



Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Ciência da Informação – FCI
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação -
PPGCIInf

ALESSANDRA SILVA DE SOUZA

COMUNICAÇÃO E MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DO JOGO ELETRÔNICO

Brasília, DF

2014

ALESSANDRA SILVA DE SOUZA

**COMUNICAÇÃO E MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO
DESENVOLVIMENTO DO JOGO ELETRÔNICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília – UnB, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Ciência da Informação.

Brasília, DF

2014

S719c Souza, Alessandra Silva de.

Comunicação e mediação da informação no desenvolvimento do jogo eletrônico /
Alessandra Silva de Souza. – 2014.
107 f.; 30 cm.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ivette Kafure.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da
Informação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Brasília, 2014.

1. Jogos Eletrônicos. 2. Desenvolvedores de Jogos. 3. Comunicação e Mediação da
Informação. 4. Trabalho Colaborativo. I. Kafure, Ivette. II. Título.

CDU 159.9: 024



FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: "Comunicação e Mediação da Informação no Desenvolvimento do Jogo Eletrônico"

Autor (a): Alessandra Silva de Souza

Área de concentração: Gestão da informação

Linha de pesquisa: Organização da Informação

Dissertação submetida à Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Faculdade em Ciência da Informação da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre** em Ciência da Informação.

Dissertação aprovada em: 26 de março de 2014.

Prof^a. Dr^a. Ivette Kafure Muñoz
Presidente (UnB/PPGCINF)

Prof^a. Dr^a. Sely Maria de Souza Costa
Membro Interno (UnB/PPGCINF)

Prof^a. Dr^a. Lynn Rosalina Gama Alves
Membro Externo (UNEB-BAHIA)

Prof^o. Dr. Jorge Henrique Cabral Fernandes
Suplente (UnB/PPGCINF)

*Dedico este trabalho
a Tárzio Alexandre por compartilhar cada
conquista e caminhada.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me dar o fôlego da vida e sempre estar ao meu lado.

A meu querido marido Tarcio, por sempre acreditar no meu potencial e me incentivar nos momentos difíceis, pelo companheirismo e pela paciência em escutar minhas exposições e discussões sobre as leituras realizadas.

A meus pais Gedevaldo de Souza e Aurenita Oliveira Silva pelo amor, afeto e esforços realizados dia a dia em inculcar nos filhos a importância do aprendizado para a vida.

A meus irmãos Cleiton Silva Souza e Bruno Silva Moreira, pela amizade verdadeira e pelo carinho, principalmente em momentos difíceis.

À minha orientadora Professora Doutora Ivette Kafure, por toda orientação, disponibilidade, dedicação, paciência e parceria nesse trabalho de pesquisa.

Ao grupo de pesquisa IDU, que proporcionou valiosas contribuições e por se mostrarem presentes e unidos em nossos projetos.

Aos meus amigos queridos Vivianne Rodriguez, Suzana Rocha, Laís Pereira, Yaciara Duarte, Júlio Aldana, Lorena Medina, Ada Sosa e Célia Costa por compartilharem momentos de aula e caminhada.

Ao Professor Tiago Barros, que me desafiou e incentivou no processo de construção da pesquisa.

A Professora Doutora Carla Castanho, amiga querida, incentivadora dessa pesquisa.

Ao Professor Maurício Sarmet, por momentos de colaboração e apoio às minhas inquietações.

Aos participantes da pesquisa, que me acolheram e permitiram minha presença na empresa, mesmo sendo uma área/setor competitiva, agradeço a confiança, o convite para as reuniões e o todo o material disponibilizado.

À Capes e ao Reuni, pelo fornecimento de recursos a esta pesquisa.

À direção, aos professores, funcionários e colegas da Faculdade Ciência da Informação.

A todos que apoiaram direta ou indiretamente este trabalho.

A todos, muito obrigada!

“Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”.

(FREIRE, 1987, p. 79)

RESUMO

O jogo eletrônico e seu processo de criação agrega conhecimento humano de pessoas de diversas áreas, tais como programadores, designers, músicos, marketing, dentre outras que constituem uma equipe interdisciplinar. Esse aspecto se vê refletido na complexidade e no desafio que é criar e desenvolver jogos divertidos, atrativos e que seduzam os *gamers* em um universo de possibilidades. Diante disso, esta pesquisa aborda as estratégias de comunicação e mediação da informação dos desenvolvedores de jogos eletrônicos, visando sua compreensão na identificação do perfil da equipe, na identificação das estratégias de comunicação e na análise dos instrumentos de registros utilizados. A pesquisa foi desenvolvida de maneira qualitativa e se apresenta como um estudo de caso por se entender que esse contexto exigiria uma observação mais profunda e detalhada do objeto da pesquisa. Nesse estudo, foi investigada uma empresa desenvolvedora de jogos da cidade de Brasília, com 12 sujeitos, na qual foram coletadas características da equipe, da comunicação e mediação da informação no processo de desenvolvimento de um jogo. O jogo encontrava-se no início do desenvolvimento do projeto. Dessa forma, foram utilizadas observações, entrevistas e análise documental. Os resultados permitiram identificar importantes características da equipe, como a colaboração mútua desses sujeitos no processo de desenvolvimento e a comunicação que ocorre para criar e desenvolver jogos eletrônicos. Também foi percebido como ocorrem os registros informacionais e a importância da documentação da informação para o trabalho colaborativo da equipe.

Palavras-Chaves: Jogos eletrônicos. Desenvolvedores de jogos. Comunicação e mediação da informação. Trabalho colaborativo.

ABSTRACT

The process of a digital game creation involves professional knowledge from several fields, such as, computer programming, design, music, marketing, among others, consisting of an interdisciplinary team. This aspect is reflected on the complexity and challenge of creating and developing games that are fun, attractive and also seduce gamers to a universe of possibilities. Therefore, the focus of this research is on communication strategies and information mediation among digital game developers. More precisely, it aims the understanding of the team's profile, the identification of the communication strategies and the analysis of the recording instruments used. The research was developed in a qualitative way and is presented as a case study, since it was understood that it required a deeper and more detailed observation on the subject being researched. In this study, a game development company located in Brasília and formed by 12 (twelve) individuals was investigated. It was collected data about the team's characteristics, as well as communication and the information mediation aspects in a certain game development process. The game was in early stages of development. Thus, observations, interviews and documental analysis were employed. The results allowed to identify important features of the team, such as mutual collaboration, as well as the communication that occurs to create and develop digital games. It was also observed how information records occur and the importance of the information documentation for the collaborative work of the team.

KeyWords: Digital Games. Game Development. Communication and Information Mediation. Collaborative Work.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de Comunicação de Lasswell (1948)	22
Figura 2 – Modelo de processo de comunicação de Shannon e Weaver (1949)	23
Figura 3 – Modelo de Comunicação de DeFleur (1970)	24
Figura 4 – Modelo Helicoidal de Dance (1967)	24
Figura 5 – A tétrade de Jesse Schell	34
Figura 6 – Tipo de jogadores que ‘combinam’ com MUDs	36
Figura 7 – As diferentes fases da comunicação da informação	42
Figura 8 – Elementos constitutivos do Documento – célula estrutural do conhecimento registrado (Representação estática)	46
Figura 9 – Fluxo do jogo	48
Figura 10 – <i>Game Flow</i>	49
Figura 11 – Planta Baixa da Empresa	60
Figura 12 – Cenários do Jogo	61
Figura 13 – Personagens principais do jogo	61
Figura 14 – Inimigo dos personagens principais	62
Figura 15 – Dinâmica na Parede	68
Figura 16 – Vista do Quadro/Lousa	69
Figura 17 – Fluxo do processo de criação do jogo	70
Figura 18 – Esquema visual de comunicação da <i>Gamecitty</i>	72
Figura 19 – <i>Game Flow</i> do Jogo <i>Bacon’s Bite</i>	74
Figura 20 – Tela ampliada da figura anterior	75
Figura 21 – Wireframe	76
Figura 22 – Quadro/lousa	77
Figura 23 – Fluxograma da empresa <i>Gamecitty</i>	78
Figura 24 – Organograma da empresa <i>Gamecitty</i>	78
Figura 25 – Fotográficos	80
Figura 26 – Caderno	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – A Estrutura da Comunicação do Conhecimento	43
Quadro 2 – Abordagens do Trabalho	53
Quadro 3 – Perfil da Equipe	63
Quadro 4 – Estratégias de Comunicação	66

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
FAPESB	Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia
GDD	<i>Game Design Document</i> (Documento de Projeto de Jogo)
MUDs	Multi User Dungeon (“Calabouço Multijogador”)
RPG	<i>Role-Playing Game</i> (Jogo de Representação de Personagens)
REUNI	Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SBC	Sociedade Brasileira de Computação
SBGAMES	Simpósio Brasileiro de Jogos de Computador e Entretenimento Digital
UNEB	Universidade do Estado da Bahia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO: APERTE O PLAY!	14
1.1	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA.....	17
1.2	OBJETIVOS DA PESQUISA.....	20
1.2.1	Objetivo geral.....	20
1.2.2	Objetivos específicos.....	20
2	A COMUNICAÇÃO ORGANIZACIONAL NA EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS JOGOS ELETRÔNICOS	22
3	O JOGO ELETRÔNICO E A COMUNICAÇÃO NO SEU DESENVOLVIMENTO	28
3.1	PERFIL DOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE QUE DESENVOLVE JOGOS ELETRÔNICOS.....	31
3.2	PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO JOGO ELETRÔNICO.....	32
3.2.1	Game Design.....	33
3.2.2	Perfil do Jogador.....	35
3.2.3	Orçamento.....	36
3.2.4	Plataforma.....	36
3.2.5	Gênero.....	37
4	ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO E MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO	40
4.1	AS DIFERENTES FASES DA COMUNICAÇÃO DA INFORMAÇÃO.....	40
4.2	ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO E MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO CICLO DE DESENVOLVIMENTO DO JOGO ELETRÔNICO.....	42
4.3	INSTRUMENTOS DE REGISTRO NA COMUNICAÇÃO E MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO ENTRE DESENVOLVEDORES DO JOGO ELETRÔNICO.....	44
5	METODOLOGIA DA PESQUISA	50
5.1	ABORDAGEM.....	54
5.2	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	54
5.3	SUJEITOS DA PESQUISA.....	55
5.4	PRÉ-TESTE.....	56
5.4.1	Análise dos Dados do Pré-Teste.....	56
6	ANÁLISE DOS DADOS	59

6.1	PERFIL DO GRUPO PESQUISADO.....	59
6.2	ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO ENTRE OS DESENVOLVEDORES NA CRIAÇÃO DOS JOGOS ELETRÔNICOS.....	65
6.3	INSTRUMENTOS DE REGISTRO USADOS NA MEDIAÇÃO E COMUNICAÇÃO DA INFORMAÇÃO NA EQUIPE DE DESENVOLVEDORES.....	72
6.4	PRINCIPAIS DIFICULDADES.....	81
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83
7.1	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	84
	REFERÊNCIAS.....	85
	GLOSSÁRIO.....	89
	APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	91
	APÊNDICE B – Questionário.....	92
	APÊNDICE C – Instrumento de Pesquisa.....	94
	APÊNDICE D – Coleta de Dados Modalidade Entrevista.....	96
	APÊNDICE E – Vistas da Sala da Empresa.....	97
	APÊNDICE F – Entrevistado 1 – Artista.....	98
	APÊNDICE G – Entrevistado 2 – Game Designer.....	100
	APÊNDICE H – Entrevistado 3 – Músico.....	102
	APÊNDICE I – Entrevistado 4 – Programador.....	104
	APÊNDICE J – Entrevistado pré teste.....	105
	APÊNDICE L – Entrevistado pré teste.....	107
	APÊNDICE M – Entrevistado pré teste.....	108

1 INTRODUÇÃO: APERTE O PLAY!

Para Saracevic (1996, p. 42), existem três características fundamentais para a Ciência da Informação. A primeira característica geral que constitui a razão e existência da evolução da Ciência da Informação é a interdisciplinaridade, embora suas relações com outras disciplinas estejam mudando. A segunda é que a Ciência da Informação está inexoravelmente ligada à tecnologia da informação. E a terceira é que a Ciência da Informação é, juntamente com muitas outras disciplinas, uma participante ativa e deliberada na evolução da sociedade da informação.

A Ciência da Informação é uma ciência em evolução, com vários desafios acerca de epistemologia e terminologia e tem se ocupado com questões sobre conhecimento, informação, comunicação, dentre outras pesquisas para construir arcabouços teóricos que estão em processo de constante construção/ transformação na área do conhecimento científico.

A informação está presente em todas as áreas do conhecimento humano, por isso a Ciência da Informação assume um caráter interdisciplinar. Para Borko (1968, p. 1), a Ciência da Informação é uma ciência interdisciplinar que se relaciona com matemática, lógica, linguística, psicologia, tecnologias do computador, operação de pesquisa, artes gráficas, comunicação, biblioteconomia, administração e outros campos.

Segundo Saracevic (1996, p. 48), as relações interdisciplinares da Ciência da Informação se concentram em quatro campos: Biblioteconomia, Ciências Cognitivas, Ciência da Computação e Comunicação.

Para Le Coadic (2004, p. 26), “a informação é a seiva da ciência. Sem informação a ciência não pode se desenvolver e viver. Sem informação a pesquisa seria inútil e não haveria o conhecimento”. Segundo Lopes e Silva (2007, p. 24), a atividade científica tem como principais objetivos a comunicação da informação e a disseminação dos conhecimentos produzidos, visando o próprio desenvolvimento e progresso da ciência.

Com relação à Ciência da Informação, também não existe um consenso acerca do conceito de informação em discussões na Ciência da Informação. Até o momento também não se apresentou uma definição consensual entre os teóricos da área devido à complexidade que envolve a semântica dessa palavra e por ser a Ciência da Informação considerada relativamente uma área do conhecimento nova em relação a outras áreas, como as exatas e humanas por exemplo.

O conceito de informação acaba permeando diversas áreas do conhecimento. No

entanto, teóricos conceituados como Capurro e Hjørland (2007, p. 154-155) apontam que:

[...] quando usamos o termo informação em CI, deveríamos ter sempre em mente que informação é o que é informativo para uma determinada pessoa. O que é informativo depende das necessidades interpretativas e habilidades do indivíduo (embora estas sejam frequentemente compartilhadas com membros de uma mesma comunidade de discurso).

O ser humano utilizou-se da memória para guardar informações ao longo de algumas eras e logo começou a registrar o pensamento em suportes físicos como o papel. Criam-se, portanto, espaços nos quais pudessem ser armazenados, organizados e preservados esses registros de conhecimento. Esses espaços são chamados de bibliotecas, arquivos ou museus que foram criados e se desenvolveram em torno da informação registrada.

De acordo com Le Coadic (2004, p. 25), a Ciência da Informação “tem como objeto o estudo das propriedades da informação e a análise de seus processos de construção, comunicação e uso”. A informação é conceituada pelo autor como “um conhecimento inscrito (registrado) em forma de escrita (impressa ou digital), oral ou audiovisual, em um suporte” (LE COADIC, 2004, p. 4).

Nesse conceito empregado por Le Coadic, contextualizam-se jogos eletrônicos¹ como artefatos midiáticos potencializadores de informações lúdicas, em que desenvolvedores projetam no jogo o conhecimento registrado e planejado.

Um levantamento se iniciou no ano de 2012 e 2013 com a consulta a bases de dados de teses e dissertações da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) disponíveis na *Internet*, com as palavras chaves: comunicação, desenvolvimento de jogos eletrônicos e trabalho colaborativo. Dentro deste critério de palavras chaves, não foi encontrada pesquisas sobre o tema dos jogos eletrônico na Ciência da Informação.

O desenvolvimento de jogos eletrônicos abrange equipes interdisciplinares com aprendizagens significativas para os sujeitos envolvidos nesse processo. O jogo eletrônico e seu processo de criação agregam conhecimento humano de pessoas de diversas áreas, tais como programadores, *designers*, músicos ou cantores, compositores, roteiristas, psicólogos, modeladores 3D, artistas conceituais, arquitetos, dentre outros.

Desenvolver jogo é uma tarefa complexa que envolve o trabalho de uma equipe e que precisa cumprir prazos e metas com o comprometimento do grupo para criar um bom produto final. Além disso, os desenvolvedores precisam estar atentos à capacidade de proporcionar

¹ Nesse trabalho, a expressão jogo eletrônico pode ser também entendida como *game* e jogo digital, apesar de alguns autores os diferenciarem.

diversão e emoção nos consumidores.

No processo de desenvolvimento, é necessária uma documentação que contenha informações sobre o jogo, como a mecânica, a jogabilidade², a interface, o enredo, os personagens, os cenários, os sons e a música, dentre outros detalhes importantes para a comunicação das informações acerca da criação de jogos. Essa documentação poderá conter muitas páginas que guiarão a equipe, mas o conteúdo desse documento não possui um formato único, fechado e estruturado de informações. Cada equipe de desenvolvimento poderá construir a sua documentação baseada em modelos que se tornaram padrão de acordo com a melhor funcionalidade do jogo (SCHELL, 2008).

A escrita do documento deve ser feita de maneira organizada para servir de memória e apoio para o grupo. É preciso que esse processo da elaboração da informação também seja atualizado a cada avanço da história para que a equipe possua a mesma visão e desenvolva o projeto.

Assim sendo, esse trabalho aborda a comunicação e a mediação da informação no desenvolvimento do jogo eletrônico com equipes interdisciplinares. A pesquisa começou no primeiro semestre de 2012, com a apresentação do projeto no programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação na Universidade de Brasília, no intuito de investigar as emoções que surgem entre os desenvolvedores no processo de criação dos jogos eletrônicos (SOUZA & KAFURE, 2012). Com os avanços do projeto de pesquisa, surgiu a necessidade de investigar a comunicação e a mediação da informação entre os membros da equipe que criam estratégias de comunicação e desenvolvem os jogos.

Entre essas estratégias encontram-se os registros informacionais, como o Documento de *Game Design*³ (GDD), entre outros, elaborados pela equipe a partir das ideias de elaboração do jogo como, por exemplo, esboços, fotos, vídeos, textos, imagens, objetos, jogos, entre outros. Isto é, um registro multimidiático que pode se constituir num instrumento mediador da comunicação colaborativa numa equipe de desenvolvimento. Segundo Vasconcelos (2009, p. 4), “a informação registrada, materializada em um suporte é entendida como documento”.

Segundo Robredo (2003, p. 9), a informação é suscetível de ser registrada, duplicada, reproduzida, transmitida, conservada, armazenada em suportes diversos, medida, adicionada, organizada, processada e reorganizada segundo critérios para ser recuperada quando

² O trabalho apresenta um glossário para consulta no apêndice a fim de fornecer melhor entendimento desse e de outros conceitos aqui utilizados.

³ A sigla adotada refere-se ao termo em inglês *Game Design Document* (GDD).

necessário. Essa recuperação pode ser feita através de documentação escrita por pessoas interessadas em materializar as ideias planejadas.

O *Game Design* (GDD) é um documento importante para a comunicação da equipe, pois nele é registrado o projeto de desenvolvimento do jogo. A equipe compartilha e tem acesso ao documento quando há necessidade de consulta sobre algum ponto em específico. O Documento de *Game Design* interage no processo de comunicação e mediação da informação e contém elementos do jogo de maneira mais detalhada. No entanto, pesquisas mostram que a comunicação e a coordenação do trabalho em uma equipe de desenvolvedores de jogos são consideradas grandes desafios presentes no desenvolvimento (BARROS, 2010; ANDRÉ, 2010; BARROS et. al., 2009).

O processo de desenvolvimento do jogo não é estático e sim cíclico. Dependendo das decisões tomadas, novas informações são implantadas na criação do jogo, gerando novas estratégias de comunicação e mediação da informação para o grupo.

Cada pessoa individualmente cria estratégias para desenvolver suas habilidades e, juntamente com uma equipe, desenvolve a dinâmica da história, dos personagens e cenários, da música etc. Esse processo de construção e elaboração é desenvolvido de maneira colaborativa ou individual conforme a necessidade da equipe. Além dessas interações, a equipe precisa conhecer o que é um jogo, o público alvo, o mercado, dentre outras particularidades.

É nesse contexto que o problema da pesquisa é apresentado: **Quais são as estratégias de comunicação e mediação da informação no desenvolvimento de jogos eletrônicos?**

1.1 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA

A informação possui um valor precioso, pois é um elemento essencial para a sobrevivência da humanidade, visto que é por meio dela que o homem adquire conhecimento. As mudanças advindas com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estão ganhando tamanha magnitude na sociedade contemporânea a ponto de contribuir para maior disseminação e uso da informação, ressignificando o modo de ser e pensar da humanidade.

O computador é hoje considerado um instrumento indispensável a todas as pessoas e faz parte do nosso cotidiano, assim como o celular, a internet, dentre outras tecnologias acessíveis na contemporaneidade. Desses instrumentos, o jogo eletrônico alcança um patamar elevado com a revolução tecnológica e com seu uso na década de 80, passando a ser rotulado como produtos de entretenimentos. Com o advento da internet, os jogos eletrônicos

começaram a ganhar espaços em sites e se espalharam mundialmente entre os internautas que trocam conhecimentos e informações, estabelecendo assim um ambiente interativo e colaborativo. Ademais, hoje os celulares, *smart fones*, jogos, *tablets e notebooks* estão entre as tecnologias digitais mais consumidas e visam atender aos usuários cada vez mais exigentes quanto à informação e comunicação dessas interfaces.

O interesse em estudar a comunicação e mediação da informação no desenvolvimento do jogo eletrônico iniciou-se no período da graduação, na qual a autora foi voluntária e bolsista do grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais de Aprendizagem, da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), que pesquisa e desenvolve jogos eletrônicos desde 2006. Foi voluntária e bolsista de projetos como o jogo Tríade: Liberdade, Igualdade e Fraternidade⁴, apoiado pelo edital promovido pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e desenvolvido com o intuito de mediar o processo de ensino e aprendizagem de História; e o jogo Búzios: ecos da liberdade⁵, apoiado pelo edital de educação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) e desenvolvido de forma a abordar conteúdos regionais históricos da Bahia sobre um movimento⁶, no qual integravam várias classes sociais que buscavam a libertação do domínio português.

O grupo de pesquisa é composto por uma equipe interdisciplinar, no qual atuam pedagogos, *designers*, programadores, músico, psicólogo, historiadores e arquitetos. O interesse em pesquisar a comunicação e a mediação da informação surgiu nesse período com a experiência vivida em desenvolver jogos com a equipe. O desafio com as reuniões e discussões entre a equipe proporcionou aos envolvidos aprendizagens e interesse de pesquisa acadêmica nessa área. O desafio com a escrita do roteiro, a pesquisa e a comunicação entre os designers, programadores, historiadores e pedagogos despertou na mestrandia o interesse em investigar esse fenômeno de emoção, comunicação e apropriação da informação entre os membros da equipe para desenvolver um jogo eletrônico.

A área de desenvolvimento de jogos eletrônicos no país ganhou apoio e incentivo por parte da academia que, por meio de eventos como seminários e simpósios, explorou novas abordagens de pesquisa voltadas para um público específico que tem interesse na área. Esses eventos baseiam-se em pesquisa, desenvolvimento e formação na área de jogos, além de proporcionar encontros e reencontros anuais entre pesquisadores e conhecimento de novos

⁴ Esse jogo eletrônico tem um caráter educativo, mas preserva a qualidade e a mesma lógica de imersão, diversão, interatividade e entretenimento dos jogos comerciais.

⁵ Esse jogo eletrônico igualmente ao Tríade possui a qualidade e a lógica dos jogos comerciais.

⁶ Esse movimento baiano foi constituído por negros que lideraram a revolta, foram condenados à força e martirizados pela coroa portuguesa. Esse projeto foi idealizado com base na Lei 10.639/03, que determina o ensino da história da cultura afro-brasileira nas escolas.

temas investigados. O Simpósio Brasileiro de Jogos de Computador e Entretenimento Digital (SBGAMES) é um desses eventos realizados no Brasil desde 2002 e que recebe apoio da Sociedade Brasileira de Computação (SBC). O Sbgames abordava principalmente a área de programação, mas com o passar do tempo aumentou o escopo para as áreas de arte, *design*, cultura e indústria, constituindo-se assim no maior e mais importante evento da América Latina na área de jogos eletrônicos.

O profissional que desenvolve e cria jogos eletrônicos atua em diferentes áreas do conhecimento como desenvolvimento de jogos, programação de computadores, ilustração, arte digital, efeitos sonoros, modelagens tridimensionais, produção de desenhos animados, dentre outros. Esse desenvolvimento poderá ser produzido para diferentes mídias, tais como consoles, *tablets*, computador, *videogame*, *smartphones* ou internet. Portanto, o profissional que desenvolve jogos precisará de um entendimento amplo sobre esse processo.

A comunicação e mediação da informação na equipe assegurará que todos recebam as informações necessárias em formatos acessíveis e inteligíveis, visto que as diferentes áreas trabalham a informação por meio de estratégias diferentes para produzir um produto em comum (jogo). É válido ressaltar que o desenvolvimento de jogos constitui-se em um processo complexo e dinâmico com objetivos, metas e prazos a serem alcançados.

A economia mundial encontra-se fragilizada com crises financeiras que vem provocando desconfianças nos mercados mundiais. No entanto, a indústria de *games* continua em expansão com lançamentos de jogos de sucesso em todo o mundo. Nesse sentido, os jogos eletrônicos encontram-se em evidência no cenário mundial com seu crescimento e faturamento de produtos no mercado. Atualmente este mercado tem exigido modernização e transformação das indústrias de desenvolvimento, pois os investimentos e lucratividade das empresas têm se mostrado promissores.

