagem:**

- Creck
- Haaaaaaaaaaaa...
- Puff
- ...

**Narrador:**

- Lamento te decepcionar, mas você caiu a 30 cm do chão...
- Vamos Levante e tente outra vez!

**Sucesso no desafio - Subir Arvore****Personagem:**

- Hugh...
- Só mais um pouco...
- Isso! Conseguí!
- Wow que bonito...
- Daqui posso ver a floresta quase inteira.
- Existe um caminho ao norte.
- E ao o sul.
- hum... qual será o melhor?

*Personagem é direcionado ao mapa onde deverá buscar o próximo objeto de interação, até desencadear o próximo evento.*