A satisfação dos usuários consumidores de jogos, a demanda do mercado e a qualidade do produto também são elementos essenciais para um bom jogo eletrônico emplacar no cenário de *games*. Por isso, os jogos computadorizados são criados como grandes produções cinematográficas e arrecadam bilhões a cada ano (PERUCIA et. al., 2007).

O recorte da pesquisa baseou-se nas equipes que desenvolvem jogos eletrônicos e no processo de comunicação e mediação da informação para que o produto final criado seja produzido e planejado de maneira produtiva, lucrativa e eficiente. A complexidade na criação do jogo e as tomadas de decisões fazem parte de um processo que envolve a comunicação.

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.2.1 Objetivo geral

Descrever as estratégias de comunicação e mediação da informação utilizadas no desenvolvimento de jogos eletrônicos.

1.2.2 Objetivos específicos

- OBJ 1: Identificar o perfil dos profissionais que desenvolvem jogos eletrônicos;
- OBJ 2: Identificar as estratégias de comunicação e mediação da informação utilizadas entre os desenvolvedores de jogos eletrônicos;
- OBJ 3: Identificar os instrumentos de registros usados na comunicação e mediação da informação na equipe de desenvolvedores.

Neste trabalho, é apresentada uma pesquisa qualitativa que envolve o processo de comunicação e mediação da informação com uma equipe interdisciplinar. Além disso, são abordados o processo e a apropriação da informação em diferentes suportes e a comunicação e mediação que ocorre com a equipe de desenvolvedores de jogos eletrônicos.

Esta dissertação está organizada em seis capítulos. No primeiro capítulo foram apresentados a introdução, a justificativa, o problema da pesquisa e os objetivos.

No segundo capítulo, são apresentadas a comunicação organizacional na equipe de desenvolvimento do jogo eletrônico e a abordagem com conceitos e contribuições da comunicação organizacional e comunicação entre equipes interdisciplinares.

No terceiro capítulo, o jogo eletrônico é conceituado e descrito segundo suas características, seu planejamento e desenvolvimento.

No quarto capítulo, são apresentadas as estratégias de comunicação e mediação da informação com ênfase no ciclo de desenvolvimento do jogo eletrônico.

No quinto capítulo, são abordados os métodos utilizados na pesquisa.

No sexto capítulo, são analisados e discutidos os resultados da pesquisa em contraposição teórica básica apresentada na revisão de literatura.

As considerações finais do trabalho sintetizam as conquistas desta dissertação, apresentando sugestões para trabalhos futuros.

Convido o leitor a percorrer os caminhos da comunicação e mediação da informação, as estratégias utilizadas pelos sujeitos no processo de desenvolvimento de jogos eletrônicos e os registros criados nesse processo.

2 A COMUNICAÇÃO ORGANIZACIONAL NA EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DOS JOGOS ELETRÔNICOS

O homem é um ser social, portanto a comunicação é necessária e é o que distingue o ser humano dos outros animais. A comunicação envolve muitas informações ao nosso redor: fala, escrita, gestos, atitudes, roupas, cores, texturas, símbolos, dentre outras tantas maneiras que utilizamos a comunicação na nossa vida. A todo o momento nos comunicamos, mesmo se não estamos falando. Então, podemos entender comunicação como algo que é inerente ao homem, faz parte da nossa sociedade cultural, pois sem comunicação o homem não conseguiria se entender.

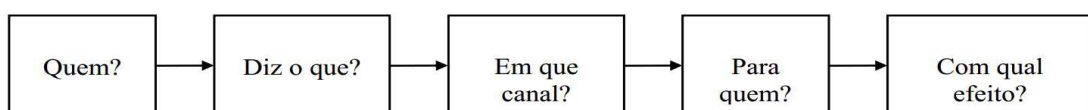
Segundo a Infopédia a palavra comunicação vem do latim *communicare* e significa ‘tornar comum’, ‘partilhar’, ‘conferenciar’. Percebe-se que ‘tornar comum’ algo a alguém (mensagem) é transferir informação. Conforme explicitado na Infopédia, ‘a comunicação suporta a informação, mas o inverso não é verdadeiro. Isto é, pode haver comunicação sem troca de informação, mas a troca de informação pressupõe a comunicação’.

A comunicação é um fenômeno humano. As experimentações apresentadas por teóricos como Lasswell, Shannon e Weaver, DeFleur, Dance (apud MCQUAIL e WINDAHL, 1993), e outros teóricos são destinadas a verificar o modelo perfeito do processo de comunicação. O emissor, o receptor, a mensagem e o canal são elementos indispensáveis desse processo e os ensaios serão descritos abaixo:

a) Modelo de Lasswell

Lasswell, segundo McQuail e Windhal (1993), descreve em cinco perguntas o ato de se comunicar. As questões levantadas são: Quem? Diz o que? Em que canal? Para quem? E com que efeito? Em 1948, Lasswell produz esse modelo ou fórmula, como é também conhecido e pode ser visualizado na representação abaixo:

Figura 1: Modelo de Comunicação de Lasswell (1948).



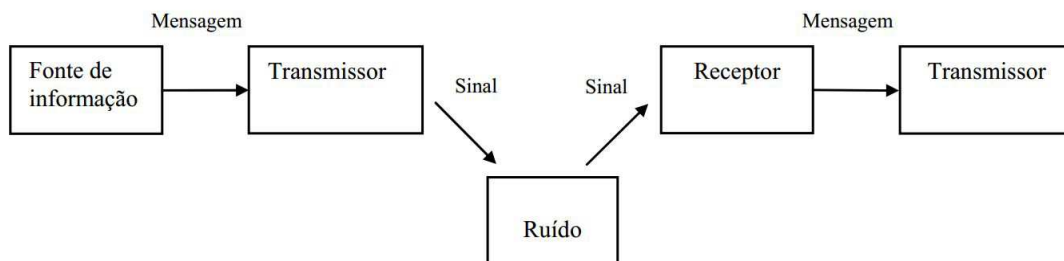
Fonte: Mcquail e Windhal (1993).

O modelo de Lasswell tem sido aperfeiçoado por alguns pesquisadores, como Braddock (1958). Segundo McQuail e Windhal (1993), Braddock concluiu que há mais considerações a ser trabalhadas do que as cinco apresentadas por Lasswell. Em sua versão do modelo Braddock adiciona mais duas facetas da ação de comunicação, a saber: sob quais circunstâncias a mensagem é enviada, e para qual propósito o comunicador diz algo.

b) Modelo de Shannon e Weaver

O modelo clássico de comunicação é derivado da Teoria da Informação, em que um emissor envia uma mensagem para um receptor que irá decodificá-la. Os autores Shannon e Weaver (1949) estavam preocupados em descrever a comunicação de um modo geral e que esta fosse entendida por todos (MCQUAIL & WINDHAL, 1993). No modelo Shannon-Weaver, a comunicação é descrita como um processo linear e unidirecional. A percepção dos autores quanto ao ruído em seu modelo é uma das principais contribuições, surgindo, então, outros teóricos que acrescentariam novas percepções aos processos de comunicação.

Figura 2: Modelo de processo de comunicação de Shannon e Weaver (1949).

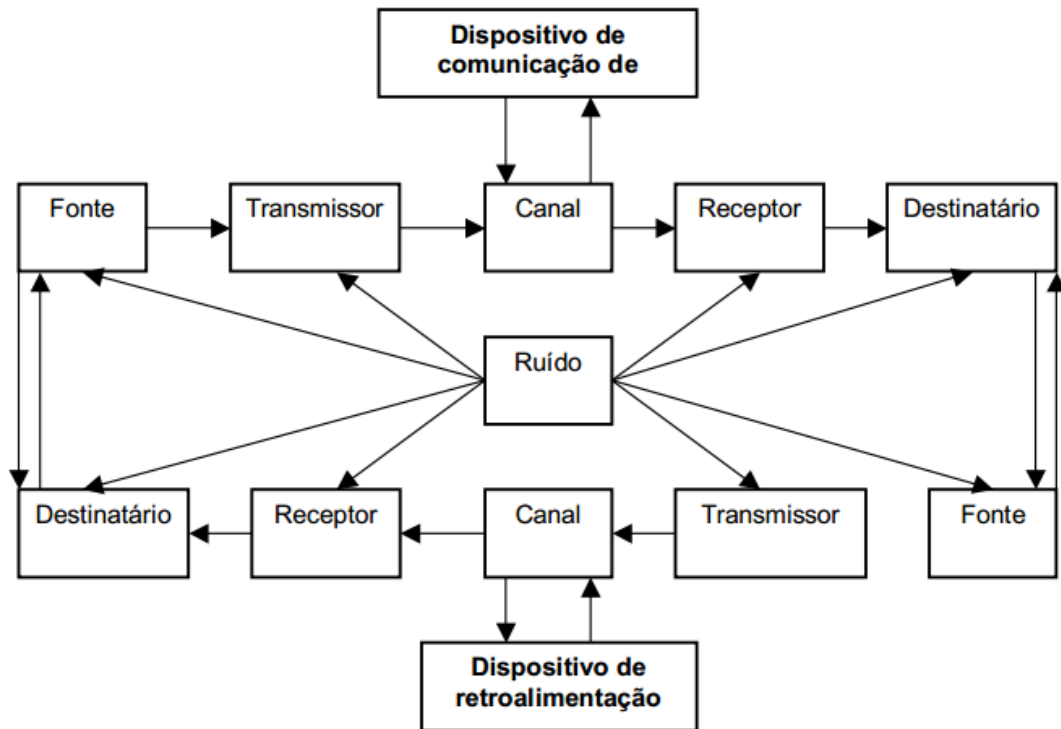


Fonte: Mcquail e Windhal (1993).

c) Modelo de DeFleur

Segundo McQuail e Windhal (1993), DeFleur em 1970 aperfeiçoa o modelo de Shannon e Weaver por implementar novos conceitos ao modelo. A primeira contribuição de DeFleur foi à noção de retroalimentação do processo e a segunda contribuição diz respeito à questão do ruído acontecer não somente no canal, como pensavam Shannon e Weaver, mas em todo o processo.

Figura 3: Modelo de Comunicação de DeFleur (1970).

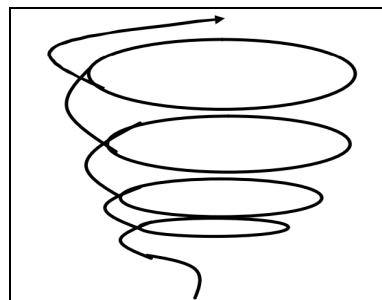


Fonte: Mcquail e Windhal (1993).

d) Modelo de Dance

O modelo de Dance apresenta um avanço ao incorporar de maneira helicoidal, em 1967, o processo de comunicação (MCQUAIL & WINDHAL, 1993). O autor incorpora o fator tempo em seu modelo, pois a cada interação em que acontece a comunicação o processo não se repete novamente.

Figura 4: Modelo de Comunicação de Dance.



Fonte: Mcquail & Windhal (1993).

Segundo Lévy (1993), a comunicação pode ser comparada a um jogo de xadrez. Cada

lance do jogo apresenta um cenário diferente, ou seja, cada ‘movimento de comunicação’ representa novos entendimentos de informação. Para o autor:

O jogo da comunicação consiste em, através de mensagens, precisar, ajustar, transformar o contexto compartilhado pelos parceiros. [...] Palavras, frases, letras, sinais ou caretas interpretam, cada um à sua maneira, a rede das mensagens anteriores e tentam influir sobre o significado das mensagens futuras (LÉVY, 1993, p. 22)

A Comunicação Organizacional “estuda como se processa o fenômeno comunicacional dentro das organizações e seus diversos públicos” (KUNSCH, 2003, p. 149). Pensando nesse embasamento teórico de como ocorre o fenômeno comunicacional em uma equipe interdisciplinar de desenvolvedores e nos elementos da comunicação, surgem inquietações acerca da problemática do trabalho em equipe. Como acontece essa comunicação? Buscando respostas a essa pergunta analisam-se os elementos que compõem esse fenômeno. Faz parte da comunicação organizacional, segundo Gibson, Ivancevich e Donnelly (1981, p. 322-323):

- a. Comunicador: é a pessoa com ideias, intenções, informação e propósito de comunicação.
- b. Codificação: é preciso existir um canal de codificação que se traduza as ideias do comunicador. E isso se dá através da linguagem que é a principal forma de codificação.
- c. Mensagem: é o resultado do processo de codificação. O comunicador a expressa de maneira verbal ou não-verbal. A mensagem será o que o sujeito espera comunicar ao receptor.
- d. Meio: é o suporte da mensagem. As organizações se comunicam de várias maneiras, tais como face a face, telefone, reunião, memorando, computadores.
- e. Decodificador-receptor: o processo de comunicação para ser bem entendido precisa ser compreendido pelo receptor. Os receptores interpretam (decodificam) a mensagem através de experiências e estruturas de referências anteriores. Quanto mais a mensagem decodificada estiver perto daquilo que se foi pretendido pelo comunicador, melhor será a comunicação.
- f. *Feedback*: é necessário o processo de *feedback* para a comunicação, pois evita as distorções que poderão ocorrer na comunicação entre mensagem pretendida e proposta.
- g. Ruído: é o conjunto de todos os fatores que distorcem a mensagem pretendida pelo comunicador.

Esses são elementos essenciais para a ocorrência da comunicação segundo os autores. O que acontece então quando um desses elementos falha? Segundo Gibson et. al. (1981), não haverá clareza de compreensão e entendimento por parte dos envolvidos causando assim ‘ruído’.

Na visão dos autores, a questão do ruído ou barreiras da comunicação é um fator relevante para ser pesquisado (CURRAL & CHAMBEL 2001, KUNCH 2003, GIBSON et. al., 1981). Segundo Curral e Chambel (2001), há algumas categorias dos ruídos:

- a. Problemas Semânticos: acontecem problemas quando existem diferenças culturais entre o emissor e o receptor;
- b. Efeito do Estatuto: o sujeito com estatuto mais elevado adquire mais autoridade e tem a tendência a ouvir menos e falar mais. Em contrapartida, o indivíduo com menor estatuto leva a mensagem de forma distorcida para o nível superior, alcançando aquilo que o chefe quer ouvir;
- c. Ausência de *Feedback*: a ausência do *feedback* prejudica o procedimento de comunicação, porque o emissor não percebe que a mensagem enviada foi entendida pelo receptor, nem o receptor consegue certificar-se de que a mensagem foi enviada pelo emissor;
- d. Distrações: acontecimentos externos interferem na comunicação, provocando distração no emissor e receptor;
- e. Percepção do Outro: cada pessoa tem uma percepção diferente do mundo. Isso acarretará em diferença na maneira de interpretação da informação, o que pode ocasionar certas distrações.

Segundo Kunsch (2003, p. 75), existem barreiras mais gerais no âmbito organizacional:

- a. Pessoais: as pessoas podem facilitar ou dificultar as comunicações. Tudo irá depender da personalidade de cada um, do estado de espírito, das emoções, dos valores e da forma como cada indivíduo se comporta no âmbito de determinados contextos.
- b. Administrativas / burocráticas: decorrem da forma como as organizações atuam e processam suas informações.
- c. Excesso de informações: significa a sobrecarga de informações de toda a ordem nas mais variadas formas, a proliferação de papéis administrativos e institucionais, reuniões desnecessárias e inúteis, um número crescente de novos meios impressos, eletrônicos e telemáticos.
- d. Comunicações incompletas e parciais: são encontradas nas informações fragmentadas, distorcidas ou sujeitas a dúvidas, nas informações não transmitidas ou sonegadas.

A comunicação que será abordada no presente trabalho é a organizacional, a qual possui outras terminologias como comunicação organizacional, corporativa, empresarial, institucional, entre outras.

As pesquisas realizadas mostraram-se escassas no contexto da comunicação organizacional em equipes de desenvolvimento de jogos eletrônicos. A pesquisa de Barros, Alves e Ramalho (2009) salienta a necessidade de estudos específicos sobre o processo de comunicação e o desafio de desenvolver jogos com equipes multidisciplinares. Nessa pesquisa, realizada em uma empresa na cidade de Recife com uma equipe de desenvolvedores de jogos do tipo *advergames*⁷, notou-se que a equipe estudada necessitava de uma melhor coordenação entre os desenvolvedores do código-fonte (programadores) e a parte gráfica do jogo (*designers*). Com a dependência entre as atividades, houve conflito de visão entre os sujeitos. O estudo pontuou que os fatores humanos estão diretamente ligados aos resultados

⁷ *Advergames* são jogos com vocação publicitária que transmitem mensagens com conteúdos de propaganda.

do projeto de jogos, no caso estudado.

Sobre a questão da comunicação, foi destacada a informalidade das interações entre os membros. É realizado diálogo direto, entre as partes envolvidas, ou seja, os membros da equipe. Uma característica pontuada na pesquisa foi à necessidade de adaptação às constantes mudanças de requisitos, que ocorrem no meio do processo de desenvolvimento.

Foi ressaltada na pesquisa a questão da informalidade encontrada no ambiente de desenvolvimento de jogos, a qual está diretamente ligada à prática das reuniões realizadas diariamente. O estudo resalta a importância da proximidade entre os indivíduos no processo de comunicação da equipe a fim de que soluções eficientes e criativas sejam desenvolvidas.

No estudo de André (2010), é mostrado o papel individual dos programadores e dos artistas no processo de desenvolvimento do jogo. O trabalho mostra a relevante dependência das atividades produtivas entre as duas áreas do conhecimento estudadas, sendo que, no estudo, os programadores dependem dos trabalhos dos artistas. Por outro lado, as informações geradas pelos programadores são muito técnicas, o que gera desconforto dentro da comunicação entre as equipes.

Barros (2010) em seu trabalho de mestrado, investiga qualitativamente a composição das equipes de desenvolvimento e como elas se comunicam. Destaca a contribuição e o fortalecimento da pesquisa qualitativa na área da computação, visto que ainda existe desconfiança em relação a essa pesquisa nessa ciência. Algumas contribuições do seu trabalho foram a dificuldade de comunicação entre a equipe, por ser multidisciplinar e pelos membros terem ponto de vistas diferenciados, e a comunicação direta e informal.

Estes trabalhos acadêmicos mencionados abordam a comunicação dos processos de desenvolvimento de jogos em equipes multidisciplinares. Compreende-se nesse trabalho que, na equipe multidisciplinar as pessoas trabalham perto, mas não juntas (BOCHNIAK, 1992). Na equipe de desenvolvimento de *games*, há possibilidade de colaboração de vários conhecimentos e integração dos mesmos. Na equipe interdisciplinar, os sujeitos se envolvem de maneira colaborativa, interagindo entre si. Corroborando Rabin (2011), a criação de jogos é na verdade uma “arte colaborativa” com todos os envolvidos participando do projeto de desenvolvimento.

Será discutido no próximo capítulo o conceito de jogos e a comunicação no processo de desenvolvimento.

3 O JOGO ELETRÔNICO E A COMUNICAÇÃO NO SEU DESENVOLVIMENTO

Para contextualizar o conceito de jogo, foram utilizados trabalhos de Huizinga (2001), Kishimoto (2001), Salen e Zimmerman (2012), Mendes (2006) e Schell (2008).

Desde muitos anos, a humanidade se mostrou interessada nos jogos como maneiras de diversão e entretenimento. Os jogos constituem-se em desafios, regras, brincadeiras, faz de conta, com o qual as pessoas aprendem a imaginar, imitar e socializar.

Para Kishimoto (2001), definir a palavra jogo não é tarefa fácil porque podem estar envolvidos jogos infantis, jogos políticos, adivinhas, cada um com suas especificidades. Segundo Kishimoto (2001, p.16), o jogo é “resultado de um sistema linguístico que funciona dentro de um contexto social; um sistema de regras e um objeto”. Huizinga (2001, p.10) reforça esse pensamento quando diz que “o jogo é uma função da vida, mas não é passível de definição exata em termos lógicos, biológicos ou estéticos”.

Homo Ludens (1938), é uma obra considerada a mais importantes sobre o jogo, pois o autor remete ao jogo como sendo elemento e fenômeno da própria cultura e considera o ato de jogar e brincar como anterior à cultura. O autor pontua que o jogo é um dos elementos mais fundamentais da cultura humana e afirma que “o jogo é o fato mais antigo que a cultura, pois esta, mesmo em suas definições menos rigorosas, pressupõe sempre a sociedade humana; mas, os animais não esperaram que os homens os iniciassem na atividade lúdica” (HUIZINGA, 2001, p. 3).

O brincar é algo natural dos humanos e também dos animais, por isso o jogo está presente na interação lúdica dos animais quando estes brincam entre si e é realizado naturalmente. Esta atividade garantirá ao animal habilidades de caça, confronto com inimigos e apropriação de territórios quando estiver na idade adulta. Ainda segundo Huizinga (2001, p. 16), o jogo é uma “atividade livre, conscientemente tomada como “não-séria” e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total”.

Segundo Schell (2008), é importante discutir sobre o que é um jogo para que se esclareçam as próprias definições. O autor define algumas qualidades do termo jogo como tendo objetivos, conflitos, regras, desafio, interatividade, além de ser jogado de maneira voluntária e envolvente, levando à derrota ou vitória do jogador, ou seja, o jogo é “uma atividade de solução de problemas, encarada de forma lúdica” (SCHELL, 2008, p. 37). Para Salen e Zimmerman (2012, p. 95), o jogo é “um sistema no qual os jogadores se envolvem em um conflito artificial, definido por regras, que implica um resultado quantificável.”

Os jogos eletrônicos podem transmitir informações da maneira divertida e interativa e

são disputados em um ambiente lúdico atrelado ao entretenimento digital. Salienta-se que os jogos eletrônicos referem-se a artefatos tecnológicos forjados com o intuito de entreter crianças, jovens e adultos, podendo potencializar o desenvolvimento de aspectos culturais, afetivos, sociais e pedagógicos destes sujeitos. Mendes (2006, p. 18) descreve os jogos eletrônicos como “uma atividade lúdica, têm um sistema de regras previamente estabelecido e, igualmente, são objetos para se jogar”.

O escritor Johnson (2005) pontua que o aumento nas habilidades de raciocínio vem associado ao fato das dificuldades e complexidades que os *videogames* atuais exigem dos jogadores. Quanto mais o jogo for complexo, mais o jogador é forçado a pensar em hipóteses, analisando-as e testando as consequências até atingir um resultado satisfatório.

Para Norman (2008), os jogos eletrônicos constituem um novo gênero de entretenimento com disputa, esporte, narração de história e com algum diferencial. Para o autor, as histórias estão cada vez mais complexas e realistas, a animação e a sonoplastia estão ficando tão boas que os jogos eletrônicos são utilizados, em alguns casos, para treinamento profissional, como simuladores de avião, pois treinar inicialmente num avião pode ser perigoso.

As emoções que os jogos nos trazem são marcantes e ficam no pensamento do sujeito senti-las novamente. Diferentemente de outras mídias, o jogo eletrônico tem um poder de imersão muito grande. Enquanto nos filmes o sujeito apenas vê a cena, nos jogos o sujeito atua. Como diz Norman (2008, p. 157), “nos filmes, você fica sentado a distância observando o desenrolar dos acontecimentos. Num videogame você é participante ativo. Você faz parte da história e ela está acontecendo diretamente com você”.

Os jogos eletrônicos encontram-se entre os preferidos dos jovens e adultos e lideram a área de entretenimento, faturando mais que a indústria mundial cinematográfica (JOHNSON, 2005). Os *gamers*⁸ são fascinados por esse produto de entretenimento e são os grande responsáveis pelo consumo e crescimento da indústria de jogos eletrônicos (MENDES, 2006).

Os jogadores também trocam mensagens postadas em fóruns nas quais discutem ideias, tiram dúvidas, esclarecem algumas dificuldades que podem ser encontradas na jogabilidade e dão dicas sobre jogos e sugestões de enigmas. Por meio dessas relações, é possível construir um conhecimento coletivo entre sujeitos que estão localizados em espaços e tempos diferentes.

Lévy (1998) afirma que a inteligência coletiva é composta pelas inteligências

⁸ *Gamer* é a expressão que referencia jogadores ou usuários de jogos eletrônicos.

individuais somadas, compartilhadas por toda a sociedade e potencializadas com o advento de tecnologias de comunicação e informação. Supõe-se que os jogos eletrônicos contribuem para o desenvolvimento dessa inteligência coletiva, na medida em que leva os jogadores a trocar informações entre si e a interagir com o outro que está distante, compartilhando um mesmo jogo e um mesmo objetivo, seja para ultrapassar obstáculos, desafios, decodificar enigmas do próprio jogo, ou até mesmo debater assuntos polêmicos (como clonagem humana, terrorismo, dentre outros) abordados após o jogo. Assim, a interação e a troca de informações encontram-se no mundo digital destes *gamers*.

As interpretações individuais são disponibilizadas, muitas vezes, em comunidades virtuais, integradas por pessoas de diferentes estados e nações, a exemplo de redes sociais. Através das opiniões postadas nesses espaços, o jogador poderá estender seu leque de conhecimento, somando e compartilhando informações. Para Salen e Zimmerman (2012), o “jogo reflete os valores da sociedade na qual eles são jogados porque eles são parte da estrutura dessa sociedade” (SALEN & ZIMMERMAN, 2012, p.75).

O livro *Homo Ludens* explora o conceito do jogo e faz uma reflexão de lúdico na qual o autor apresenta a noção do “círculo mágico” (HUIZINGA, 2001, p. 65). Para o autor, dentro do círculo mágico, as leis e costumes da vida cotidiana perdem validade. Somos diferentes e fazemos coisas diferentes (HUIZINGA, 2001, p. 15-16).

Mastrocola (2012) interpreta a ideia de “círculo mágico” de Huizinga como sendo um lugar no qual os *gamers* estão imersos se esquecendo dos problemas, aflições e angústias da vida real cotidiana em prol da diversão. Para o autor, “quando se participa de uma atividade de entretenimento, entra-se nesse círculo” (MASTROCOLA, 2012, p. 23).

Nas palavras de Mastrocola (2012, p. 24), “quando o indivíduo entra no círculo mágico e experimenta o que há lá dentro em termos de diversão, sonhos, narrativa, catarse, etc. carrega de volta consigo uma carga de experiências e significados”. Pensando nesse círculo como um lugar de aprendizado quando se está imerso no jogo, o desenvolvedor também necessita jogar e projetar estratégias de imersão, divertimento e interação para o *gamer* que deseja um produto de entretenimento lúdico. Salen e Zimmerman (2012, p. 111) reforçam o “círculo mágico” como exemplos de ‘lugares de jogo’ e acrescentam que:

O círculo mágico de um jogo é onde o jogo acontece. Jogar um jogo significa entrar em um círculo mágico ou, talvez, criar um quando o jogo começa. O círculo mágico de um jogo pode ter um componente físico, tal como o tabuleiro de um jogo de mesa, ou a pista de uma competição de atletismo. Mas muitos jogos não têm nenhum limites físicos – a queda de braço, por exemplo, não exige muito em termos de espaços especiais ou o material utilizado. O jogo simplesmente começa quando

um ou mais jogadores decide jogar.

Assim, os sujeitos entram em um processo de imersão e divertimento quando interagem com os *games*.

3.1 PERFIL DOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE QUE DESENVOLVE JOGOS ELETRÔNICOS

Em algumas sociedades, tem-se valorizado mais o individual do que o coletivo. Tendo em vista que a sociedade atual nos ensina a ser individualistas, a qualquer momento pode haver competitividade entre as pessoas, seja na escola ou no trabalho. Em contrapartida, existem sociedades que valorizam exatamente o coletivo como a sociedade inglesa.

Um exemplo que pode ser analisado é um time de futebol. Todos colaboram juntos para a ‘vitória’ do clube. Não importa quem fez o gol ou defendeu o pênalti, existe todo um processo para se alcançar esse objetivo. Todos dentro do grupo sabem seu posicionamento e utilizam de suas habilidades para chegar lá. Uma equipe de trabalho deve compartilhar da mesma filosofia dos jogadores de futebol, embora a mídia muitas vezes reforce o individual, focando somente em um jogador.

Devido à complexidade da produção de jogos, é primordial levar em consideração a boa comunicação da equipe e o trabalho em conjunto. Para Perucia et. al., (2007), a criação e desenvolvimento de jogos eletrônicos leva em média três anos e poderá ter de 20 a 50 pessoas para compor a equipe. Para tanto, é necessário que a equipe seja qualificada e interdisciplinar. Quem então faz parte dessa equipe? Perucia et. al., (2007) define como requisitos para desenvolvimento de jogos alguns cargos específicos para cada área como, por exemplo:

- a. Artistas: responsáveis pela arte visual de objetos, cenários, personagens, animação e ilustração.
- b. Programadores: responsáveis pela parte de implementação das técnicas necessárias para a concepção do jogo. Geralmente esses sujeitos são formados em Informática ou Ciência da Computação.
- c. Projetista de níveis/fases: responsável pela elaboração das fases do jogo e pela estruturação de desafios e surpresas. Pode ser oriundo de várias áreas.
- d. Projetista de jogos (*Game Designer*): responsável por criar as ideias do jogo e descrever o jogo, elaborando o *Game design document* (GDD) que detalhará as características e especificações do jogo eletrônico. Estes devem manter constantemente a comunicação com todos os membros do grupo a fim de garantir a produção fiel da proposta inicial contida no GDD.
- e. Arquiteto chefe (*Lead Architect*): responsável por produzir a arquitetura geral do projeto. Nem todas as empresas possuem esse profissional, pois os programadores podem defini-la no jogo a ser desenvolvido.

- f. Gerente de projeto (*Project Manager*): responsável pelo cronograma de desenvolvimento, monitoração e planejamento das tarefas de cada membro do grupo.
- g. Músicos e sonoplastas: responsáveis pela composição sonora do jogo.
- h. Testadores: responsáveis por testar o jogo na fase final do seu desenvolvimento.

O conceito do perfil neste trabalho envolve características particulares de uma determinada equipe. A constituição dela é compreendida pela identificação dos membros com base no gênero, idade, formação acadêmica, experiência, dentre outras particularidades. A partir desse levantamento, será possível conhecer as especificidades dos sujeitos envolvidos no desenvolvimento de jogos.

3.2 PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO JOGO ELETRÔNICO

Cada vez mais os jogos eletrônicos têm atraído empresas e jogadores do mundo inteiro, visto que a indústria fatura bilhões de dólares anualmente conforme já sinalizado. Os jogos eletrônicos são comercializados e produzidos em vários países e sua jogabilidade (regras do jogo) e interatividade só vêm melhorando com efeitos, gráficos e *designs* parecidos com a realidade.

O desenvolvimento de um jogo eletrônico é realizado por equipes interdisciplinares que serão ‘desafiadas’ a criar um produto de entretenimento que possibilite diversão e imersão em um ambiente interativo para um determinado público alvo. Dada à complexidade que envolve o trabalho da equipe em desenvolver jogos, o cumprimento de tarefas e o comprometimento do grupo são fundamentais para um bom produto final.

Segundo Battaiola (2002), um jogo de computador possui um sistema com três partes principais: enredo, motor e interface interativa. Para o autor, o enredo faz a definição dos objetivos do jogo e necessitará de profissionais de diferentes áreas, como escritores, psicólogos, historiadores etc. O motor do jogo (*engine*) é responsável por facilitar a interação do *gamer* e a interface e pode envolver áreas da computação como computação gráfica, inteligência artificial, redes de computadores, engenharia de software, entre outros. A interface interativa comunica a interação entre o jogo e o usuário. Sua implementação pode envolver aspectos artísticos, cognitivos e técnicos.

Brancher (2009, p. 22) destaca que “para o desenvolvimento de um jogo é crucial que seja realizado um planejamento cuidadoso e detalhado. Isso permite ter uma visão completa do produto e a previsão de problemas que poderão ocorrer durante seu desenvolvimento”. Segundo o autor (2009, p. 18), algumas regras básicas são necessárias para a construção de

um jogo eletrônico que seja atrativo para o público, tais como conhecer o perfil do jogador, criar um jogo consistente e divertido, ter uma boa ideia e uma boa história, escrever o *design* (projeto) no papel, usar uma ideia inovadora, ser flexível para adaptar o jogo a sua realidade, projetar o jogo para o futuro, dar objetivo ao jogador e fornecer ao jogador a informação que ele precisa.

Pontua-se também que faz parte dos jogos: músicas, narrativas, imagens, textos, cenário, efeitos especiais e visuais. Por isso, desenvolver jogos engloba profissionais de diversas áreas, constituindo assim uma equipe interdisciplinar, na qual os sujeitos participam de um processo contínuo de formação e aprendizado.

A produção de um jogo requer planejamento e deve ser elaborada levando em consideração alguns objetivos como proporcionar diversão para as pessoas (CLUA & BITTENCOURT, 2005). Cada jogo apresenta um universo de possibilidades, sendo um desafio ainda maior desenvolvê-los, pois devem-se levar em conta o elemento da sedução, o fator entretenimento, o design, a experiência, entre outras características. Os estágios desse desenvolvimento são pré-produção, produção, testes e pós-produção (CHANDLER, 2012).

3.2.1 Game Design

O *game design* faz parte do desenvolvimento do jogo. É preciso ter um planejamento para que as ideias possam servir de embasamento no momento em que se cria o jogo, garantindo assim a comunicação entre a equipe de desenvolvimento. Com a intenção de fazer o jogador raciocinar e ser desafiado a vencer, o *game design* é uma etapa em que se deve projetar o jogo definindo a jogabilidade, a conceituação visual/conceitual do projeto.

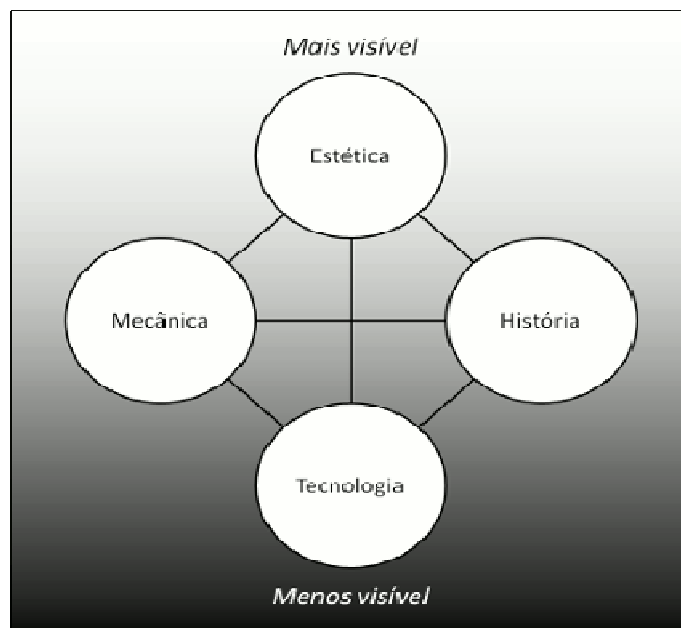
Para Mastrocola (2012, p. 34), “se o desafio criado não divertir ou valer a pena, com certeza será descartado pelos jogadores”. Mastrocola (2012) explicita que grande parte das pessoas do senso comum associa a ideia de *game design* unicamente ao processo de dar forma gráfica ao jogo. A modelagem 3D, o desenho, o cenário e a trilha sonora fazem parte da criação, embora o maior desafio do processo de criação seja a mecânica, as regras e os objetivos de um jogo.

O autor cita definições de outros autores acerca do *game design*. Brathwaite e Schreiber (*apud* MASTROCOLA, 2012, p. 35) garantem que *game design* é a criação de objetivos, conteúdos e regras que motivem os jogadores a tomarem decisões significativas para atingir os propósitos criados no jogo. Afirmam ainda que a arte e a programação são partes importantes do processo de criação do jogo.

Adam e Rollings (*apud* MASTROCOLA, 2012, p. 36) pontuam que *game design* é imaginar um jogo, definir sua funcionalidade (regras e mecânicas), descrever os componentes que farão parte do jogo, passando estes dados para os diferentes profissionais que irá desenvolvê-lo.

Jesse Schell (2008), em seu livro *The Art of Game Design*, examina e defini quatro elementos que formam um jogo e classifica-os como a téttrade elementar. Segundo este autor, os elementos fundamentais são a mecânica, a história, a estética e a tecnologia. Esses elementos têm o mesmo grau de importância na concepção do jogo e todos são essenciais para o seu desenvolvimento. Eles também são interdependentes. Essa téttrade se encaixa e faz parte de um todo, único e indissociável no processo de criação (Figura 5):

Figura 5: A Téttrade de Jesse Schell.



Fonte: Schell (2008).

A mecânica representa os procedimentos e a essência do jogo. Contém as regras do jogo e poderá fornecer informações do design quanto ao espaço, objetos, atributos e estados, ações, regras, habilidades e probabilidades do jogo.

A história representa a sequência dos eventos do jogo, seus personagens e ambientação. A estética constitui um relacionamento mais direto com o jogador. É a arte do jogo, sua interface e visualização, fazendo o mundo dos jogos parecer mais sólido, real e magnífico. Para o autor, a estética torna qualquer experiência mais agradável, o que atrai o jogador.

A tecnologia é definida pelos artefatos que viabilizam o jogo. O autor considera tecnologia todos os materiais utilizados como papel, lápis, lasers, entre outros.

Segundo Schell (2008), “design de jogos é o ato de decidir o que um jogo deve ser”. Para o autor, a ferramenta do *game designer* é o seu pensamento e ele poderá criar um jogo inteiro na sua cabeça. No entanto, salienta o autor, é necessário que tudo seja documentado para que suas decisões possam ser entendidas e acompanhadas pela equipe. Isto implica que diversas áreas do conhecimento estarão envolvidas no processo de criação e desenvolvimento do jogo.

3.2.2 Perfil do Jogador

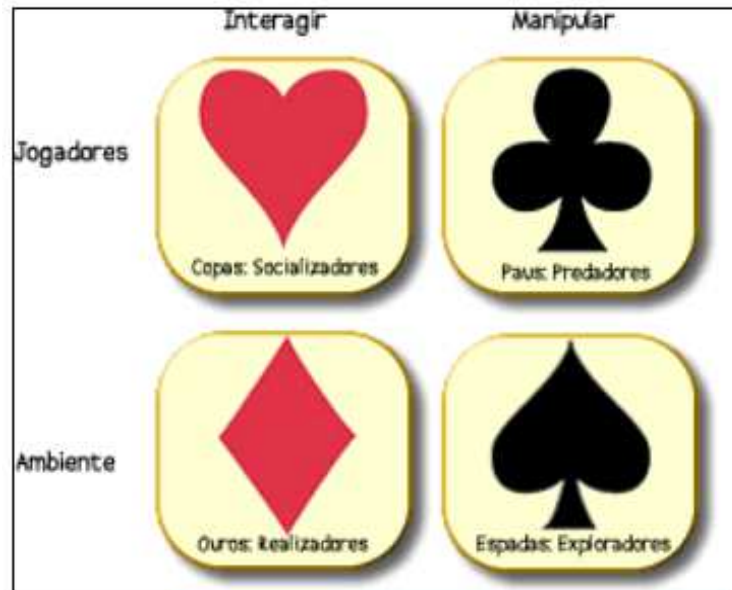
Para desenvolver jogos, é preciso conhecer o perfil do jogador e considerar o que seu público deseja jogar (NOVAK, 2010). Esse entendimento pode ajudar os desenvolvedores a satisfazerem as necessidades de um determinado público que desejaria jogar o *game* desenvolvido pela empresa.

Alguns *gamers* gostam da sensação de competição contra outros jogadores, os quais são motivados a jogar para obter conhecimento, mesmo de maneira inconsciente, e a jogar para escapar das tensões da vida real, dentre outras particularidades.

Novak (2010) cita uma pesquisa realizada pelo Dr. Richard Bartle, denominada “*Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit MUDs*”, realizada em 1996, sobre os tipos de jogadores, e divide-os em quatro diferentes categorias, segundo seus gostos em atuar (manipulando, explorando, controlando) e interagir (aprendendo, comunicando, examinando) com o jogo e com outros jogadores. Estas quatro categorias correspondem aos quatro naipes do baralho (Figura 6), onde:

- a) COPAS: jogadores socializadores – gostam de conhecer e de se comunicar com outros jogadores.
- b) PAUS: jogadores predadores – gostam de manipular outros jogadores.
- c) OUROS: jogadores realizadores – gostam de interagir com o mundo do jogo.
- d) ESPADAS: jogadores exploradores – gostam de manipular o mundo do jogo.

Figura 6: Tipo de jogadores que ‘combinam’ com MUDs.



Fonte: Novak (2010).

3.2.3 Orçamento

O orçamento do jogo deve ser avaliado cuidadosamente a fim de evitar surpresas desagradáveis. Para Perucia et. al. (2007, p.26), a empresa iniciante precisa pensar nas questões financeiras como impostos, funcionários, aluguel, telefone, dentre outras despesas. Também é importante pensar em empreendedorismo, gerência de equipes, de *marketing* ou de vendas, além de refletir sobre questões de sustento pessoal e custos do desenvolvimento do produto.

3.2.4 Plataforma

Quanto às possibilidades de desenvolver jogos eletrônicos em plataformas, Novak (2010, p.82-87) destaca os fliperamas, console, computador, portáteis e on-line. Cada plataforma possui características distintas:

Fliperama: são sistemas de jogos autônomos, jogados em pé, usando controles como *joysticks*, botões ou uma combinação entre eles. Alguns fliperamas utilizam controles como pedais e volantes de direção (corrida de carros), pistolas (*game* de tiro) e controladores acionados pelos pés (*game* de dança). São geralmente operados por moedas, induzindo os

gamers a inserir o máximo de moedas possível.

O desenvolvedor de fliperama deve se concentrar em criar produtos de ação rápida, com tempo limitado e que não possuam histórias detalhadas, e não investir em personagens.

Console: são geralmente jogados em casa, conectados a um aparelho de televisão. Os mais vendidos no mercado são o Xbox 360 (Microsoft), o *PlayStation 4* (PS4) e o Wii (Nintendo).

A plataforma de console é proprietária, ou seja, os fabricantes do *hardware* controlam o *software* que foi desenvolvido. Os sistemas de consoles se modernizaram ao longo do tempo e podem ser usados para reproduzir DVDs, tocar músicas em formato MP3, trocar mensagens instantâneas e, claro, jogar.

Computador: a plataforma de computador (ou PC) não possui direito de propriedade como os consoles e fliperamas, liberando assim os desenvolvedores da subordinação com o fabricante.

As configurações do *hardware* para PC podem variar, impossibilitando o desenvolvedor de prever a velocidade, o espaço de armazenamento e a quantidade de memória que os *gamers* utilizarão. O desenvolvedor deve criar especificações técnicas aproximadas e desenvolver o *game* com base nesses requisitos, disponibilizando essas informações ao jogador. Essas especificações mínimas inclui velocidade de processamento, memória e espaço em disco que são necessários para carregar o jogo e jogá-lo.

Portáteis: os dispositivos portáteis permitem que os jogadores transportem-nos com facilidade dada sua pequena dimensão.

São utilizados tanto por crianças quanto por adultos. Segundo Novak (2010), o Nintendo e o Sony PSP dominam o mercado atual de portáteis. Outros dispositivos portáteis como celulares e PDAs são utilizados como plataformas para jogos, de modo que esse mercado passa por mudanças significativas e rápidas.

On-line: os jogos on-line podem ser jogados em uma plataforma de computador ou em um sistema de console conectado à internet.

As informações do *game* podem ser armazenadas em um servidor e podem ser jogadas simultaneamente entre milhares de jogadores. Uma questão técnica envolvida nos jogos on-line é a questão da velocidade de conexão que envolve a largura da banda – quantidade de *bytes* por segundo que a conexão permite transferir.

3.2.5 Gênero

Antes de detalhar o jogo a ser desenvolvido, deve ser definido o gênero em que este se encaixa. A divisão por gênero é diferente dependendo de autor para autor. Para Novak (2010), os jogos eletrônicos são divididos em vários gêneros conforme detalhamento abaixo:

Ação: o jogo de ação tem como objetivo destruir rapidamente os inimigos, evitando, ao mesmo tempo, ser destruído. São jogos de características simples e alguns exemplos incluem *PacMan* e *Asteroids*. Dentro do gênero de ação, encontram-se como subgêneros os *Games* de Plataforma, *Games* de Tiro, Corrida e Luta.

Aventura: o jogo de aventura inclui exploração, coleta de itens, solução de quebra-cabeças, orientação em labirintos e decodificação de mensagem. Esses jogos proporcionam ao jogador a ilusão de liberdade de escolha. Exemplo: *Colossal Cave*.

Ação Aventura: único gênero híbrido que se firmou. O componente de ação requer reflexos rápidos nos movimentos do personagem para se desviar dos inimigos e combatê-los, enquanto o componente de aventura adiciona quebra-cabeças conceituais e elementos de narrativa ao jogo. Exemplo: *God of War II*

Cassino: versões eletrônicas de jogos populares como cassino, roleta, dados, máquina caça-níquel. Exemplo: *Bicycle* cassino.

Quebra-Cabeça: o jogador deve solucionar um problema ou uma série de problemas sem controlar um personagem. A narrativa é mínima ou inexistente. Exemplo: *Lumines*, *rocket mania*.

Games de Representação de Papéis (RPG): esses jogos originaram-se na década de 70 pela série de jogos de RPG *Dungeons e Dragons*, que eram jogados com papel e lápis. Neles, os jogadores assumiam papéis de guerreiros, magos, sacerdotes, elfos ou ladrões e exploravam calabouços, matavam monstros e coletavam tesouros. Esses jogos caracterizam-se pela importância da narrativa e também pela evolução dos personagens ao longo do jogo. Exemplo: *Elder Scrolls IV*.

Estratégia: foi originado dos jogos clássicos de tabuleiros, como o xadrez. Os jogadores devem administrar um conjunto limitado de recursos para atingir uma meta específica. Exemplo: *Emergency Fire Response*.

Simulação: as simulações tentam reproduzir sistemas, máquinas e experiências, usando regras do mundo real. Muitas simulações são criadas somente para entretenimento. As regras associadas são baseadas em situações e objetos do mundo real como simulações de veículos (jatos de combate, navios ou tanques); simulações de processos, para construir e administrar, por exemplo, parques e cidades; e simulações esportivas e participativas como,

por exemplo, piloto de fórmula 1. Exemplo: *Sim City*, *Flight Simulator*.

No capítulo a seguir, apresentam-se as estratégias de comunicação e mediação da informação que perpassam o ciclo de desenvolvimento dos jogos eletrônicos.

4 ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO E MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO

As mensagens nas organizações fluem através de redes de comunicação. Para Kunsch (2003), a comunicação organizacional é importante para sua própria sobrevivência, pois as organizações precisam se comunicar com o seu público de interesse. Segundo Kunsch (2003, p. 70), “um processo comunicacional interno, que esteja em sintonia com o sistema social mais amplo, propiciará não apenas um equilíbrio como o surgimento de mecanismos de crescimento organizacional”. Ainda segundo Kunsch (2003), existem dois tipos de comunicação organizacional: o formal e o informal.

- formais: canais pelos quais a instituição disponibiliza consciente e deliberadamente, por meio de documentos, as informações necessárias ao bom funcionamento da organização (normas, regulamentos e manuais). Os funcionários recorrem a tais informações de maneira padronizada e de acordo com o meio utilizado (digital ou físico);

- informais: canais pelos quais os interessados, para sanar suas necessidades de informação, procuram pessoas e não documentos. Para tanto, são utilizados métodos diversos, dentre os quais, os mais utilizados, segundo Baker (2002), são: a abordagem pessoal (face a face), o correio eletrônico (e-mail) e o telefone.

Ainda que a comunicação formal aconteça de maneira clara na organização, sempre existirão as redes informais de comunicação. A comunicação informal acontece nas relações sociais entre os sujeitos. Um dos produtos mencionados pela autora que acontece na comunicação informal é uma ‘rede de boato’, que pode ser formado por interesse maldoso, mas em sua maioria por falta de informação, ansiedade e insegurança. Kunsch (2003, p. 84) ressalta que “a comunicação informal tem de ser canalizada para o lado construtivo, ajudando as organizações a buscar respostas muito mais rápidas para as inquietudes ambientais e facilitando o convívio e a gestão das pessoas”.

4.1 AS DIFERENTES FASES DA COMUNICAÇÃO DA INFORMAÇÃO

As fases de comunicação humana acontecem pela busca constante de conhecimento por parte do que o homem aprende. Muito deste conhecimento é preservado e registrado. Para Lévy (1993, p.76-77), a história da cultura humana é dividida em “três tempos (polos) do

espírito”: a oralidade primária, a escrita e a informática, ressaltando, contudo, que cada grupo social, em determinado tempo e lugar, encontra-se em situação “singular e transitória frente às tecnologias intelectuais”.

O primeiro polo é o da oralidade, que representa a cultura humana baseada nas lembranças transmitida aos indivíduos. Nesse tempo, a cultura escrita não fazia parte desta geração. Na oralidade primária, a palavra é o canal de informação e da gestão da memória social enquanto na oralidade secundária, a palavra é complementar o da escrita. Existia uma cadeia de relações diretas e pessoais que era passada de geração a geração.

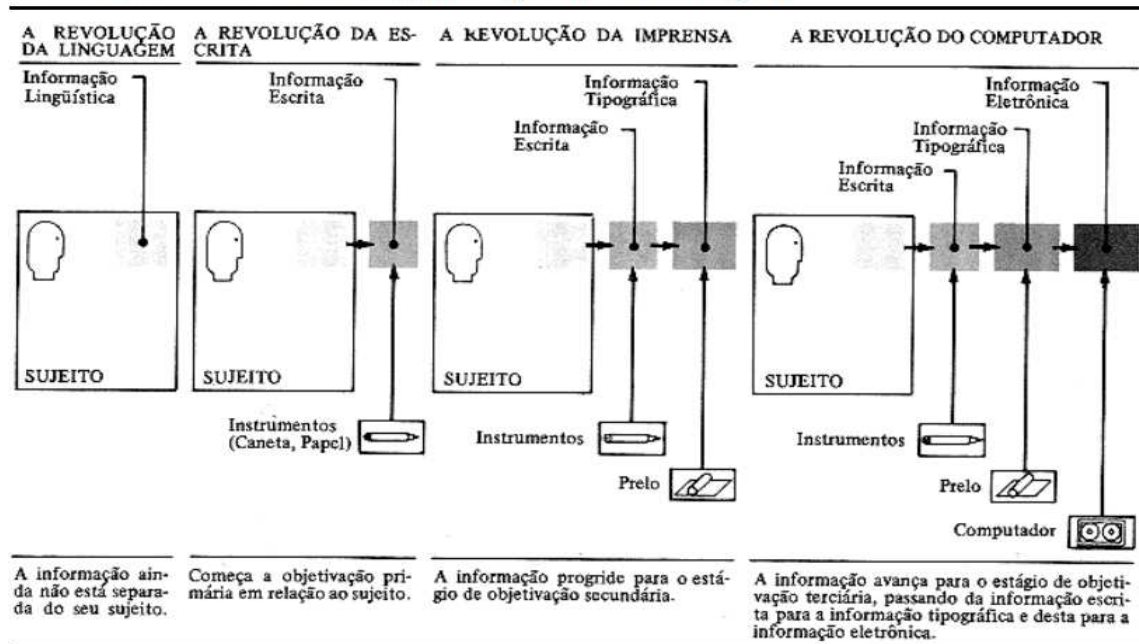
No segundo polo, encontra-se a escrita como a tecnologia revolucionária do saber humano que impacta diretamente no surgimento da filosofia e das ciências. A comunicação acontece em linhas e a objetividade deve ser registrada com clareza pelo emissor para que o receptor possa assim interpretá-la. Todo arcabouço da história do saber humano que conhecemos encontra-se registrado. A chamada ‘verdade’ é característica dessa modalidade.

O terceiro e último polo é chamado de informático-midiático, que está permitindo ao homem possibilidades de conhecimentos em velocidades e variedades de informações. A era da informática não acaba com o conhecimento escrito e oral. Na realidade, acontece uma junção das técnicas da “escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagem que são capturados por uma informática cada vez mais avançada” (LÉVY, 1993, p. 7).

Segundo Barreto (1998), com o passar dos anos, a comunicação passou a ter diferentes fases com a revolução da linguagem, a revolução da escrita, a revolução da imprensa e a revolução do computador (Figura 7). O autor exemplifica as modificações estruturais e os estágios por que passou a comunicação na esfera pública: a comunicação oral das culturas tribais, a comunicação escrita da cultura tipográfica e a comunicação cibernética da cultura eletrônica, como podem ser analisados na Figura 7.

Figura 7: As diferentes fases da comunicação da informação.

As diferentes fases da comunicação da informação



Fonte: Barreto (1998).

Por ter a característica de viverem em um mundo fechado, as culturais tribais focavam na comunicação oral com o grupo e a mensagem era transmitida de um para o outro. A passagem da cultura tribal para a cultura escrita causa profundas transformações para o ser humano e para a sociedade.

Na cultura escrita, o homem agregou valores visuais lineares, passou a raciocinar de forma linear, sequencial alfabética, categorizando e classificando a informação. Torna-se assim especializado em produzir novos conhecimentos.

A comunicação eletrônica da informação e do conhecimento transformou novamente a questão de tempo e espaço da informação. Uma passagem sem volta que ainda continua ocorrendo e se modificando.

Quadro 1: A Estrutura da Comunicação do Conhecimento.

A estrutura da comunicação do conhecimento			
Tipo de Comunicação			
Característica	Oral	Escrita tipográfica	Eletrônica
Fundamental	Linguagem	Escrita alfabética, texto linear	Interação homem – máquina
Tempo de transferência	Imediato	Interação com o texto	Tempo real = imediato
Espaço de transferência	Convivência auditiva	Geográfico	Redes integradas
Armazenamento	Memória do emissor	Memórias físicas construídas	Memórias magnéticas
Relação de audiência	Um para vários	Um para muitos	Muitos para muitos
Estrutura da informação	Interativa com o emissor, uma linguagem	Alfabética, seqüencial, um tipo de linguagem	Hipertextual com diferentes tipos de linguagens
Interação com o receptor	Conversacional Gestual	Visual, seqüencial, linear	Interativa
Conectividade (acesso)	Unidirecionado	Unidirecionado	Multidirecionado

Fonte: Barreto (1998).

4.2 ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO E MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO NO CICLO DE DESENVOLVIMENTO DO JOGO ELETRÔNICO

Com intenção de compreender melhor o ciclo de desenvolvimento de jogos, Perucia et. al. (2007) descreve as diversas etapas que envolve um desenvolvimento:

Braimstorming: nessa etapa do desenvolvimento, uma reunião é realizada com toda a equipe para definir no projeto questões como público-alvo, originalidade, ideia, inovação, plataforma e possibilidades de mercado. Às vezes é preciso realizar várias reuniões para a definição de um projeto interessante e somente depois é possível passar para próxima fase.

Game Design: esta parte é importante por conter características do jogo como jogabilidade (*gameplay* em inglês), controles, interfaces, golpes, personagens, inimigos, armas. Durante essa fase, é elaborado o *design document*.

Design Document (DD): é a narração pormenorizada do jogo. Esta etapa é totalmente descritiva e será detalhado tudo que acontecerá no jogo, de modo que todas as áreas

envolvidas no processo possam desenvolver suas funções através das informações nele contidas.

Cronograma: a equipe estabelece prazos e tarefas a serem cumpridos com base no tempo necessário para concretizá-los.

Level Design: inclui todo processo de desafios e missões que o jogador necessita exercer para concluir a fase. A equipe de artista se baseia nisso para criar os cenários e as fases.

Beta: lançamento que possui todas as fases e interatividade do jogo.

Teste: através dos testes são detectados erros também conhecido como *bugs*. É o momento de rever estes erros e melhorar o produto pelo *feedback* dos testadores.

Versão Final: é a versão pronta do jogo que já pode ser comercializada.

Demo: uma versão demo é distribuída alguns meses antes do lançamento do produto final para atualização e possíveis *bugs* restantes.

4.3 INSTRUMENTOS DE REGISTRO NA COMUNICAÇÃO E MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO ENTRE DESENVOLVEDORES DO JOGO ELETRÔNICO

O Documento de *Game Design* é um documento importante do projeto do jogo e tudo que acontecerá no *game* precisa ser detalhado. Funciona como uma planta baixa e tem por objetivo ilustrar e descrever de maneira abrangente os aspectos que serão criados e desenvolvidos pela equipe (SCHUYTEMA, 2008). Podem-se usar tabelas, palavras e diagramas para explicar o funcionamento de um jogo.

O GDD é um documento escrito que contém todos os elementos que fazem parte do jogo, como destaca Pedersen (2003). A visão completa e descritiva do jogo é produzida pelo *Game Designer* desde a identidade visual até a sonorização. É um documento no qual a equipe se baseará para a criação do jogo, projetado pelo seu idealizador juntamente com o projeto de desenvolvimento (PEDERSEN, 2003). O foco desse trabalho não é o detalhamento da documentação, nem a interpretação insatisfatória dos envolvidos, mas a sua real importância para a comunicação entre a equipe, embora seja necessário abordar de maneira sucinta esses detalhes.

Souza, Mittelbach e Neves (2010) descrevem uma entrevista realizada na cidade de Pernambuco sobre algumas empresas do Porto Digital que destacam algumas lacunas frágeis do documento (como sua pouca utilização pelos grupos). O documento, segundo a pesquisa, serve apenas como registro do que já foi definido. A documentação é mais utilizada para

comunicação com clientes ou empresas, mas pouco usada durante o processo de produção em si. Todas as empresas utilizam a comunicação verbal para o desenvolvimento por causa do escopo do projeto e também pela quantidade dos sujeitos envolvidos, que totalizam cerca de dez pessoas.

A pesquisa mostra a falta de conhecimento das empresas sobre a verdadeira importância da documentação para a memória e conhecimento do grupo. Conforme salientado por Schell (2008), estes documentos têm dois propósitos principais: a memória registrada das decisões de *game design* e a comunicação com toda equipe sobre as funcionalidades do jogo. Schell (2008) ainda destaca que existem várias maneiras de escrever um Documento de *Game Design* e vários documentos escritos com necessidades diferenciadas.

O documento pode ser separado ou conter vários outros documentos formando assim um metadocumento que aborda aspectos do jogo. Para os jogos pequenos, o GDD pode ser descrito em um documento de papel para os membros do grupo. No entanto, se o jogo for complexo, poderá ter uma estrutura maior de documentos, por isso se sugere utilizar a ferramenta de Wiki (SCHUYTEMA, 2008).

Este documento foi inspirado nos roteiros cinematográficos, e funciona como um *script* de filme que contém informações do jogo. Baseado nesses detalhes os profissionais desenvolvem os recursos que serão necessários para o projeto. Existem diversas formas de documento de game design: documentos pequenos, Wikis detalhados ou grandes documentos contendo muitas páginas (SCHUYTEMA, 2008).

Este documento foi inspirado nos roteiros cinematográficos e funciona como um *script* de filme que contém informações do jogo. Baseado nesses detalhes, os profissionais desenvolvem os recursos que serão necessários para o projeto. Existem diversas formas de documento de *game design* como documentos pequenos, Wikis detalhados ou grandes documentos com muitas páginas (SCHUYTEMA, 2008).

Um dos profissionais responsáveis pela criação do projeto e da sua mecânica, como já sinalizado, é o *Game Designer*. Este profissional tem a responsabilidade de inovar a diversão do game desenvolvido, satisfazendo as expectativas dos usuários dos games. Cada profissional de *Game Designer* tem sua maneira de trabalhar e pode produzir documentos separados ou conjugados em um documento.

A informação, na visão Buckland (1991), é a representação física do conhecimento. Buckland parte do fato de que ‘informação como conhecimento’ é intangível, não pode ser tocada ou medida de maneira direta. Para o autor, “conhecimento, crenças e opiniões são noções pessoais, subjetivas e conceituais” (1991, p. 351). Assim, para comunicá-las, tais

resumos, livros e patentes.

b) **Conteúdo:** é a parte substancial do documento. Dados, informações e conhecimento que são registrados no documento seguem algumas regras da tipificação escolhida.

c) **Formato:** o formato do documento obedece a padrões da própria elaboração do documento.

d) **Suporte:** é o próprio documento físico e palpável que constitui todos os elementos do documento.

Callele et. al. (2005) sugere que o Documento de *game design* seja um artefato de pré-produção projetado para capturar uma visão criativa. Para o autor, um GDD inclui uma apresentação de conceito do jogo e slogan, o gênero do jogo, a história por trás do jogo, os personagens dentro do jogo, assim como a característica do diálogo. Ele também irá incluir descrições de como o jogo é jogado, a estética, a percepção e o som, os níveis ou missões, as cenas, os quebra-cabeças, as animações, os efeitos especiais e outros elementos que sejam necessários.

Segundo Perucia et. al. (2007, p. 35), não existe um modelo padrão para o Documento de *game design* pronto e definido, mas existem tópicos comuns porque o documento é aberto e livre. Segundo os autores, alguns itens podem ser abordados no documento de um jogo:

Conceito: nome do game; resumo do produto; usuário consumidor; gênero do jogo; narrativa do jogo e regras.

Especificações técnicas: hardware; sistema operacional; gráficos.

Especificações do jogo: nível de fases e dificuldade; narração pormenorizada dos tipos ou modos do jogo; sistema de pontuação; *ranking*; número de jogadores; sistema de câmera; número de personagens e descrição dos mesmos; itens de cenário; tabela de itens; tabela de mensagens.

Dispositivos de entrada: dispositivos de entrada para menus; suporte de *mouse*; definição de teclas e botões para jogar.

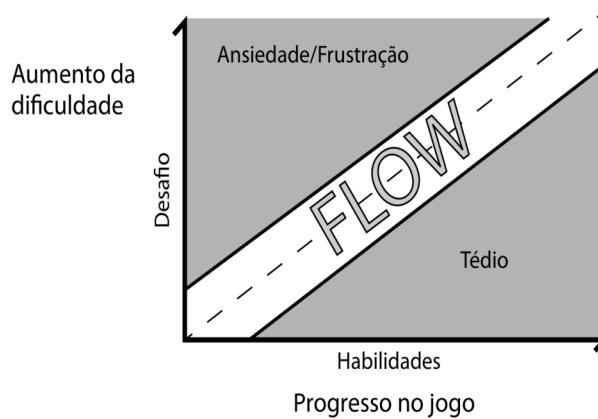
Design gráfico e arte: abertura; descrição de *layout* de menus e telas; descrição de fases e do final do *game*.

Sonorização: definição das músicas nos menus e nas fases; definição de efeitos sonoros e outros.

Desenvolvimento: definição do tempo de desenvolvimento; alocação de pessoal; metas.

O Documento precisa conter um fluxo que desperte no jogador um estado de imersão para a tarefa de jogar. A teoria do fluxo foi criada pelo psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi com suas pesquisas sobre os estados de felicidade e de criatividade. O “*Flow*” (Fluxo) ocorre quando o sujeito experimenta estados mentais caracterizados pela imersão (Rabin, 2011). A criação dos estados mentais de fluxo começa com a habilidade da pessoa e a complexidade da tarefa, desafiando, assim, o sujeito. O fluxo não ocorrerá se o desafio for muito difícil ou muito fácil, provocando no indivíduo ansiedade ou tédio, conforme Figura 9:

Figura 9: Fluxo do jogo.

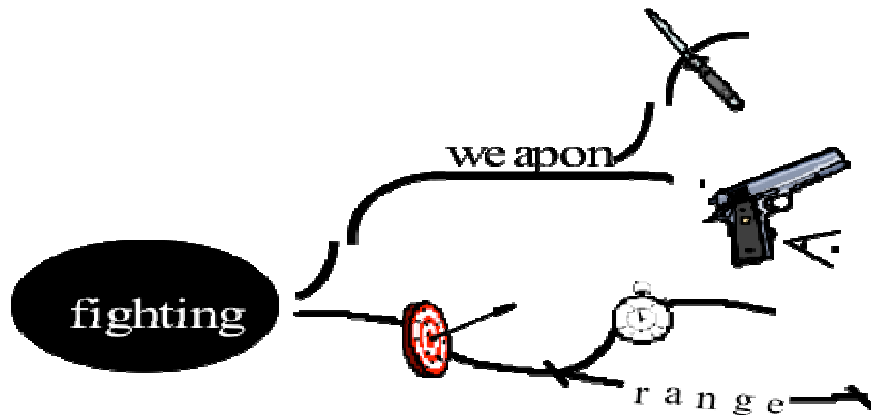


Fonte: Rabin (2011); Martins e Tada (2011).

Csikszentmihalyi (1990) não menciona os jogos em sua pesquisa. No entanto, os estados de fluxo baseado na experiência do jogador absorvido pela tarefa evidencia a presença destes estados. Rabin (2011, p. 77) pergunta: Como o seu jogo pode permitir que as pessoas superem obstáculos significativos sem que os obstáculos sejam muito exigentes? Ao *game designers* cabe responder essa pergunta no sentido de propor níveis gradativos de complexidade afim de que o *gamer* tenha sensação de imersão e prazer, o que gera vontade de continuar jogando.

O Documento de *Game flow* é baseado em um fluxo com as sequências de ações que o *gamer* terá ao interagir com o jogo. É uma ferramenta complexa, com *wireframes*, fichas de narrativa simplificada e detalhes de visualização da informação para os sujeitos envolvidos no processo de criação e desenvolvimento que desempenham diferentes funções (MARTINS & TADA, 2011). Um *Game flow* desenvolvido na pesquisa de Rabin (2011) mostra o funcionamento do jogo e as etapas do fluxo do jogo, conforme Figura 10:

Figura 10: *Game Flow*.



Fonte: Rabin (2011).

O sentido de envolvimento e o estado de *flow* é muito intenso nos *games*. Os jogadores se entregam à experiência da diversão com prazer, alegria, frustração, paciência, tédio, dentre outras. Além disso, o *gamer* é um participante ativo com experiências que variam de tempo em tempo no jogo, conforme as lições aprendidas e se o sujeito foi ou não bem sucedido (NORMAN, 2008). Outros registros de informação que podem ser utilizados no processo de desenvolvimento do jogo são os fluxogramas e organogramas.

O fluxograma organiza as informações visualmente para a equipe. É uma técnica que representa em forma de diagrama os passos de um processo que podem ser complexos e ilegíveis. Pode-se entender como fluxograma uma técnica de documentação com “Representação gráfica de uma sequência de operações, com símbolos apropriados para indicação de documentos, de equipamento e dos procedimentos ou ações que devem ocorrer” (CUNHA, 2008).

Organograma é uma representação gráfica mais simples. Para Lacombe (2003, p.103), o “organograma é uma representação gráfica simplificada da estrutura organizacional de uma instituição, especificando os seus órgãos, níveis hierárquicos e as principais relações formais entre eles”.

No próximo capítulo, será destacado o percurso das ações metodológicas da pesquisa, à respeito de doze sujeitos que compõem a equipe de desenvolvimento de jogos eletrônicos de uma empresa brasileira, além da comunicação e mediação da informação nesse processo.

5 METODOLOGIA DA PESQUISA

O caminho metodológico escolhido para essa pesquisa constituiu-se em um desafio, visto que o campo empírico é relativamente novo, quanto as estratégias de comunicação e mediação da informação no processo de desenvolvimento de jogos eletrônicos. A peculiaridade da pesquisa é ser um fenômeno pouco estudado no âmbito acadêmico (BARROS et. al., 2009) e, portanto, recorreu-se à pesquisa qualitativa por se caracterizar como uma tentativa de compreensão detalhada dos significados.

A pesquisa qualitativa tem a característica de ser descritiva, pois considera a existência de uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito e descarta a utilização de métodos e técnicas estatísticas, embora possam ser utilizados. O investigador tende a analisar seus dados indutivamente, ou seja, não recolhe dados ou provas com o objetivo de confirmar ou refutar hipóteses construídas previamente. As abstrações são construídas à medida que os dados são recolhidos e vão sendo agrupados (BOGDAN & BIKLEN, 1994).

Para Creswell (2010), a pesquisa qualitativa é um meio para explorar e entender o significado que indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano. Leva-se em consideração, portanto, os procedimentos de coleta de dados no ambiente pesquisado e a análise dos dados construída pelas particularidades gerais, sob o foco dado pelos elementos envolvidos e pelas interpretações do pesquisador.

Considerando os objetivos da pesquisa a estratégia utilizada foi a de estudo de caso com métodos qualitativos para levantamento e análise dos dados. O estudo de caso investiga um determinado fenômeno em um contexto real da vida e é a mais apropriada para estudar situações complexas (YIN, 2001).

Considerando os objetivos da pesquisa, a estratégia utilizada foi a do estudo de caso com métodos qualitativos para levantamento e análise dos dados. O estudo de caso investiga um determinado fenômeno em um contexto real da vida e é a mais apropriada para estudar situações complexas (YIN, 2001).

Yin (2001) define tecnicamente o estudo de caso como uma investigação empírica que analisa um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real, não possui fronteiras claras entre o fenômeno e o contexto e utiliza múltiplas fontes de evidência.

Creswell (2010) pontua o uso do estudo de caso como uma estratégia de investigação em que o pesquisador explora um programa, um evento, uma atividade, um processo ou um ou mais indivíduos, coletando informações detalhadas em um determinado período e usando procedimentos de coleta de dados (STAKE, 1995 apud CRESWELL, 2010).

Creswell (2010) recomenda o uso de distintas fontes de informação. Os principais trabalhos analisados nessa investigação foram: Perucia (2007), Schell (2008), Novak (2010), Schuytema (2008), Barros (2010) André (2010), Barros et. al., (2009), Huizinga (2001).

O estudo foi desenvolvido no contexto real no qual os fenômenos observados representam a experiência vivenciada por uma equipe de desenvolvedores de jogos eletrônicos. A princípio, o objetivo era pesquisar duas empresas que desenvolvessem jogos eletrônicos e fazer um estudo comparativo entre elas. No entanto, foram contatadas quatro empresas na cidade de Brasília e todas as empresas estavam com seus projetos em fases avançadas de criação, o que não contemplaria o objetivo de acompanhar o desenvolvimento e criação do jogo desde o início do projeto.

A empresa pesquisada foi escolhida pelo fato de a equipe estar iniciando um projeto de desenvolvimento de um jogo. No início do projeto, são definidos e discutidos as funcionalidades do jogo, o gênero, as personagens, os cenários, o enredo, dentre outros. A escrita do projeto do jogo permitiria o acompanhamento dos passos, as tomadas de decisões e a comunicação do grupo.

A investigadora pôde acompanhar o início desse processo juntamente com a equipe por um período de 5 meses. A observação aconteceu nos meses de abril a setembro de 2013, totalizando 50 horas. Os contatos realizados com a equipe se deram através de emails, mensagens, telefonemas e encontros presenciais. Dependendo de cada projeto de desenvolvimento de jogo, uma empresa poderá trabalhar por meses ou até mesmo anos em um só produto. O jogo desenvolvido tem previsão para finalizar em 1 ano e meio.

Por meio de contato pessoal com a empresa, foi iniciada a pesquisa. Foram explanados os objetivos e problema da pesquisa para o gerente de projeto e, a partir do segundo encontro, foi realizada a observação com o trabalho da equipe de desenvolvedores. A empresa contatada faz parte do contexto de interesse da pesquisa, pois desenvolvem jogos eletrônicos com uma equipe interdisciplinar composta por programadores, designers, músicos e marketing, como diz a literatura. A fim de observar a comunicação e a mediação da informação entre os membros da equipe de desenvolvedores, optou-se por acompanhar as reuniões que eram realizadas semanalmente durante o desenvolvimento do jogo por envolver toda a equipe pesquisada.

As reuniões eram o momento no qual a equipe se encontrava para conversar sobre o *game design*, andamento do projeto, atribuições de cada membro, divulgação e objetivos do projeto. Em dois momentos do cotidiano da empresa, a autora compareceu para visualizar a comunicação e mediação da informação, mas os horários dos desenvolvedores eram flexíveis

e somente um estava presente em um momento e somente três em outro. Nesses encontros investigativos, foi percebido um trabalho mais imersivo do produto e não foi observada muita interação entre os sujeitos nesses dias, uma vez que o foco estava na produção.

Todas as observações feitas foram registradas em um diário de campo. As perguntas realizadas aos entrevistados foram feitas no intuito de descrever a comunicação e mediação da informação, o perfil do grupo pesquisado e os instrumentos de registro usados pelos desenvolvedores de maneira individual e coletivamente. A pergunta sobre o que é Game Design (Apêndice D) baseou-se nas diferentes percepções que os sujeitos têm em relação ao conceito.

A mediação requer um elemento que existe, seja ele humano ou tecnológico, entre emissor e receptor. Esse elemento deve facilitar ou promover a comunicação. Nessa pesquisa mediação é a utilização de documentos que registram etapas do processo de desenvolvimento do jogo eletrônico e que depois são utilizados para reforçar a comunicação entre a equipe. Operacionalmente vai ser medida por meio do uso dos instrumentos de registros informacionais.

Sobre a questão da observação, os autores Lüdke e André (1986, p. 26) destacam que

A observação direta permite também que o observador chegue mais perto da “perceptiva dos sujeitos”, um importante alvo nas abordagens qualitativas. Na medida em que o observador acompanha *in loco* as experiências diárias dos sujeitos, pode tentar apreender a sua visão de mundo, isto é, o significado que eles atribuem à realidade que os cerca e às suas próprias ações.

A observação é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar. A observação ajuda o pesquisador a identificar e a obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento. Desempenha papel importante nos processos observacionais, no contexto da descoberta, e obriga o investigador a ter um contato mais direto com a realidade.

Todo o processo de coleta de dados foi autorizado pela empresa. As imagens foram consentidas e disponibilizada pelo *game designer*. A relação entre as perguntas e a principais abordagens do trabalho podem ser visualizadas no Quadro 2:

Quadro 2: Abordagens do Trabalho.

Objetivo específico	Variáveis	Universo	Amostra	Fonte	Método de coleta	Método de análise	Entrevista
Identificar o perfil dos profissionais que desenvolvem jogos eletrônicos	Perfil dos profissionais	Profissionais da empresa <i>Gamecitty</i> ⁹	Todos os profissionais da empresa <i>Gamecitty</i> (12 pessoas)	Pessoas	Entrevista e observação participante	Análise de conteúdo Sumarização	1 2
Identificar as estratégias de comunicação e mediação da informação utilizadas entre os desenvolvedores de jogos eletrônicos	Estratégias de comunicação	Profissionais da empresa <i>Gamecitty</i>	Todos os profissionais da empresa <i>Gamecitty</i> (12 pessoas)	Pessoas Empresa	Entrevista e observação participante	Análise de conteúdo Sumarização	3 4 5
Identificar e descrever os instrumentos de registro usados na mediação e comunicação da informação na equipe de desenvolvedores	Instrumentos de registro usados na mediação e comunicação da informação na equipe de desenvolvedores	Profissionais da empresa <i>Gamecitty</i>	Todos os profissionais da empresa <i>Gamecitty</i> (12 pessoas)	Pessoas Diário de campo Empresa	Análise de documentos	Análise de conteúdo Sumarização	6

Fonte: Elaboração Própria.

Entrevista/Perguntas:

1. Qual é sua idade?
2. Qual é sua profissão?
3. O que é *game design*?
4. Como acontece a comunicação entre os colegas de trabalho?
5. A quais estratégias de construção da informação do jogo você recorre?
6. Que tipo de registro você utiliza ou elabora no processo de desenvolvimento dos jogos? (Apêndice D).

⁹ Nome fictício para preservar a empresa e a identificação dos sujeitos dessa pesquisa.

5.1 ABORDAGEM

A pesquisa qualitativa busca explorar e entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano. O processo de pesquisa envolve as questões e os procedimentos que emergem; os dados tipicamente coletados no ambiente do participante; a análise dos dados indutivamente construídos a partir das particularidades para os temas gerais e as interpretações feitas pelo pesquisador acerca do significado dos dados (Creswell, 2010).

O trabalho consiste em descrever as estratégias de comunicação e mediação da informação utilizada pela equipe de desenvolvimento no processo de criação de jogos eletrônicos, baseando-se em documentos e reuniões que guiarão o grupo como uma bússola em alto mar. Sempre que necessário, em momentos difíceis, os tripulantes podem orientar-se com a bússola a fim de se localizar.

5.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A pesquisa baseou-se em observação do processo de comunicação e mediação da informação e em entrevista semiestruturada com os profissionais que desenvolvem jogos eletrônicos na empresa *Gamecitty* situada na cidade de Brasília. Foram analisados os documentos que são criados nesse processo. Portanto, os métodos utilizados na pesquisa foram observação participante, entrevista semiestruturada e análise documental.

A observação participante é a ação na qual o pesquisador observa, de maneira atenta, a realidade vivenciada (CUNHA, 1982). Nesse método, o pesquisador tem contato direto com o ambiente, analisando as interações humanas e estabelecendo relações dos membros envolvidos (FLICK, 2004).

A entrevista, segundo Cunha (1982), pode ser entendida como uma ‘conversa séria’ que tem a finalidade de recolher dados, e o entrevistador pode se aprofundar nas questões quando julgar conveniente (CUNHA, 1982). A vantagem desse método é o contato direto com o entrevistado, o que contribui para a visualização, reações, sentimentos, dentre outras características que o entrevistado possa transmitir. Também por estar face a face é possível esclarecer dúvidas ao entrevistado ou o entrevistador solicitar detalhamentos de respostas detectadas como relevantes para a pesquisa (CUNHA, 1982).

As entrevistas semiestruturadas permitem que os entrevistados se expressem de maneira não padronizada, como ocorre com a abordagem mais estruturada (FLICK, 2004). As

perguntas elaboradas tinham o propósito de buscar informações pessoais sobre temas como estratégias de comunicação utilizadas individualmente, perfil profissional, registros e documentos.

Foram realizados pré-testes em 2012 e 2013 com intuito de verificar se as perguntas realizadas nas entrevistas estariam adequadas e quais possíveis mudanças seriam necessárias. Com a realização do pré-teste, é possível pontuar a clareza das perguntas, ordem das questões, exclusão ou adição de questões repetitivas, entre outras. A análise de documento é uma técnica importante para a pesquisa qualitativa, pois pode complementar informações obtidas por meio de outras técnicas (LÜDKE & ANDRÉ, 1986).

Os instrumentos de coleta de dados servem para certificar se os mesmos estão cumprindo os objetivos propostos. O material elaborado pela autora analisou as perguntas formuladas com as contribuições recebidas pelos colaboradores no espaço acadêmico como psicólogo, artista e cientistas da informação.

Os grupos em que foram aplicados os pré-testes tinham características semelhantes aos sujeitos da pesquisa, pois eram profissionais que desenvolviam jogos e trabalhavam com profissionais de outras áreas.

5.3 SUJEITOS DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada com equipe interdisciplinar de desenvolvedores de jogos eletrônicos. Os sujeitos envolvidos foram:

- a) Programadores;
- b) Artistas;
- c) Game Designer;
- d) Marketing;
- e) Gerente de projeto (Project Manager);
- f) Músico.

A equipe investigada era composta por 12 pessoas, sendo que uma pessoa exercia mais de uma função na equipe. O gerente de projeto também fazia o papel de *Game Designer* e artista do projeto. O *marketing*, os programadores e artistas compunham o quadro da equipe.

5.4 PRÉ-TESTE

O Pré-teste realizado iniciou-se desde os primeiros meses de pesquisa, em março de 2012, com intuito de desenvolver uma melhor compreensão do projeto apresentado. Foi identificado, ainda quando era bolsista de um grupo que desenvolve jogos, que o *design* emocional dos desenvolvedores, enquanto criavam e desenvolviam jogos, ficava ‘abalado’ com decisões que envolviam pesquisa e planejamento. Por isso, decidiu-se investigar como se dava esse processo. No decorrer da pesquisa, o foco do trabalho era voltado para a comunicação e a mediação da informação para se desenvolver o jogo, já que essa etapa é complexa e desafiadora.

Foram realizados então quatro ‘ensaios’ para se chegar ao objetivo dessa pesquisa. O primeiro foi em uma disciplina de pós-graduação denominada Design Emocional. O segundo foi realizado na graduação, na disciplina Introdução ao Desenvolvimento de Jogos, com alunos de diferentes áreas do conhecimento que desenvolvem jogos eletrônicos (Apêndice B). Um terceiro pré-teste foi realizado com grupos contatados em diferentes estados brasileiros que desenvolvem jogos comerciais (Apêndice C). E um quarto ensaio foi projetado para avaliar as perguntas das entrevistas que seriam realizadas na *Gamecitty* (Apêndice D).

5.4.1 Análise dos Dados do Pré-Teste

Considerando estas características, a investigação dos pré-testes foi realizada com alunos de graduação e pós-graduação da UnB e desenvolvedores de jogos eletrônicos que atuam no mercado de trabalho no Brasil e na cidade de Brasília. As coletas dos dados basearam-se em questionário, entrevista e observação.

A princípio, a preocupação com as perguntas no pré-teste (Apêndice B) objetivava entender questões emocionais dos desenvolvedores/alunos de graduação com jovens dos cursos de Computação, Design e Música. A ideia surgiu na disciplina Design Emocional, ministrada na Ciência da Informação no primeiro semestre de 2012, visando entender os rumos emocionais dos desenvolvedores de jogos. Foi realizado um pré-teste com a turma da pós-graduação que contribuiu com questionamentos e perguntas acerca do questionário que seria investigado na disciplina de graduação chamada Introdução ao Desenvolvimento de Jogos. A pesquisa com os alunos da graduação foi interrompida pela greve ocasionada em maio de 2012 na Universidade de Brasília (UnB), necessitando assim a realização de outra pesquisa.

Foram realizados encontros na disciplina Introdução ao Desenvolvimento de Jogos, com todos os alunos das disciplinas de Computação, Design e Música. A todo encontro presencial com os grupos reunidos, eram ministradas aulas com os professores e logo após os grupos poderiam definir objetivos, cenários, enredo. Nesses momentos, foram realizadas observações de como os sujeitos se relacionavam com as informações na equipe.

A comunicação oral e escrita não foram acompanhadas no período de greve. No entanto, o espaço de comunicação virtual da universidade (aprender) ficou à disposição para a mestrandia perceber a necessidade de um material escrito ou icográfico para a comunicação da equipe, visto que os alunos, nesse período de greve, não acessavam a plataforma. A análise dos dados foi construída por meio da sistematização dos dados obtidos na pesquisa e da observação participante, ainda sem a aplicação do questionário (Apêndice B).

Os sujeitos se agruparam conforme afinidades e interesses nos projetos. Formaram-se 13 grupos com aproximadamente quatro integrantes. Os grupos eram formados por um ou dois programadores, um ou dois designers e um músico. Havia poucos músicos na disciplina e, portanto, houve uma carência desse profissional. Dois grupos não conseguiram finalizar o projeto devido à falta de comunicação entre os sujeitos. Onze grupos finalizaram, sendo que dois grupos só contaram com uma pessoa, o programador.

Os jogos desenvolvidos foram apresentados ao final da disciplina e alguns relataram a dificuldade em trabalhar com a outra área do conhecimento, por isso alguns alunos abandonavam a disciplina. Os alunos que já trabalharam juntos em outros projetos criaram jogos muito interessantes, concorrendo até mesmo à premiação de jogos independentes em eventos acadêmicos de 2012.

A terceira pesquisa foi realizada com desenvolvedores atuantes no mercado brasileiro (Apêndice B), e essa pesquisa foi divulgada no Simpósio Brasileiro de Jogos de Computador e Entretenimento Digital (SBGAMES) em 2012. Com base nessa pesquisa, percebeu-se uma interação entre as áreas do conhecimento com conflitos e aprendizagem para os envolvidos (Apêndice C).

Os participantes da pesquisa eram das cidades de Brasília, Salvador, Recife e São Paulo. Também foi utilizada uma rede social para colher dados. O questionário *online* foi escolhido devido à distância entre as cidades, e os grupos foram pesquisados na internet e por meio de contato de conhecidos da autora. Somente 13 sujeitos, 10 do sexo masculino e 3 do sexo feminino, responderam ao questionário entre 23 a 36 anos de idade.

O grupo é relativamente jovem e já atua no mercado profissional. Todos os sujeitos trabalham. Um deles desenvolveu cerca de 40 jogos comercialmente, sendo que a média é de

pelo menos 1 jogo. Os sujeitos tinham formação superior incompleto nas áreas: Ciência da Computação, Pedagogia, Tecnologia da Informação, Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia da Computação, Desenho Industrial.

Os sujeitos expressaram-se por meio de diversos sentimentos ao jogar os jogos, tais como tristezas, raiva, inquietações, alegrias. A pergunta da pesquisa que questionava a necessidade de apoio de outras áreas do conhecimento comprovou que os sujeitos sentem necessidade desse auxílio (SOUZA & KAFURE, 2012).

Nesta pesquisa, o público alvo não se mostrou motivado a responder o questionário e optou-se por outra estratégia de coleta de dados, visto que o ensaio não obteve o resultado esperado.

A quarta pesquisa baseou-se em entrevistas com uma empresa desenvolvedora de jogos eletrônicos na cidade de Brasília (Apêndice D). A empresa conta com alguns jogos desenvolvidos e serviu para analisar as perguntas que seriam feitas com a empresa *Gamecitty*. Na coleta de dados com a empresa, foram realizadas 3 entrevistas com o gerente, game designer/artista e programador (Apêndice J, L e M).

A entrevista serviu para identificar se as perguntas estavam sendo bem compreendidas, e constatou-se que, na quinta e sexta pergunta, um dos participantes do pré-teste não entendeu o enunciado: Quais são as estratégias de construção da informação do jogo que você recorre? e Que tipo de registros você utiliza ou elabora para desenvolver o jogo? Assim, o participante pediu para repetir e explicar o que deveria responder. Por isso, achou-se melhor ajustar as perguntas para: A quais estratégias de construção da informação do jogo você recorre? e Que tipo de registro você utiliza ou elabora no processo de desenvolvimento do jogo?.

Ademais percebeu-se que a filmagem deixou os sujeitos mais inibidos e optou-se por gravar sem mostrar o rosto, deixando-os mais livres para se expressarem. Essa experiência foi proveitosa para a entrevista com os profissionais da pesquisa, pois a coleta de depoimentos orais foi realizada de maneira tranquila com a escolha de personagens para representá-los no momento da entrevista gravada.

6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados, por meio dos instrumentos Apêndice A – termo de consentimento e Apêndice D – perguntas da entrevista, foram analisados qualitativamente com o objetivo de traçar o perfil dos profissionais da equipe de desenvolvimento de jogos, descrever as estratégias de comunicação e mediação da informação e identificar e descrever os documentos de registro usados. Agora são apresentados os resultados do perfil, depois das estratégias e dos documentos.

6.1 PERFIL DO GRUPO PESQUISADO

A descrição do contexto da empresa pesquisada a seguir possibilitou uma maior compreensão da ambientação da equipe.

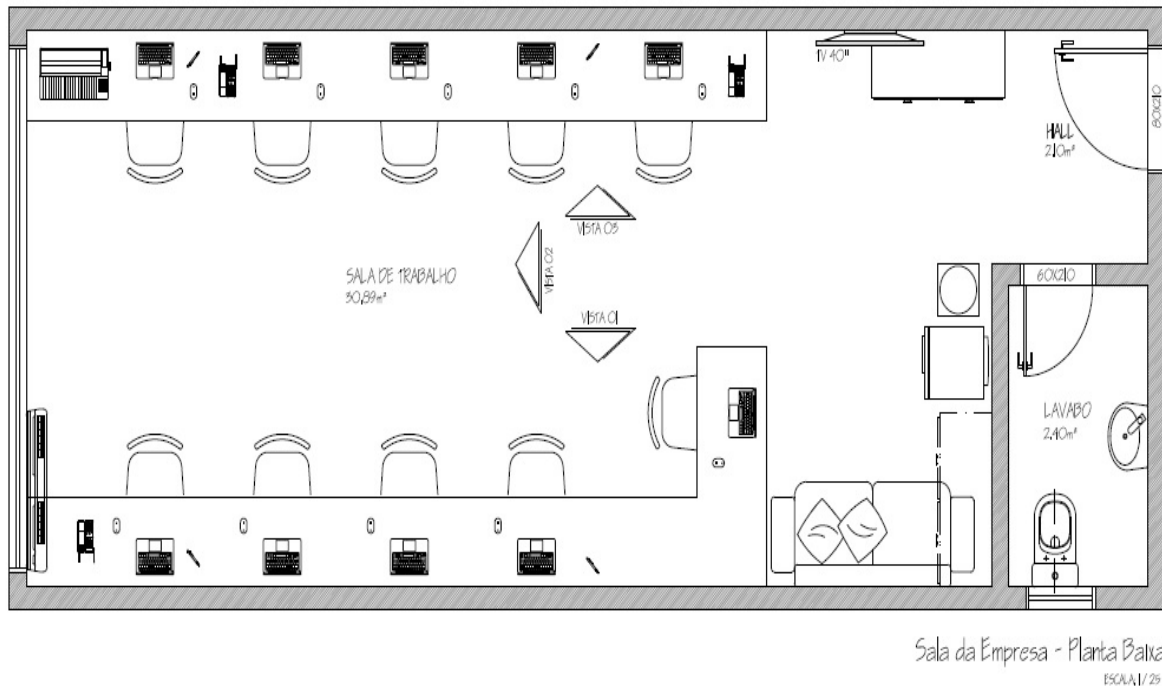
Espaço empírico

A investigação foi realizada em uma empresa privada de desenvolvimento de jogos eletrônicos, localizada em Brasília DF, que possui 12 integrantes ao todo.

A empresa possui dois anos de experiência e desenvolve jogos para dispositivos móveis. Apesar disso, seus integrantes já desenvolveram jogos para PC em projetos menores. Os sistemas operacionais utilizados nos projetos são *android* e IOS. Por ser relativamente nova no cenário mercadológico, a empresa busca desenvolver jogos atrativos para o público com narrativas elaboradas e desafios instigantes, focando a qualidade e não a quantidade de jogos desenvolvidos.

Com instalações próprias, a sala agrega todos os profissionais que trabalham na empresa em um ambiente físico único, alcançando assim todos no mesmo raio de visão. Possui um quadro/lousa no meio da sala com informações sobre os projetos em andamento e todos têm acesso livre ao registro. O ambiente é fundamental para que esses instrumentos e registros possam ser acessíveis à equipe, conforme visualização da planta baixa da empresa (Figura 11). Outras plantas da empresa poderão ser visualizadas no apêndice desse trabalho (Apêndice E).

Figura 11: Planta Baixa da Empresa.



Fonte: Elaboração Própria.

A empresa realiza estudos de campo, observa movimentos ou fatos que acontecem na vida real para reproduzir no jogo como, por exemplo, movimentos de lutas marciais, características físicas de determinado ambiente, entre outros estudos.

Os membros da empresa buscam informações complementares durante o processo de desenvolvimento em livros, eventos nacionais e internacionais, procuram novas ferramentas disponíveis no mercado e enfatizam o realismo no jogo. A busca em alcançar espaço no mercado de trabalho leva-os a empenhar-se na qualidade do jogo e não apenas na quantidade de jogos produzidos. A qualidade gráfica e a jogabilidade também é importante para a empresa.

Até o momento da presente pesquisa, a empresa possuía 5 jogos concluídos, sendo que 2 foram feitos com intuito comercial. O jogo que foi acompanhado na pesquisa desde os primeiros momentos de criação e desenvolvimento é de estilo *beat'em up*¹⁰ e se passa nos cenários da China. São três personagens principais (dois personagens masculinos e um feminino) com características diferenciadas na mecânica do jogo.

Essas imagens divulgadas na página do grupo em uma rede social mostram a qualidade dos cenários e a silhueta dos personagens (Figuras 12, 13 e 14):

¹⁰ *Beat' em up* é semelhante aos jogos de luta, porém o jogador pode jogar com outros usuários (multiplay) e jogar contra inúmeros inimigos.

Figura 12: Cenários do Jogo.



Fonte: <https://www.facebook.com/TheBalanceInc?fref=ts>

O *marketing* da empresa é feito por meio das redes sociais, meios de comunicação impresso e visual. A equipe busca divulgar os produtos por meio dos *concepts* dos personagens, cenários, entrevistas com membros da equipe e algumas curiosidades dos personagens para o público seguidor, dentre outras curiosidades.

O objetivo principal da empresa é divulgar não somente os novos lançamentos, mas interagir com o consumidor a fim de criar uma ‘ligação’ com os usuários. A estratégia utilizada é envolver o público, despertando sua curiosidade a cada etapa do trabalho. Por outro lado, a empresa abre discussões sobre a estética do jogo e os *gamers* fornecem algumas dicas e sugestões importantes para a equipe avaliar a aceitação do produto. As imagens a seguir são dos principais personagens do jogo e de seus inimigos:

Figura 13: Personagens principais do jogo.



Fonte: <https://www.facebook.com/TheBalanceInc?fref=ts>

Figura 14: Inimigo dos personagens principais.



Fonte: <https://www.facebook.com/TheBalanceInc?fref=ts>

Perfil da equipe

Para iniciarmos esta parte do trabalho, resgataremos o conceito de equipe. Existe diferença entre grupo e equipe. Um grupo constitui-se por indivíduos que são gerenciados por outrem que é o líder. Já uma equipe constitui-se por um grupo de pessoas que trabalham juntas e são responsáveis pelo resultado final do objetivo em comum que os une (CHANDLER, 2012).

Os participantes da equipe de desenvolvedores da empresa *Gamecitty* são profissionais de áreas específicas como designs, músico, programadores e comunicação/marketing. As pessoas da empresa têm total liberdade de sugerir e opinar na criação e no desenvolvimento do jogo.

O número de homens (8) é maior do que o número de mulheres (4). As idades dos membros são de 21 a 26 anos, compondo assim um quadro de jovens profissionais. A grande maioria já concluiu a graduação (8), outros estão em fase de conclusão do curso (4), mas já atuam na empresa.

Desses profissionais, 6 têm dedicação exclusiva à empresa. No entanto, 6 desses trabalham em outras empresas. Esses sujeitos trabalham na área de atuação profissional. Desses que trabalham em outras empresas, 2 fazem estágio (nas áreas de programação e design) e 4 trabalham em outras empresas de jogos.

Os membros da equipe constituem-se conforme visualização do Quadro 3:

Quadro 3: Perfil da Equipe.

Membro da equipe	Principais atribuições no jogo acompanhado	Idade	Formação Acadêmica
Artista	Criação dos <i>concepts</i> de personagens/inimigos e cenários.	26	Formado em Design
Artista	Criação dos <i>concepts</i> de personagens/inimigos, cenários e animação.	25	Formado em Design
Artista	Modelagem, <i>rigging</i> , animação, textura e planificação do mapa de textura.	24	Estudante do último semestre de Design
Artista	Criação dos <i>concepts</i> de personagens.	23	Estudante do último semestre de Design
Artista	Planejamento, pesquisa e escrita de pauta de reunião.	22	Estudante do curso de Design
Artista	Criação dos <i>concepts</i> de personagens/inimigos.	25	Formado em Design
Programador	Inteligência artificial e interface.	20	Formado em Ciência da Computação
Programador	Implementação de movimentos de personagens e cenário.	25	Estudante de Ciência da Computação
Programador	Implementação de movimentos de personagens e cenário.	22	Estudante de Ciência da Computação
<i>Game Designer</i>	Gerenciamento do departamento de produção, definição de conceitos, jogabilidade, escrita da documentação, planejamento, modelagem dos inimigos, cenário e <i>rigging</i> .	26	Formado em Design
<i>Marketing</i>	Divulgação do jogo, elaboração de calendário, cronogramas e planejamento.	22	Estudante do curso de Comunicação
Músico	Composição da trilha sonora e efeitos sonoros do jogo.	23	Estudante do curso de Música

Fonte: Elaboração Própria.

Os perfis dos participantes são distintos. Mesmo dentro da equipe, os sujeitos não têm estratégias iguais de se comunicar e mediar a informação, porque suas funções não são exatamente as mesmas e mesmo em funções iguais eles utilizam-se de estratégias pessoais. Esses detalhes são descritos a seguir.

Na *Gamecity* o *Game designer*, desempenha funções de gerenciamento da empresa, elaboração do Documento de *game designer*, registro da ata de reuniões, registro do fluxo do jogo, dentre outras atividades. O *Game designer* precisa também analisar que tipo de experiência imaginária deseja criar na concepção do *design* de jogos, desenvolvendo assim um produto de entretenimento interessante para a experiência do jogador com base no seu

projeto (SCHELL, 2008). Ademais, o *Game Designer* também é artista, tem experiência com arte e trabalha na parte de modelagem e *rigging*, como foi descrito na tabela.

Os artistas são responsáveis por criar as imagens artísticas do jogo. Esses sujeitos elaboram a arte conceitual dos personagens, cenários, animação, *story boards*, modelagem, *rigging*, textura.

Os programadores são responsáveis pela codificação do software que viabiliza a execução do jogo. Há várias especialidades de programadores dentro da equipe de desenvolvimento. Dependendo da especialidade do programador, este pode desenvolver o sistema gráfico, a inteligência artificial dos personagens, a infraestrutura de comunicação, entre outras.

O *marketing* é responsável pela divulgação da marca para o público e dos produtos lançados pela empresa. O *marketing* da *Gamecitty* visa manter um relacionamento com o jogador, integrando-o ao processo de desenvolvimento do jogo por meio dos fóruns e redes sociais. A profissional do *marketing* também ajuda na parte do planejamento, calendário e acompanhamento dos prazos dos trabalhos.

Para Robredo (2003), as empresas podem registrar e conservar o conhecimento técnico, colocando-o à disposição dos usuários internos com auxílio das 'intranets'. A criação de *sites* aumentará a visibilidade da empresa para o público, facilitando assim a divulgação dos produtos e serviços.

O músico é responsável por criar a trilha sonora e os vários efeitos sonoros que são necessários para o jogo. O objetivo é provocar sentimentos nos *gamers*, simular ambientações e ações dos personagens do jogo aproximando-os assim à narrativa, causar sensações de realismo. O músico permite que a fantasia e a imaginação surjam na mente do jogador. Na *Gamecitty*, o músico é o responsável pela trilha sonora e pelos efeitos sonoros.

Existe um agrupamento da equipe pela área de atuação, porém percebe-se uma comunicação de pessoas de diferentes áreas (programador, artista, *marketing* e músico) que socializam aspectos de criação do jogo visando sua jogabilidade e sucesso. O enriquecimento do produto se dá pela contribuição de particularidades como a escolha da roupa, cor de olho, máscara facial do personagem, que todos que trabalham no *concept* dos personagens ajudam a criar. Essa contribuição também foi vivenciada com o cenário, a história etc.

A equipe utiliza a prática de *brainstorm* com a intenção de sugerir ideias e direcionamento ao jogo. Todo esse trabalho é feito de maneira colaborativa pelos integrantes.

É importante ressaltar que alguns membros da equipe desempenham mais de uma função ao desenvolver o jogo, e todos atuam na área com experiência de no mínimo 2 anos. O jogo está em processo de desenvolvimento e todos criam o jogo o tempo todo.

6.2 ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO ENTRE OS DESENVOLVEDORES NA CRIAÇÃO DOS JOGOS ELETRÔNICOS

As estratégias utilizadas pela equipe constituem-se dos processos de apropriação da informação, de maneiras formais e informais, individuais e coletivas.

A comunicação formal da equipe *Gamecitty* acontece por meio de reuniões semanais com todos envolvidos no processo de desenvolvimento, dos registros escritos que serão detalhados mais a frente, do *email*, *dropbox* e *facebook*.

A comunicação informal é uma das mais utilizadas pelos participantes. Os sujeitos da pesquisa interagem uns com os outros para sugestões de criação, da troca de informações que geram contribuições para o jogo e de avaliações sobre a produção individual. Tal como observado por Kunsch (2003), de fato, o conhecimento avança porque há interação informal entre a equipe de desenvolvimento. Essa pesquisa ratifica a pesquisa de Barros (2010), na qual a comunicação informal é sinalizada e percebida pelo autor.

Os sujeitos trabalham em um processo horizontal de interação mútua, agregando conhecimento humano, fazem seu trabalho sozinho, mas sempre avaliam em conjunto, enriquecendo o trabalho coletivamente. As trocas de informações são realizadas face a face e o compartilhamento do conhecimento é realizado de maneira colaborativa. Com as tecnologias utilizadas na empresa como a intranet, os *emails*, as mensagens e *softwares*, a comunicação é intensificada não somente no ambiente de trabalho, mais em outros momentos informais dos sujeitos.

As estratégias de comunicação e mediação da informação utilizadas pela empresa no processo de desenvolvimento do jogo são compostas por sujeitos que trabalham de maneira colaborativa e individual no projeto, levando em consideração o que é um jogo e os documentos que são produzidos. O Quadro 4 ilustra essas estratégias formais e informais da equipe:

Quadro 4: Estratégias de Comunicação.

Formais com suporte	Informais sem suporte	Informais com suporte
<ul style="list-style-type: none"> • Reunião; • Registros (<i>game flow</i>, <i>wireframe</i>, documento de <i>game design</i>, ata de reunião, quadro, painéis visuais, fluxograma, organograma, documento de arte, documento de som, fotográficos, caderno (blocos de anotações) • <i>Emails</i> • <i>Dropbox</i> • <i>Facebook</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação direta face a face • Relações sociais 	<ul style="list-style-type: none"> • Folha de papel • Quadro/lousa • <i>Dropbox</i> • <i>Facebook</i> • Desenho/imagem • Esboço

Fonte: Elaboração Própria.

As reuniões acontecem como uma oportunidade de comunicação formal da equipe. Sempre acontecem conversas e discussões sobre os processos de criação, apresentações de argumentos e a mediação das informações. As mediações ocorrem no ato de ouvir o outro, compartilhar conflitos de ideias e cooperar mutuamente com os sujeitos. Conforme mencionado pelos participantes da pesquisa, ocorrem sempre conversas que auxiliam no processo de desenvolvimento (Apêndice G, I):

A comunicação é [...] bem pessoal, quando você precisa de alguma coisa ou quer mostrar algum produto do seu desenvolvimento, você chega na pessoa assim e realmente mostra e a gente faz as reuniões. É tudo bem junto assim mesmo (Programador).

A gente tem um dia para reunião geral e também as reuniões casuais com as pessoas que estão aqui. Se surgir uma dúvida, se surgir uma ideia muitas vezes a gente fala assim: - Gente eu quero falar uma coisa. Todo mundo vira as cadeiras para trás, todo mundo fala e é uma comunicação bem dinâmica, diria, aqui dentro. Estar em contato com o trabalho do outro pessoalmente quanto virtualmente (Músico).

As reuniões na *Gamecitty* são um compromisso com hora e data marcada, acontecem uma vez por semana de maneira formal, fornecem atualizações para a equipe do andamento do projeto e sobre a narrativa do jogo. Há etapas que precisam ser finalizadas e prazos a serem cumpridos. Ao final, sempre há um momento alegre, no qual é oferecido um lanche e os sujeitos interagem com conversas relacionadas aos jogos atuais, *downloads* de jogos, eventos acadêmicos, dentre outros diálogos.

A comunicação formal e informal também ocorre de maneira virtual com ferramentas virtuais (*dropbox e facebook*) e com troca de arquivos. A equipe envia mensagens virtuais e acessa documentos armazenados em programas para melhor visualização do projeto.

As estratégias de comunicações informais são feitas pelos sujeitos na *Gamecitty* de maneira rápida e face a face, também acontece pela troca de informações ocorridas no ambiente físico ou virtual. Para Currell e Chambel (2001, p. 359), o canal utilizado dentro de uma organização para que as mensagens mais complexas sejam entendidas são os encontros face a face, os quais permitem o contato pessoal e uma resposta imediata do receptor evitando eventuais problemas de comunicação.

No processo de desenvolvimento, a comunicação dos sujeitos é dinâmica. Existem perfis de diferentes áreas do conhecimento que discutem a informação, em uma linguagem comum, e depois cada um converte essas informações num produto final que é o jogo.

A *Gamecitty* realizou pesquisas e *briefings* para coletar dados na fase inicial do projeto. Nesta etapa, foi observado que a equipe buscou referencial em livros, internet, jogos, documentos e *brainstorming*. A pesquisa de campo realizada pela empresa mostrou-se auxiliar à equipe de desenvolvedores no entendimento da situação a ser trabalhada. Os movimentos de lutas marciais foram assistidos e gravados pelos sujeitos a fim de compreender e capturar as imagens dos movimentos realizados pela arte marcial chinesa.

O *game designer* da empresa busca a qualificação dos membros da equipe no projeto de desenvolvimento, desafiando-os a criarem e interagirem com a narrativa e o enredo. Todos, em algum momento da criação, acabam desempenhando esse papel de *game designer*.

Foi observado que o *game designer* da empresa buscou envolver a questão da criatividade dos sujeitos envolvidos, criando dinâmicas com a equipe. A dinâmica mencionada se referiu ao processo de criação de cenários baseados na narrativa da história. O *game designer* trouxe figuras de vários espaços físicos e desenhos de ambientes que poderiam inspirar os cenários imaginados para algumas fases. O jogo se passa na China e as imagens trazidas foram da paisagem chinesa. Todos os participantes selecionavam determinadas figuras conforme o cenário e as fases do jogo.

As imagens dos cenários foram separadas e agrupadas as parecidas ou que tivessem algo em comum com a devida justificativa. A equipe começou a agrupar, logo depois foi discutido o porquê. Alguns falaram que separam porque tinham árvores, casas, cores parecidas, becos.

Depois da separação, iniciou-se o momento de colocar onde os inimigos apareceriam. As opiniões dos membros se dividiram porque escolheram 4 aparições dos chefões e só teriam

3 personagens. A equipe conversou e decidiu colocar o chefão final para aparecer duas vezes. Foi também comentado que nada nessa dinâmica estaria decidido, pois poderia ser alterada qualquer informação se caso fosse percebida alguma ideia inovadora.

Todas as imagens foram coladas em uma parede da sala para criar um fluxo imagético da narrativa. Eram colados também papéis com posicionamento dos personagens (mulheres, homens, chefões, vilões), jogabilidade e enigmas. Na Figura 15, é possível visualizar a dinâmica na parede da sala da empresa e os textos com informações importantes sobre esse fluxo:

Figura 15: Dinâmica na Parede.



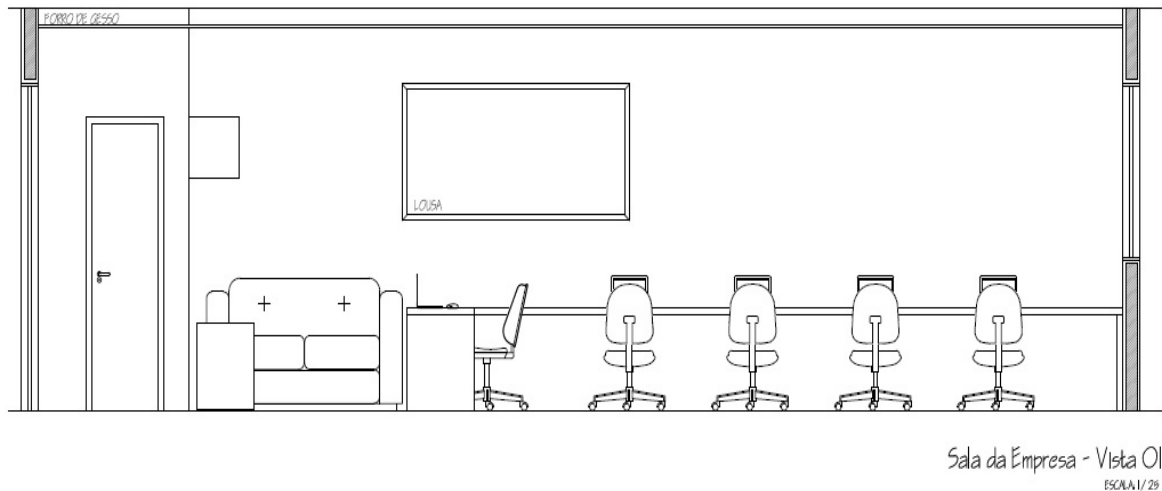
Fonte: A empresa.

Essa dinâmica envolveu questões de narrativa e história do jogo de maneira visual para a equipe. A estratégia de comunicação oral proporcionou uma interação positiva quando compartilhada com a equipe.

Do outro lado da parede, encontra-se o Quadro (Figura 16), que é um suporte visual que representa um fluxo complexo de comunicação para auxiliar a transmissão das informações para o grupo. Eles misturam técnicas tradicionais, como o *game flow*, *story*

boards, wireframes, o GDD, dentre outros. O quadro é uma estratégia de comunicação utilizada na maioria das reuniões formais e também nas reuniões menores com sujeitos que discutem certas particularidades do jogo. Esse Quadro/Fluxo é atualizado a cada reunião para maior facilitação da comunicação com a equipe.

Figura 16: Vista do Quadro/Lousa.



Fonte: Elaboração Própria

Os suportes visuais da empresa são para representação de um fluxo complexo que auxilia nas transmissões das informações em reuniões presenciais e também em trabalhos individuais, visto que o quadro/lousa, os fotográficos e o *game flow* estão sempre à disposição dos sujeitos para lembrar pontos importantes, tirar dúvidas e visualizar o Documento de *game design*.

As representações visuais da empresa contêm desenhos de personagens/inimigos, gravuras de cenários e imagens que representam o projeto do jogo desenvolvido. É uma das estratégias adotadas pela empresa para a comunicação visual do projeto conforme visualizado na Figura 15.

O processo de desenvolvimento do jogo não é estático e sim cíclico e iterativo. Dependendo das decisões tomadas, novas informações são implantadas na criação do jogo, gerando novas estratégias de comunicação e mediação da informação para o grupo.

Um dos modelos usados na Engenharia de Software é o modelo cascata que possui etapas bem definidas que passam de fase em fase seguindo uma única sequência linear. Entende-se neste trabalho que o modelo por ser sequencial não condiz com o processo de

criação, pois a cada fase concluída do processo de desenvolvimento é que se iniciam outras e isso implica em problemas difíceis de resoluções (BARROS, 2010).

Tomando como base as estratégias de comunicação e mediação da informação na empresa *Gamecitty* foi elaborado um esquema visual do fluxo do processo de criação do jogo que pode ser visualizado na Figura 17:

Figura 17: Fluxo do processo de criação do jogo.



Fonte: Elaboração Própria.

Com relação aos perfis da empresa e à maneira cíclica, iterativa e incremental como ocorre o fluxo, a empresa trabalha as etapas de desenvolvimento do jogo (imersão, ideação, prototipação e avaliação) atreladas a repetidas operações previstas no foco do trabalho. A equipe vai agregando o foco da atenção em determinadas etapas. A cada volta do ciclo, o processo de criação vai se repetindo à medida que o fluxo vai avançando. A lógica do ciclo é ir alternando a sequência. Em um momento de criação, pode acontecer de se começar com uma ideia, e em outro momento a prototipagem ser mais enfatizada, porque será necessária a

construção do abstrato (ideias) para a forma física. Esse processo foi identificado na pesquisa como algo complexo, imprevisível e cheio de mudanças, pois o projeto do jogo, em alguns momentos, queimou etapas, retomou outras etapas e o planejamento do grupo foi sendo construído com a colaboração de todos os participantes.

Em outros momentos, percebeu-se que o músico e o artista trabalhavam focando mais na documentação, e o programador e o game designer focavam na implementação e avaliação do jogo. Essa é a natureza do processo de desenvolvimento da *Gamecitty*. A alternância das sequências e a retomada delas fazem parte da evolução da construção do jogo.

Cada sujeito cria sua estratégia de comunicação através de trabalhos e documentos colaborativos ou individuais, com desenhos, esboços, imagens, ilustrações, e outros. Essas informações se constituem em conhecimento comunicado e mediado para a equipe.

Os documentos que são criados pelo grupo de maneira coletiva e individual, e a comunicação que acontece nesse espaço do cotidiano, apresentam um processo dinâmico, no qual a comunicação proporciona etapas de criação e compartilhamento das informações, gerando conhecimento para o grupo. Esse conhecimento é cumulativo e se expande quando se acumula.

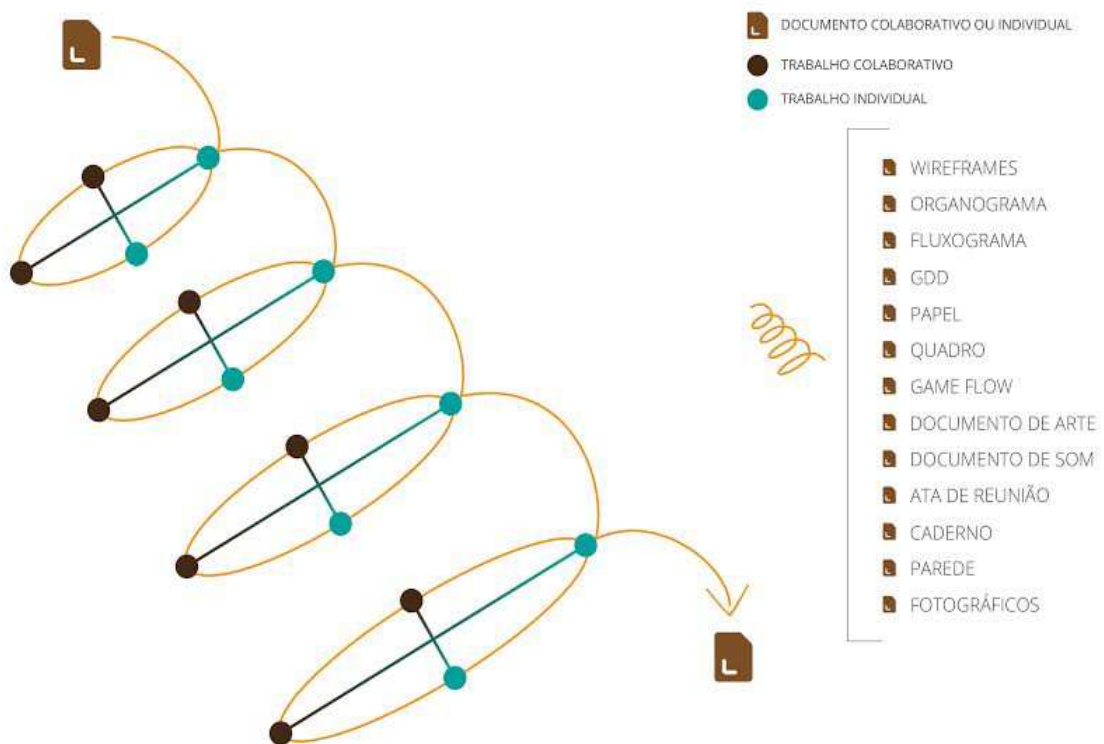
Para ilustrar a comunicação individual e coletiva, pensou-se em um gráfico que representasse essa funcionalidade da empresa conforme visualização da Figura 18. Essa estrutura helicoidal de trabalhos criados (documentações) pela empresa é representada por esse esquema.

A leitura textual do esquema da comunicação da *Gamecitty* é realizada conforme as etapas de trabalhos/documentos individuais ou coletivos da empresa e a criação dos requisitos do projeto, que, por sua vez, são diferentes uma das outras.

Essas 4 etapas ilustrativas do esquema mudam o foco dos elementos que formam um jogo (mecânica, narrativa, tecnologia e estética), mas as voltas continuam até o final do processo de criação do jogo. Conforme observado por Schell (2008) esses elementos são essenciais para o processo de elaboração do jogo.

O conhecimento e a aprendizagem do grupo mostraram-se de maneira construtiva. A empresa é relativamente jovem, assim como os sujeitos da pesquisa. Cada membro colabora com algo, um projeta, outro constrói um protótipo, outro avalia e, quando as etapas são projetadas, vários atores retomam esse processo, construindo os documentos e avaliando as criações.

Figura 18: Esquema visual de comunicação da *Gamecity*.



Fonte: Elaboração própria.

Para Piaget (1983), a aquisição de conhecimento é uma construção que faz parte de um processo de acomodação e assimilação. A preocupação de Piaget foi a de criar uma epistemologia genética para estudar como o indivíduo constrói seu conhecimento. A assimilação compreende-se como a incorporação de novos estímulos às estruturas cognitivas já existentes e a acomodação envolve o novo conhecimento, o qual é construído na interação com os sujeitos do processo. A adaptação - que envolve a assimilação e a acomodação numa relação indissociável - é o mecanismo que permite ao homem não só transformar os elementos assimilados, tornando-os parte da estrutura do organismo, mas também possibilitar o ajuste e a acomodação deste organismo aos elementos incorporados.

Dessa maneira, falar em construção do conhecimento humano é falar que o sujeito se constrói na interação homem-meio, sujeito-sujeito e sujeito-objeto. A interação é mediada pela ação do sujeito como foi observada na equipe.

6.3 INSTRUMENTOS DE REGISTRO USADOS NA MEDIAÇÃO E COMUNICAÇÃO DA INFORMAÇÃO NA EQUIPE DE DESENVOLVEDORES

Os sujeitos interagem entre si e com as informações registradas. Essas informações são mediadas pelos suportes de registro que corroboram para o conhecimento coletivo. Assim, o documento é uma parte importante do *design* de jogos. Por meio dele, a empresa poderá armazenar informações que construirão uma memória e também ajudarão na comunicação da equipe (SCHELL, 2008).

Cada equipe e cada jogo têm necessidades diferentes quanto à construção do documento, a memória da empresa e a comunicação entre a equipe. A *Gamecitty* elabora os documentos com base na compreensão dos membros da equipe e visa à atualização do projeto conforme o andamento do jogo. Também são construídos esboços, figuras, imagens e desenhos para maior facilitação das ideias que surgem no processo de criação, principalmente para os artistas responsáveis pela criação dos cenários e personagens.

Algumas mudanças no documento de *game design* poderão ser determinadas pela equipe com os avanços do projeto como, por exemplo, questões da narrativa (dinâmica Figura 15). Quando os programadores percebem que a história escrita e pensada pelos participantes ocasionará um desafio na implementação do jogo, podem sinalizar mudanças que deverão ser pensadas e analisadas pela equipe. Os registros informacionais utilizados pela equipe da *Gamecitty* são:

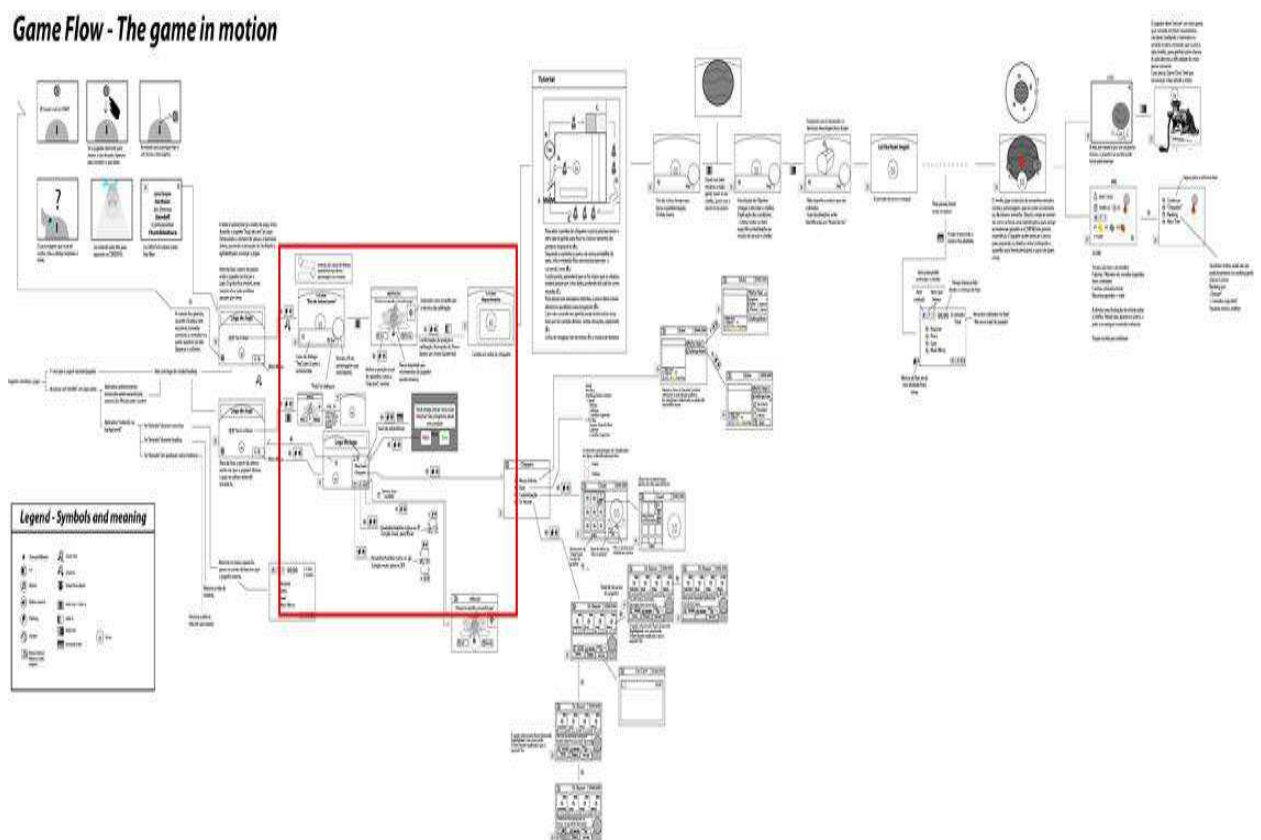
- *Game flow*
- *Wireframe*
- Documento de *game design*
- Ata de reunião
- Quadro (painéis visuais)
- Fluxograma
- Organograma
- Documento de arte
- Documento de som
- Fotográficos
- Caderno (blocos de anotações)
- Parede

- Papéis

A interação dos sujeitos com os registros é um elemento importante para o processo de comunicação e mediação da informação. A empresa elabora semanalmente uma demonstração sequencial das ações e interações do jogo, por meio de um fluxo com *wireframes* para se comunicar com a equipe. Essa ferramenta é chamada de *game flow* e serve para visualização da mecânica do jogo de maneira rápida e prática, o que proporciona aos jogadores motivação, desafio e imersão nas complexas tarefas do jogo que foram criadas e desenvolvidas pela equipe.

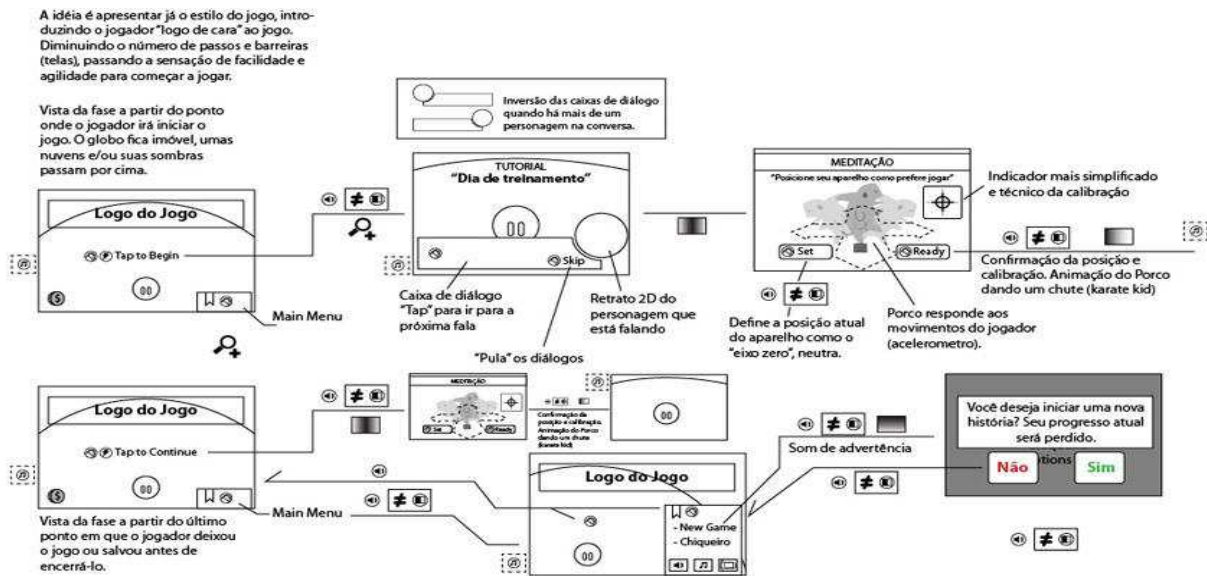
Esse documento é importante para o projeto do jogo e demonstra, de maneira simplificada, muitas interações e informações aos membros da equipe com diferentes funções. Cada membro foca no documento algo específico que servirá para as etapas que o mesmo está criando/desenvolvendo. O *Game flow* da *Gamecitty* é utilizado coletivamente pela equipe, com esquemas visuais, conforme a Figura 19 e 20:

Figura 19: *Game Flow* do Jogo *Bacon's Bite*.



Fonte: A empresa *Gamecitty*. MARTINS & TADA (2011).

Figura 20: Game Flow do Jogo Bacon's Bite.



Fonte: A empresa *Gamecitty*. MARTINS & TADA (2011).

Essas telas do jogo e suas respectivas interações dependem das ações que o jogador escolhe fazer. Pode haver reação sonora ou visual para cada ação, conforme salienta Martins e Tada (2011). Este documento consiste na recuperação da informação e das ideias do jogo concebidas por meio da interação da equipe.

O *wireframe* serve para organizar os *layout* das interfaces. Na *Gamecitty*, os *wireframes* são criados para auxiliar a montagem da estrutura e a sequência de ações que farão parte do jogo. Esses *layouts* fazem parte do *game flow* e da estrutura visual da informação que permite uma visualização rápida da interface (Figura 21).

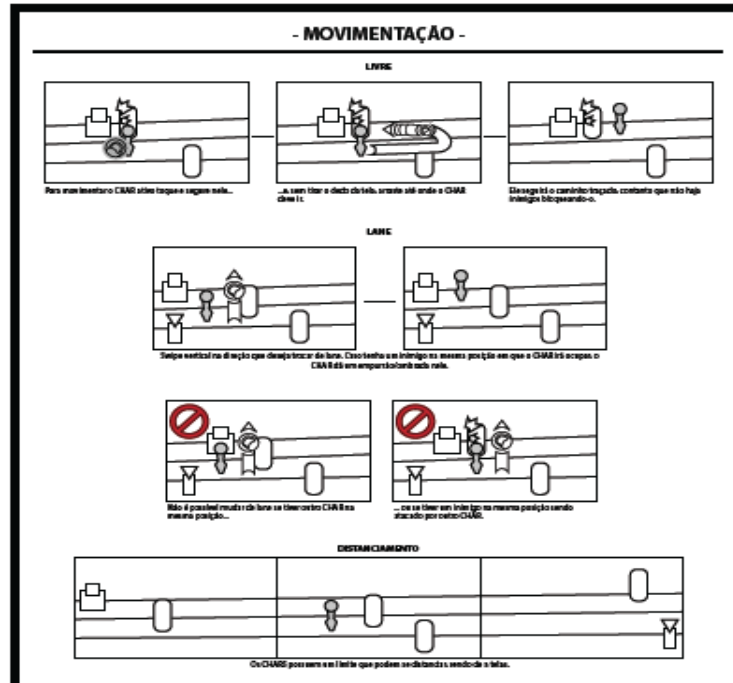
O documento de *game design* é um registro descritivo do jogo que está sendo construído. Possui elementos da narrativa e se encontra em fase de constante construção. Até o final da observação, o documento ainda não tinha sido finalizado.

O *game flow* ajuda os sujeitos a visualizarem o GDD de maneira prática conforme Figura 20. Na *Gamecitty*, o GDD possui esboços, fotos, vídeos, textos, imagens que são recuperadas sempre que os sujeitos acham necessário.

A ata de reunião é o registro escrito do que foi discutido e decidido com a equipe em conversas formais nas reuniões com intenção de informar as ideias pensadas pelos participantes presentes e serve de memória do que foi decidido nessa reunião. Na *Gamecitty*, duas pessoas ficavam responsáveis pela escrita da pauta que foi discutida entre os membros, uma artista e o *game designer*. Em alguns momentos da pesquisa foi percebido que os membros que faltaram a reuniões anteriores, buscavam informações por meio da ata de

reunião com a artista responsável.

Figura 21: Wireframe.



Fonte: A empresa *Gamecity*.

Existe um caderno para a ata de reunião conforme expressado durante a entrevista (Apêndice F):

Nas reuniões, eu sempre uso um caderno para anotar tudo, porque depois o povo esquece, a gente sempre anota, eu acho importante, porque depois a gente discute de novo o que eu anotei e depois passa para o *game flow* que é uma coisa já mais pronta assim (Artista).

O quadro/lousa da empresa é uma maneira visual de organizar e gerenciar as funcionalidades e elementos do jogo. Contém informações e registros do GDD de modo mais dinâmico e prático e é utilizado para a comunicação da equipe. A cada semana, é atualizado com mensagens de otimismo, cronograma, e o fluxo do jogo. Cada membro utiliza-se da informação específica para sua função no processo de criação. É um importante instrumento de comunicação e mediação da informação, visto que os sujeitos fotografam as informações contidas no quadro e armazenam em pastas virtuais, conforme sinalizado em entrevista (Apêndice G):

Depois de a gente fazer [...] as anotações em quadro, a gente sempre tira uma

foto para ter esse registro, para ter isso guardado [...] você tem um documento digital, só para parte do *game design*, você tem uma pasta que está guardado todos os arquivos fotográficos dos painéis, do quadro (*Game Designer*).

O quadro também é o *game flow* como pode ser visualizado na Figura 22:

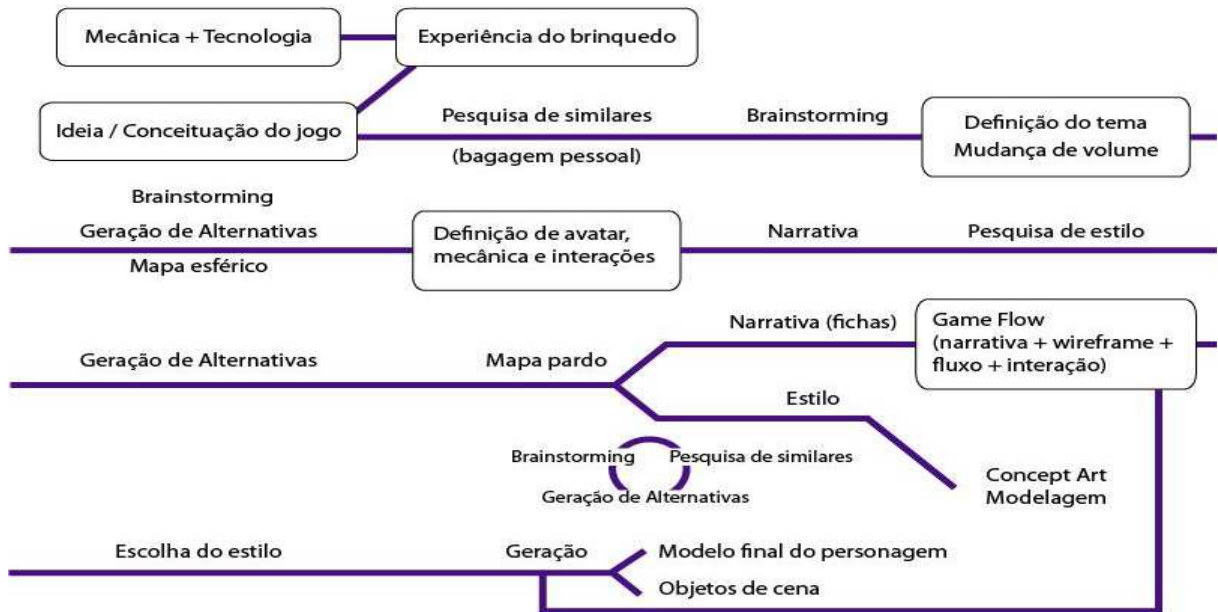
Figura 22: Quadro/lousa.



Fonte: A empresa *Gamecitty*.

O fluxograma da *Gamecitty* consiste em uma descrição clara e precisa do método de concepção do jogo, facilitando a identificação das informações mais importantes e a leitura das sequências das fases. É um mapeamento das ações que serão desenvolvidas para a realização das tarefas. Um exemplo de fluxograma utilizado na empresa pode ser visualizado na Figura 23:

Figura 23: Fluxograma da empresa *Gamecity*.



Fonte: MARTINS & TADA (2011).

O Organograma da empresa é flexível e de fácil interpretação. É uma representação visual (Figura 24) com a descrição das atividades a serem executadas pelos membros da equipe, que podem ser alteradas conforme a demanda da equipe, disponibilidade e agilidade dos participantes. As funções desempenhadas pelo grupo são relacionadas na tabela desenhada no quadro/lousa conforme visualização:

Figura 24: Organograma da empresa *Gamecity*.



Fonte: A empresa *Gamecity*.

O documento de arte contém um conjunto de imagens com detalhes sobre personagens, cenários e objetos que precisam ser criados pelos artistas. Esse documento encontra-se em fase de produção na empresa, visto que é uma descrição exploratória de cada personagem, cenário e objeto que será criado. Esse documento ajuda a transmitir características físicas desses elementos que serão utilizados no jogo.

O documento de som apresenta detalhes sobre músicas e efeitos sonoros do jogo. É criado pelo sujeito músico da equipe de desenvolvimento e atualizado a cada avanço da sua criação. Este documento precisa estar em harmonia com o documento de *game design* do jogo. Na *Gamecitty*, o documento encontra-se em processo de criação pelo membro músico da equipe.

Os fotográficos da *Gamecitty* são arquivados como fontes de informação, conforme menciona o próprio *game designer* da pesquisa.

Fiz muito os fotográficos [...] para ter esse registro, para ter isso guardado, além disso a gente tem o costume de tudo que a gente esquematiza no papel no quadro a gente passa isso para um arquivo digital (*Game Designer*).

A equipe registra esses fotográficos que estão expostos na empresa e armazena tudo de maneira digital. Existem muitos arquivos das fotos que são compartilhados entre os membros e estão disponíveis para futura recuperação de informações anexadas. A Figura 25 foi disponibilizada pela equipe e mostra um dos momentos registrados pelo grupo na produção de painel visual da empresa.

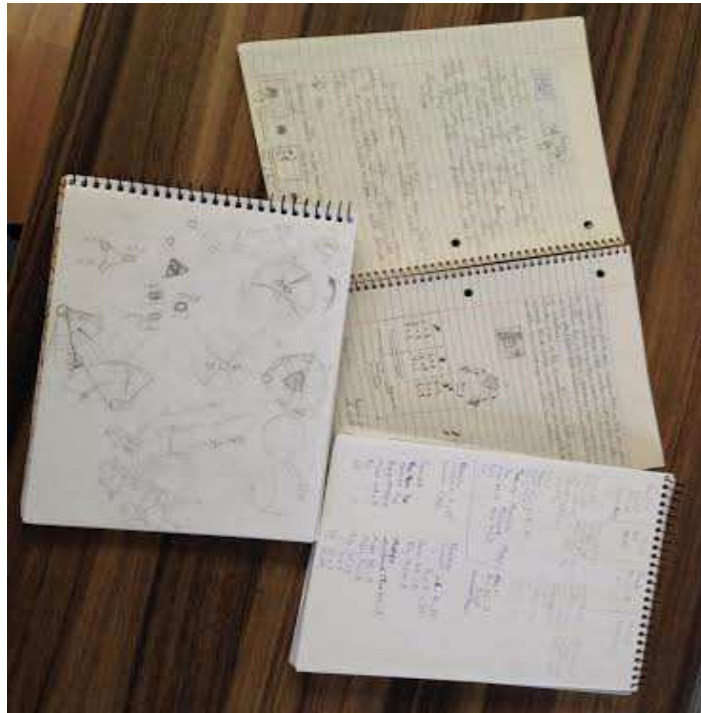
Figura 25: Fotográfico da *Gamecitty*.



Fonte: A empresa *Gamecitty*.

O caderno contém lista de palavras chaves, fluxos menores de informações, esboços, imagens e ilustrações. É utilizado pelos membros como um produto criativo no qual são observados detalhes relevantes para o processo de criação. Cada sujeito tem sua maneira de usar o caderno. Alguns utilizam o caderno como material de criação, e outros utilizam-no como fonte base de pesquisa realizada pelo membro. A Figura 26 a seguir mostra alguns exemplos do caderno.

Figura 26: Caderno.



Fonte: A empresa *Gamecity*.

A parede da empresa é um registro visual de informação compartilhada por todos e foi projetada para ser utilizada como um contato direto com os desenvolvedores. Também serviu para projetar a narrativa do jogo (Figura 15). Alguns membros colam esboços visuais e escritos na parede ao alcance da sua visão para visualização do personagem, do cenário ou de outras particularidades.

Os papéis são usados para fazer esboços ou anotações e, algumas vezes, também são colados na parede conforme visualização na Figura 15, na parte de baixo da figura. Esses papéis elaborados por alguns artistas mostraram-se ricos em detalhamento de personagem.

Todos os documentos produzidos pela *Gamecity*, durante as fases de produção do jogo, transformam o jogo em um produto de entretenimento real.

Esses resultados apontam para o que Kunsch (2003) enfatiza que, na comunicação formal os sujeitos recorrem às informações de maneira padronizada e de acordo com o meio utilizado (digital ou físico).

6.4 PRINCIPAIS DIFICULDADES

É importante ressaltar que a pesquisa, apesar do balanço positivo no desenvolvimento

desta dissertação, encontrou algumas dificuldades.

O método utilizado não permite a generalização dos resultados em relação a outras equipes de desenvolvedores (YIN, 2001; GIL, 2010).

Devido ao crescimento da indústria de jogos alavancado por faturamentos vultosos, esse seguimento de indústria tem se tornado cada vez mais competitivo. Em razão deste ambiente altamente competitivo, houve dificuldade de encontrar empresas dispostas a colaborar. A autora contatou algumas empresas brasileiras com intuito de observar a comunicação e mediação da informação entre a equipe de desenvolvedores de jogos, com o objetivo de obter material suficiente para o desenvolvimento dessa pesquisa. Contudo, apesar da persistência e da garantia de confidencialidade, somente uma empresa aceitou colaborar com a pesquisa.

A pesquisa foi realizada em apenas cinco meses por meio do acompanhamento de parte do trabalho da equipe. No entanto, este projeto necessitaria de um ano e meio para ser finalizado e abarcar toda a parte de testes, produção e finalização do trabalho, demanda da equipe, comunicação e interação colaborativa para ajustes, *bugs* e pós-produção do jogo.

Finalmente, outra dificuldade importante foi a da entrevista. O objetivo era entrevistar todos os participantes, mas alguns não se sentiram à vontade para responder as questões e, por isso, a entrevista foi realizada com um participante de cada área do conhecimento.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho foi dedicado a descrever as estratégias de comunicação e mediação da informação utilizadas no desenvolvimento de jogos eletrônicos.

De maneira conclusiva, pode-se dizer que o trabalho com equipe interdisciplinar constituiu-se em um desafio pelo fato de diferentes áreas do conhecimento se empenharem para criar e desenvolver *games*.

Para o primeiro objetivo específico, foi identificado o perfil dos profissionais da *Gamecity*, que envolve todos os membros da equipe como artista, programador, músico e *marketing*. O foco estava na criação do jogo levando em consideração os elementos que compõem um jogo, os registros elaborados pelo grupo, o trabalho desempenhado por cada membro e a colaboração mútua desses sujeitos.

Foram incorporados, entre as estratégias identificadas e descritas, a comunicação formal e informal, a comunicação virtual, as dinâmicas, as reuniões, os trabalhos colaborativos e individuais que proporcionam à equipe a criação de um jogo. Observando os aspectos estratégicos da equipe, percebeu-se que a interação acontece principalmente nas relações informais, e o trabalho do grupo é desenvolvido de maneira individual e colaborativamente. O quadro da empresa mostrou-se ser um importante instrumento de mediação da comunicação entre os sujeitos envolvidos no processo de criação, visto que é de fácil recuperação da informação.

Entre os instrumentos de registros informacionais identificados e descritos, encontram-se desenhos, esboços, imagens, fotografias, documentos, fluxogramas, organogramas, *game flow*, documentos e caderno. O processo de criação e recuperação da informação desses documentos se dá por físico ou meio digital.

Os trabalhos lidos na revisão de literatura mostraram-se oportunos por destacarem a comunicação prevista no processo de desenvolvimento como, por exemplo, a comunicação informal. Os fatores humanos e a proximidade entre os indivíduos no processo de comunicação da equipe também foram sinalizados como diretamente ligados aos resultados dos projetos. Esse embasamento direcionou a percepção da pesquisa no enfoque da comunicação que ocorre nas equipes.

O que a autora obteve na pesquisa reforça o que já foi encontrado no trabalho de Barros (2010), quanto à comunicação informal na equipe de desenvolvimento e avança pela característica de originalidade dentro da Ciência da Informação.

Com base na experiência vivida pela autora, quando bolsista de um grupo de pesquisa,

nas análises realizadas nos pré-testes e na pesquisa dessa dissertação, pode-se constatar que o processo de comunicação e mediação da informação no desenvolvimento de jogos constitui-se em um processo interdisciplinar, colaborativo, dinâmico, complexo, com alterações de projeto e estratégias de comunicação e mediação da informação.

7.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Como proposta de trabalhos futuros, sugere-se o acompanhamento de todo processo de desenvolvimento desde o início até o final do projeto. Isso pode acarretar em um período longo de pesquisa, como ressaltado pela literatura, sofrendo variações pela complexidade do projeto, empresa, grupo de trabalho etc.

Outra sugestão é a análise detalhada da criação e construção do documento de *game design* e seu processo de compartilhamentos de informações e conhecimentos.

Pode-se também fazer um estudo de outros casos para ver se esses documentos produzidos de maneira colaborativa pela equipe da *Gamecitty* se repetem ou são parecidos.

REFERÊNCIAS

- ANDRE, L. **Um estudo sobre a relação entre os artistas e os programadores dentro da esfera de criação de jogos.** Recife: UFPE, 2010. 50 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Ciência da Computação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.
- ARRUDA, Eucídio P. **Fundamentos Para o Desenvolvimento de Jogos Digitais.** Porto Alegre: Bookman, 2014.
- BARRETO, A. A. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 122-127, maio/ago. 1998.
- BARROS, Raphael Lima Belém de. **Investigando equipes multidisciplinares em projetos de jogos: uma pesquisa qualitativa.** Recife: UFPE, 2010. 88 p. Dissertação (Mestrado) – Ciência da Informação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.
- BARROS, Raphael; ALVES, Carina; RAMALHO, Geber. Investigating the Communication Process in Multidisciplinary Game Development Teams. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS COLABORATIVOS**, 2009, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Sociedade Brasileira de Computação, 2009. p. 61-69.
- BATTAIOLA, A. L. et. al. Desenvolvimento da Interface de um Software Educacional com base em interfaces de jogos. In: **IHC SIMPÓSIO SOBRE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS**, 5., Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: USSCAR; UFPE, 2002.
- BOCHNIAK R. **Questionar o conhecimento: interdisciplinaridade na escola.** São Paulo: Loyola, 1992.
- BOGDAN, R., BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação: uma Introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Porto Editora, 1994.
- BORKO, H. Information science: what is it? **American Documentation**, v. 19, n. 1, p.3-5, 1968.
- BRANCHER, Jacques Duílio. Introdução aos conceitos de jogos de computador. In: FERNANDES, Anita Maria da Rocha et. al. (Org.). **Jogos eletrônicos: mapeando novas perspectivas.** Florianópolis: Visual Books, 2009. p. 17-35.
- BUCKLAND, Michael K. Information as thing. **Journal of the American Society for information Science**, v. 42. n. 5. p. 351-360, 1991.
- CALLELE, D., NEUFELD, E., SSCHNEIDER, K. Requirements engineering and the creative process in the video game industry. In: **IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON REQUIREMENTS ENGINEERING**, 13., Washington. **Proceedings...** Washington, DC, USA: IEEE Computer Society, 2005. p. 240–252.
- CAPURRO, Rafael; HJØRLAND Birger. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr. 2007.

- CHANDLER, H. M. **Manual de produção de jogos digitais**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- CLUA, E; BITTENCOURT, J. Desenvolvimento de Jogos 3D: concepção, design e programação. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 25., 2005, São Leopoldo. **Anais...** São Leopoldo: UNISSINOS, 2005.
- COMUNICAÇÃO In: Infopédia [Em Linha]. Porto Editora: 2003-2012. Disponível em: <[http://www.infopedia.pt/\\$comunicacao](http://www.infopedia.pt/$comunicacao)>. Acesso em: 14 nov. 2012.
- CRESWELL, Jonh W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Flow: the psychology of optimal experience**. Harper & Row. New York: [s.n.], 1990.
- CUNHA, Murilo Bastos da. Metodologias para estudo dos usuários de informação científica e tecnológica. **Rev. Bibliotecon. de Brasília**, Brasília, v. 10, n. 2, p. 5-19, jun./dez. 1982.
- CUNHA, M. B.; C. R. O. CAVALCANTI. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. 1. ed. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 2008. 451p.
- CURRAL; L.; CHAMBEL; M. Processos de comunicação nas organizações. In: CAETANO, António; FERREIRA, José Maria Carvalho; NEVES, José Gonçalves das. **Manual de Psicossociologia das Organizações**. Lisboa: McGraw-Hill, 2001. p. 357-376.
- FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- GIBSON, James L; IVANCEVICH, John M.; DONNOLLY JR., James H. **Organizações: comportamento, estrutura, processos**. São Paulo: Atlas, 1981.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2001.
- JOHNSON, Steven. **Surpreendente: A televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
- KISHIMOTO, Tizuko M. O jogo e a educação infantil. In: KISHIMOTO, Tizuko M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- KUNSCH, Margarida Maria Krohling. **Planejamento de Relações Públicas na Comunicação Integrada**. São Paulo: Summus, 2003.
- LACOMBE, Francisco. **Administração: princípios e tendências**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- LE COADIC, Yves-François. **A Ciência da Informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.
- LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

_____. **Inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.** São Paulo: Loyola, 1998.

LOPES, Marili Isense e SILVA, Edna Lúcia da. A Internet e a busca da informação em comunidades científicas: um estudo focado nos pesquisadores da UFSC. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 3, p. 21-40, dez 2007.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

MARTINS, R; TADA, M. **Bacon's Bite: Jogo casual 3D para dispositivos móveis.** 2011. 125 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Desenho Industrial, Universidade de Brasília, 2011.

MASTROCOLA, V. M. (2012). **Ludificador: um guia de referências para o game designer brasileiro.** São Paulo: Independente, 2012.

MCQUAIL, D. & WINDHAL, S. **Communication models for the study of mass communication.** 2. ed. Londres: Longman, p. 12-22, 1993.

MENDES, C. L. **Jogos eletrônicos, diversão, poder e subjetivação.** Campinas, S.P: Papyrus, 2006.

MIRANDA, Antonio, SIMEÃO, Elmira. A conceituação de massa documental e o ciclo de interação entre tecnologia e o registro do conhecimento. **DataGramZero – Revista de Ciência da Informação**, v. 3, n. 4, ago. 2002. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago02/Art_03.htm>. Acesso em: 29 jun. 2013.

NORMAN, D. A. **Design Emocional: por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia.** Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de Games.** São Paulo: Cengage Learning, 2010.

PEDERSEN, R. **Game design foundations.** Estados Unidos: Wordware publishing, 2003.

PERUCIA, Alexandre Souza et. al. **Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos Teoria e Prática.** 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

PIAGET, Jean. **Psicologia da Inteligência.** 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

RABIN, Steve. **Introduction to Game Development.** United States, Course Technology, Cengage Learning. 2011.

ROBREDO, Jaime. **Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação.** Brasília: Thesaurus, SSRR Informações, 2003.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do jogo: fundamentos do design de jogos.** Principais conceitos. Volume 1. São Paulo: Blucher, 2012.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação e pesquisa: projetos para mestrado e doutorado.** São

Paulo: Hacker, 2001.

SANTANA, C. L. S. **Redes sociais na Internet: potencializando interações sociais**. Salvador, 2006. Disponível em: <[http:// WWW.hipertextus.net/volume1/ensaio-05-camila.pdf](http://WWW.hipertextus.net/volume1/ensaio-05-camila.pdf)>. Acesso em: 11 dez. 2013.

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 4-62, jan./jun. 1996.

SAWAYA, Márcia Regina. **Dicionário de Informática e Internet**. São Paulo: Nobel, 1999.

SCHELL, J. **The Art of Game Design: a Book of Lenses**. Burlington, Massachussets: Morgan Kaufman Publishers, 2008.

SCHUYTEMA, Paul. **Game Design**. São Paulo: Cengage, 2008.

SOUZA, Alessandra de; KAFURE, Ivette. O Fator Emocional no Desenvolvimento do Jogo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL, 11, 2012, Brasília. **Proceedings of SBGames...** Brasília: Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, 2012.

SOUZA, Luiz J.; MITTELBAACH, Artur F.; NEVES, André M. Estudo de Formatos Alternativos para Documentação de Game Design. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL, 10., Florianópolis, 2010. **Proceedings do SBGames...** 2010. Florianópolis: Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, 2010. Disponível em: <http://www.sbgames.org/papers/sbgames10/artanddesign/Full_A&D_6.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2013.

VASCONCELOS, Rosa Maria G. **Análise tipológica dos registros videográficos másteres das sessões plenárias do Senado Federal**. 2009. Dissertação (Mestrado) – Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2009.

VIANNA, Maurício et. al. **Design thinking: inovação em negócios**. MJV Press: Rio de Janeiro, 2012.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman. 2001.

GLOSSÁRIO

Android: sistema operacional.

Animação: aplicação de movimentos aos objetos e personagens do mundo dos games (NOVAK, 2010).

Artefato: objeto criado com uma função pretendida (RABIN, 2011).

Brainstorming: explosão de ideias.

Briefing: é um conjunto de informações, uma coleta de dados para o desenvolvimento de um trabalho.

Bug: erro no funcionamento comum de um software.

Cenário: representa o mundo que está sendo explorado pelo público, pelos personagens ou pelo jogador (NOVAK, 2010).

Comunicação: transmissão de qualquer influência de parte de um sistema vivo ou maquinal para outra parte, de modo a produzir mudança (SANTAELLA, 2001).

Concept de cenário: criação de cenários.

Concept de personagem: criação de personagens.

Download: transferir (baixar) dados de um computador para outro.

Dropbox: armazenamento e compartilhamento de arquivos.

Engine: motor do jogo.

Enredo: significa intriga ou trama e, num contexto narrativo, designa a sucessão de acontecimentos que compõem a ação de uma obra de ficção (ARRUDA, 2014).

Facebook: os usuários formam redes de amigos, amigos de amigos e comunicam-se por meio de recados (scraps), fóruns de discussão das comunidades e possuem um perfil análogo a um cartão de visitas (onde se encontram informações pessoais e profissionais, fotos, preferências, entre outros) (SANTANA, 2006).

Flow: fluxo do jogo (RABIN, 2011).

Game design: ato de decidir o que um jogo deve ser (SCHELL, 2008).

Game designer: alguém que projeta jogos (RABIN, 2011).

Game Flow: contém o fluxo do jogo, ilustrado por *wireframes* e as fichas da narrativa simplificadas (MARTINS & TADA, 2011).

Gameplay/Jogabilidade: a maneira como o jogo é desenvolvido para manter ao gamer os desafios do jogo (ARRUDA, 2014).

Gamer: expressão que faz referência aos jogadores ou usuários de jogos eletrônicos.

Gênero de Jogos: engloba todas as características de conjunto de jogos, permitindo assim

organizá-los e separá-los de acordo com suas particularidades (ARRUDA, 2014).

Ideação: processo de geração de ideias (VIANNA et. al., 2012).

Intranet: uma rede local projetada para atender às necessidades internas de uma única organização que pode ou não estar conectada à internet, mas que não é acessível a partir do ambiente externo (SAWAYA, 1999).

IOS: sistema operacional.

Iterativo: descritivo do processo ou procedimento que executa repetidamente uma série de operações até que certa condição prevista seja satisfeita (SAWAYA, 1999).

Jogo: artefato emocional usado através de uma série de interações estruturadas (RABIN, 2011).

Modelagem: envolve a criação de elementos tridimensionais a partir de desenhos bidimensionais, usualmente personagens, objetos, ambientes e estruturas do game (NOVAK, 2010).

MUDs: Multi User Dungeon “Calabouço Multijogador”.

Narrativa: maneira como a história do jogo é contada (ARRUDA, 2014).

Prototipação: protótipo e tangibilização de uma ideia, passagem do abstrato para o físico de forma a representar a realidade e propiciar validação (VIANNA, et. al., 2012).

Rigging: criação dos esqueletos de animação.

Story boards: representação visual de uma história através de quadros estáticos, compostos por desenhos, colagens, fotografias ou qualquer outra técnica disponível (VIANNA, et. al., 2012).

Textura: imagens que serão aplicadas sobre a superfície dos modelos, adicionando detalhes (especialmente cores) e enriquecendo sua apresentação.

Wireframes: são os *layouts* das interfaces que simulam a estrutura visual da informação.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
Mestrado em Ciência da Informação
Grupo de Pesquisa: Informação, Design e Usabilidade
Pesquisadora: Alessandra Silva de Souza
Orientador: Ivette Kafure

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, de uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado (a) de forma alguma.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do Projeto: Comunicação e mediação da informação no desenvolvimento do jogo eletrônico
Pesquisador Responsável: Alessandra Souza
Orientador: Ivette Kafure

Descrição da pesquisa, objetivos, detalhamento dos procedimentos e forma de acompanhamento serão explicadas verbalmente.
A pesquisa tem a intenção de analisar as estratégias utilizadas pela equipe de desenvolvedores para se apropriarem da mesma informação no processo de criação de jogos eletrônicos.

Assinatura

Atenciosamente,
Alessandra Souza
Mestranda UnB - Ciência da Informação
Pedagoga
Telefone: +55(61)8257-3058

Ivette Kafure
Professora Dr^a da Ciência da Informação – UnB

APÊNDICE B – Questionário

QUESTIONÁRIO

O questionário foi desenvolvido para a pesquisa sobre o tema: O Design Emocional dos Desenvolvedores de Jogos Eletrônicos

1- Qual sua idade? _____

2- Sexo: Masculino () Feminino ()

3- Qual seu grau de envolvimento com os jogos eletrônicos?

Joga todos os dias ()

Joga uma vez na semana ()

Joga de 3 a 5 vezes por semana ()

Raramente ()

Não joga ()

4- Que tipo de jogo mais te interessa?

() Ação

() Aventura

() RPG

() Esporte

() Estratégia

() Educacional

5- Já trabalhou com desenvolvimento de jogos?

Sim ()

Não ()

Qual: _____

6- Na interação com o grupo, guardo as minhas emoções e/ou pensamentos para mim mesmo ou compartilhou com outros?

Compartilho ()

Fico calado () Por quê? _____

7- Como é sua interação com o grupo?

insuficiente regular boa excelente

8- Quando enfrento divergências de opinião no grupo,

Fico calado ()

Expresso meu ponto de vista ()

Defendo meu ponto de vista ()

Tento conciliar as minhas ideias com as ideias dos outros membros do grupo ()

Deixo a decisão para os outros ()

9- Como você avalia seu processo de criação do jogo?

insuficiente regular boa excelente

10- Você se inspira em algum jogo para desenvolver seu trabalho?

11- Como está se sentindo em relação ao projeto final - Trabalho final da disciplina?

feliz duvidoso tranquilo irritado triste

Muito obrigada pela sua colaboração.

APÊNDICE C – Instrumento de Pesquisa

**INSTRUMENTO DE PESQUISA
DESENVOLVIMENTO DE JOGOS**

Prezado Desenvolvedor (a),
você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário, da pesquisa: O DESIGN EMOCIONAL DOS DESENVOLVEDORES DE JOGOS ELETRÔNICOS.
Para fins acadêmicos, a coleta dos dados servirá somente à pesquisa.

Alessandra Silva de Souza, Mestranda da Universidade de Brasília – UNB.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Idade: _____

Sexo: () M () F

Tempo de experiência em jogos: _____

Formação: _____

Quantos jogos desenvolveu? _____

Quantos jogos publicou comercialmente? _____

Que papel (função) desempenhou no desenvolvimento do jogo?

Trabalha? Sim () Não ()

Quais emoções você sente ao jogar seu jogo favorito? Qual o nome desse jogo?

Dentro da sua experiência em desenvolvimento, alguma vez você teve de ser o testador do jogo?

Sim () Não ()

Complemente:

Dentro da sua experiência em desenvolvimento, alguma vez foi necessário apoio de outros profissionais como músicos, arquitetos, historiadores ou similares?

Sim () Não ()

E como foi esse processo?

Você sente necessidade de apoio de outras áreas de conhecimento em sua formação com desenvolvimento de jogos?

Sim () Não () Quais? _____

Qual gênero de jogo você mais gosta de jogar ou desenvolver? Por quê?

No desenvolvimento de jogos educativos, quais os fatores você imagina que tenham de existir para que ele seja interessante ou "viciante"?

Obrigada pela colaboração!

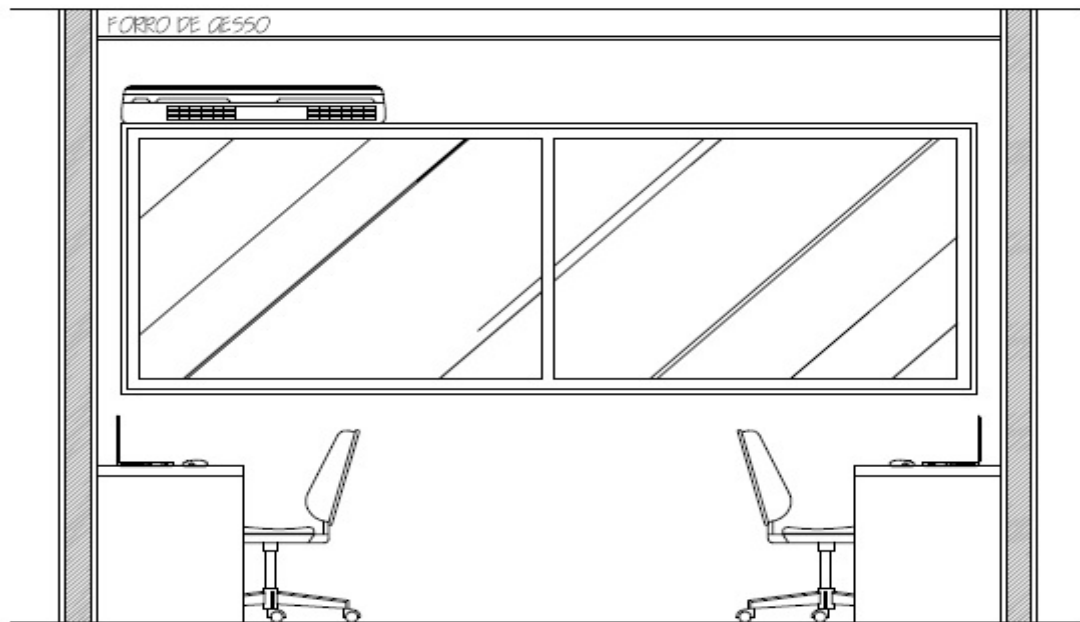
Disponível em:

[https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dFc0ZEhhNFo4WkVKeG5XZFdK
RnVMMFE6MQ&richtext=true](https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dFc0ZEhhNFo4WkVKeG5XZFdKRnVMMFE6MQ&richtext=true)

APÊNDICE D – Coleta de Dados Modalidade Entrevista

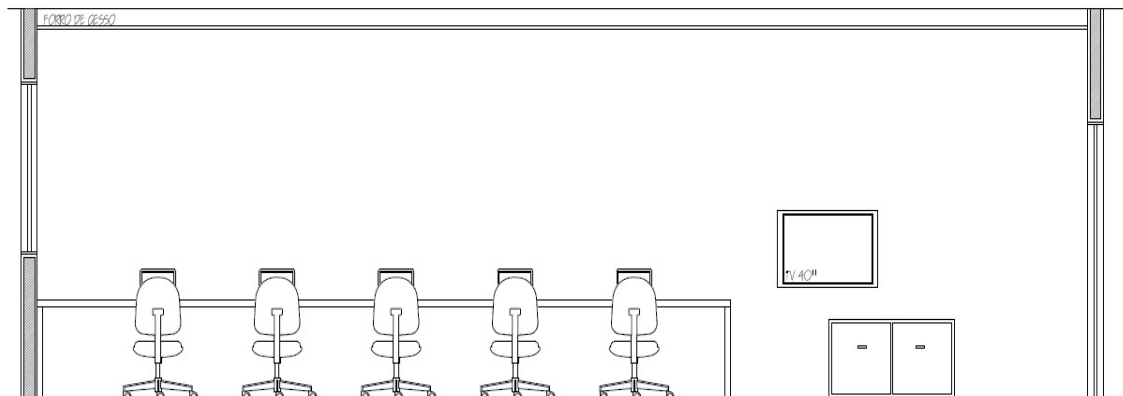
1. Qual é sua idade?
2. Qual é sua profissão?
3. O que é *game design*?
4. Como acontece a comunicação entre os colegas de trabalho?
5. A quais estratégias de construção da informação do jogo você recorre?
6. Que tipo de registro você utiliza ou elabora no processo de desenvolvimento dos jogos?

APÊNDICE E – Vistas da Sala da Empresa



Sala da Empresa - Vista 02
ESCALA: 1/25

Figura: Vista da Empresa
Fonte: Elaboração Própria



Sala da Empresa - Vista 03
ESCALA: 1/25

Figura: Vista da Empresa
Fonte: Elaboração Própria

APÊNDICE F – Entrevistado 1 – Artista

Formação: Desenho Industrial

Função: Artista

1. Qual é sua idade?

26.

2. Qual é sua profissão?

Design.

3. O que é *game design*?

Para mim, dentro da “*Balance*”, assim, para mim, *game design* é tipo junta muitas coisas assim. É a parte de planejar o jogo, é entender qual mecânica que você quer incorporar ou que tipo de é... se você quer fazer para computador, se você... você tem que pensar tudo isso, isso já está dentro de *game design*, você já escolher a tecnologia direitinho você é planejar tudo que vai acontecer no jogo, basicamente.

4. Como acontece a comunicação entre os colegas de trabalho?

Bom, eu acho assim, principalmente a gente faz reuniões toda quinta-feira. A gente escolhe o dia que é melhor para todo mundo, porque alguns ainda estão dentro da UnB, aí a gente escolhe o melhor dia da semana que dê para vim a maioria e faz a reunião. Fora isso, a gente tem uma página no *facebook*, é tipo um grupo secreto no *facebook* que é só da nossa empresa, que a gente marca reunião tipo extra... e discute alguns tópicos, faz algumas votações para quem as vezes não está na sala e fora isso também tem o *game flow*, que é aquela ferramenta que a gente estudou na graduação que a gente incorporou aqui e assim a gente tenta colocar tudo que é do *game design*... todos os planejamentos como que vai ser a tela, o que é que a pessoa vai seguir, toda narrativa. Eu acho que fora isso tem o quadro também que a gente usa muito, tem a parede também, mas a parede, por exemplo, a gente usou mais para entender o fluxo do jogo e o quadro a gente sempre usa para ter as informações que as pessoas precisam saber para não ter que entrar no *game flow*, um passo mais fácil assim, acho que é basicamente.

5. A quais estratégias de construção da informação do jogo você recorre?

Eu recorro mais ao quadro e à parede, basicamente, porque assim a parte da arte precisa mais de visualizar as referências, então é mais as figuras mesmo. A gente também tem uma pasta do *dropbox* que a gente coloca as informações todas, divide referências. A gente sempre recorre também a esse tipo de ferramenta e de vez em quando eu dou uma olhada no *game flow*, mas mais para atualizar, porque eu que sou a responsável... é basicamente.

6. Que tipo de registro de informação você utiliza ou elabora no processo de desenvolvimento dos jogos?

Então, antes de tudo, assim, a gente nas reuniões, eu sempre uso um caderno para anotar tudo, porque depois o povo esquece, a gente sempre anota, eu acho importante porque depois a gente discute de novo o que eu anotei e depois passa para o *game flow*, que é uma coisa já mais pronta assim né. Então fora o caderno a gente também tipo usa o quadro para escrever as coisas que... é assim eu mais anoto mesmo no papel, caderno, folha e depois eu vou passando para umas coisas mais... quando a ideia já vai se formando já vai encaixando as coisas ai eu já vou passando para o *game flow* mesmo, basicamente.

APÊNDICE G – Entrevistado 2 – Game Designer

Formação: Desenho Industrial

Função: Game Designer

1. Qual é sua idade?

26.

2. Qual é sua profissão?

Eh sou design gráfico e de produto.

3. O que é *game design*?

Eu gosto bastante da definição do Schell e do Steve, meio que uma mistura dos dois assim, mas o que eu entendo como *game design* é você projetar, é uma experiência dentro das características do que compete um jogo, tá. Um jogo tem regras, um jogo tem objetivo, ele tem condições, nessas condições pode ser de vitória ou de perda ou enfim. Então para mim *game design* é esse ato de você planejar, de você estruturar uma experiência que é o jogo. Acho que você está sempre tentando emular através das características de mecânica, visual, áudio, enfim, uma experiência, tipo uma situação.

4. Como acontece a comunicação entre os colegas de trabalho?

Bem, fora o dia a dia do trabalho, nós temos sempre reuniões semanais. Uma vez por semana a gente se reuni para debater os tópicos que forem votados na reunião. A gente deve ter uma tarde inteira geralmente para discutir, chegar a um consenso, mas no mais várias decisões são tomadas basicamente no dia a dia mesmo assim, porque não tem como você evitar né, você tá lá em contato com as pessoas tipo: ah não vou guardar isso aqui para a reunião e tal. Fora isso a gente usa como plataformas também, grupos do *facebook* eh ... *email*, *Droopbox* para troca de arquivos, e é isso basicamente.

5. A quais estratégias de construção da informação do jogo você recorre?

A gente usa painéis visuais para estilo, para referência, tudo mais, também fluxogramas que eles acabam virando na verdade o que a gente chama de *game flow*, então são ferramentas de cunho analógico, mas de fluxo, que mostra a narrativa, os acontecimentos encadeados assim, do jogo, o funcionamento deles, organogramas, o quadro, cronogramas e... acho que é isso em geral.

6. Que tipo de registro de informação você utiliza ou elabora no processo de desenvolvimento dos jogos?

Fiz muitos fotográficos, depois de a gente fazer esses painéis, as anotações em quadro, a gente sempre tira uma foto para ter esse registro, para ter isso guardado. Além disso, a gente tem o costume de tudo que a gente esquematiza no papel, no quadro, a gente passa isso para um arquivo digital, então obviamente acaba sendo em formato PDF que o que o pessoal mais usa assim. E fora isso, blocos... taí a gente nunca chegou a digitalizar as anotações que a gente

usa no caderno de anotação, a gente usa esse caderno de anotações para história dos personagens, narrativas mesmo, então, são coisas mais discursivas, então a gente deixa guardado no caderno, mais assim, ele é só um caderno que a gente usa, então é fácil, e para todos os registro a gente sempre tenta sincronizar. Você tem um documento digital, só para parte do *game design*, você tem um pasta que está guardado todos os arquivos fotográficos dos painéis do quadro e você tem só um caderno para história, para essa parte discursiva mais assim.

APÊNDICE H – Entrevistado 3 – Músico

Formação: Estudante de Música

Função: Compositor de trilha sonora

1. Qual é sua idade?

23.

2. Qual é sua profissão?

Minha profissão, antes de mais nada, estudante. Mas eu já sou um profissional de compositor de trilha sonora, mas compositor em geral assim, mas desde 2011 eu tenho me firmado mesmo como compositor de trilha.

3. O que é *game design*?

Game design ele vai ser todo planejamento do jogo, desde a pré-produção, da ideia do jogo e como vai ser desenvolvido esse jogo, no campo da arte, da programação também da música, onde se desenvolve mesmo o jogo, assim seria de certa forma até um roteiro do jogo, assim não um roteiro narrativo, mas um roteiro de produção. Também de objetivos daquele jogo, você está designando o que é que alguém... e... pelo menos é assim que eu vejo *game design*, ele não é só questão de estratégias né, que você escolher as estratégias que aquele jogo vai percorrer né é eh você também tá vendo a estratégia paralelo a isso a programação, o que é que você vai fazer então em geral. A gente num documento de *game design*, ele explica o que é que é o jogo assim em termos de arte né, em termos visuais, em termos de inteligência que vai a parte da programação em termos também de interações do áudio que ai querendo ou não o vídeo game ele é uma arte áudio visual, só que com diferencial que ele tem uma inteligência por trás que depende do espectador para que ele aconteça.

4. Como acontece a comunicação entre os colegas de trabalho?

Bem, aqui no Balance a comunicação é horizontal, todo mundo fala, todo mundo opina em tudo. Eh mas, mesmo assim, a gente tem separado por setores tanto os grandes setores que na área dos jogos em geral são essas três grandes áreas, que é a área visual, é a área de inteligência e a área do áudio. Inteligência que eu digo assim é a questão do software mesmo, da máquina área de inteligência mesmo assim do produto, é a área de inteligência do produto, não é uma inteligência por trás sei lá...uma inteligência humana é a inteligência do próprio produto, ele tem uma inteligência artificial que a gente coloca né. Eu acho que é até isso mesmo que o pessoal da programação fala desenvolvimento de IA que eles chamam. Eh mas enfim, tem primeiro essa comunicação, entre essas três áreas que cada um tem sua área de formação, mas estão trabalhando juntos no mesmo projeto. E a comunicação interna dentro da própria área e ai vai se ramificar entre eh, sei lá, dentro da área do áudio que tem uma especialidade. A gente tem um diretor, vai tem um cara que vai trabalhar com os efeitos sonoros, outro cara que vai trabalhar com a música, tem uma pessoa que vai trabalhar com a voz, às vezes, até mesmo atuando como ator de voz ou dublador, tem um que vai ser técnico ali de áudio que vai grafar e editar tudo isso, às vezes tem um técnico também que vai pegar todo o áudio produzido, desde os efeitos sonoros passando pela música e as vozes gravadas e vai normalizar tudo isso, questão de edição mesmo, de áudio que a gente chama de

materização, que é lapidando o produto final. Muitas vezes isso é feito por uma pessoa só que é o cara do áudio, mas em equipes maiores se desdobra em cada um numa dessas funções. Eh isso ... do áudio em cada grande área que a gente falou aqui no início se subdivide em várias outras áreas assim... Comunicação? Ah não sei se você pode repetir ...

Eh a comunicação... assim voltando para cá a comunicação ela é feita.... eh além de cada uma das grandes áreas fazer suas estratégias e seus documentos assim para mostrar para outras áreas, tem também a discussão mesmo de encontrar, a gente normalmente tem uma vez por semana, se encontra para debater as questões e colocar as questões em mesa assim, a cada semana a gente tem um programação assim, tais pessoas vão fazer tais coisas, normalmente neste semestre caiu na sexta-feira, é dia de discussão geral, além dos dias que a gente fala, vamos reunir todo mundo para falar sobre essa nova ideia ou o que já foi desenvolvido ou que tem que ser desenvolvido ainda. Então a comunicação acontece... tem também a comunicação pela internet, eh de que a gente, um grupo, que compartilha tanto influências quanto tarefas, então acho que a comunicação até acontece o tempo inteiro assim. Nos dias presentes, também se a gente... a gente tem um dia para reunião geral e também as reuniões casuais com as pessoas que estão aqui, se surgir uma dúvida, se surgir uma ideia, muitas vezes a gente fala assim: gente eu quero falar uma coisa, todo mundo vira as cadeiras para trás todo mundo fala e é uma comunicação bem dinâmica, diria, aqui dentro. Estar em contato com o trabalho do outro pessoalmente quanto virtualmente. Eu acho que é isso.

5. A quais estratégias de construção da informação do jogo você recorre?

As estratégias principais do áudio é desenvolver junto com o documento de *game design*, desenvolver um documento de áudio onde vai... nele vai ter falando todas as músicas que precisam ser e todos os lugares que precisam de efeitos sonoros e que efeitos sonoros. Em geral, esse documento de áudio, ele segue um padrão, assim que eu já estabeleci que facilita na hora da produção, também facilita na comunicação entre as grandes áreas e eu acho que essa é principal estratégia de controle de informação. Além disso, assim a algumas... em questão de referências a gente dentro do computador vai salvando pastas de referências, assim às vezes é referência da trilha sonora geral, referência da fase tal, então a gente pega algumas referências e coloca e compartilha isso, mas acho que a principal estratégia mesmo é esse documento criado.

6. Que tipo de registro você utiliza ou elabora no processo de desenvolvimento dos jogos?

Aí a gente volta para questão do documento né, que é esse documento criado para auxiliar no desenvolvimento do trabalho em si, acho que numa pergunta eu já respondi a outra.

APÊNDICE I – Entrevistado 4 – Programador

Formação: Estudante de Ciência da Computação
Função: Programador

1. Qual é sua idade?

Eu tenho 20 anos.

2. Qual é sua profissão?

Sou programador.

3. O que é *game design*?

Game design é o processo assim da parte de pré-produção do jogo onde a pessoa ela define as mecânicas do jogo, as regras do conteúdo e assim como cada parte do desenvolvimento se encaixa no enredo é o ambiente, a jogabilidade tudo se encaixa quem define isso é *game design*.

4. Como acontece a comunicação entre os colegas de trabalho?

A comunicação é bem assim... como posso dizer, é bem pessoal. Quando você precisa de alguma coisa ou quer mostrar algum produto do seu desenvolvimento, você chega na pessoa assim e realmente mostra. A gente faz as reuniões, é tudo bem junto assim mesmo.

5. A quais estratégias de construção da informação do jogo você recorre?

Como programador, a gente recorre mais assim ao que o pessoal do design quer testar. O pessoal do design bola alguma mecânica, alguma ideia e pessoal da programação vai lá e implementa isso para ver se funciona ou não de uma forma para mostrar pro pessoal do design se a ideia deles é válida, isso é mais no começo da produção, depois a gente tenta seguir um cronograma que normalmente é definido com todo mundo, para conforme as produções dos outros vão acontecendo a gente vai encaixando no jogo até formar o produto final.

6. Que tipo de registro você utiliza ou elabora no processo de desenvolvimento dos jogos?

Como programador, a gente utiliza mais os registros que os games designs criam e os registros que a gente elabora seria assim em termos do desenvolvimento, a gente mantém registro de tudo que a gente fez durante todo o processo, registro realmente do código do produto, a gente tem várias versões do produto guardadas para se der algum problema ou quiser voltar numa versão anterior é bem fácil, é 'rapidim' isso é registro que a gente guarda.

APÊNDICE J – Entrevistado pré teste

1. Qual é sua idade?

54 anos.

2. Qual é sua profissão?

Engenheiro eletrônico.

3. O que é *game desing*?

É a concepção do jogo como um todo, é a parte de... computacional, de interface, a parte gráfica de *desing* com música e tudo.

4. Como acontece a comunicação entre os colegas de trabalho?

Aqui no Itai, verbal e a gente tem os instrumentos de éh... onde a gente registra todas as coisas feitas. As tarefas são divididas, tem planilhas de controle de que cada um tá fazendo, onde tudo é registrado e o que é que tem para fazer. E realmente a gente discute o que é que nós vamos fazer, divide as tarefas, e tem os procedimentos de como fazer cada tarefa também tudo registrado pelo escrito.

5. Quais são as estratégias de construção da informação do jogo que você recorre?

Quais as estratégias de construção da informação? Bom, a gente primeiro redige um documento onde, no Word mesmo, onde a gente depois de conversar a gente diz o que o jogo vai fazer para ficar tudo bem definido, bem claro ali e sempre que há uma mudança a gente faz uma atualização daquele documento para que depois não fique dúvidas sobre o que é que foi combinado, o que deve ser feito, em que situação, então ao longo do desenvolvimento a gente vai detalhando esse documento, porque vai surgindo dúvidas, e a gente vai detalhando melhor, então isso aqui se eu tiver uma dúvida a gente vai e escreve lá. E a gente tem esse documento no *google docs* para que possa ser acessado de qualquer lugar por qualquer um que faz parte do grupo acesse e toda alteração que é feita lá ele manda um email para os outros falando “olha, foi feita uma alteração do documento aqui” para que as pessoas saibam o que é ta sendo mexido ou tá uma nova informação que tem.

6. Que tipo de registros você utiliza ou elabora para desenvolver o jogo?

Bom, não sei se eu respondi essa pergunta na outra que era... A gente usa tanto esse documento do *google docs* como planilha também de tarefas né a gente tem... Porque também tem a manutenção do jogo, então, sempre que alguém acha algum problema no jogo, a gente mesmo né, a gente observa os problemas, ideias quando as pessoas jogam a gente observa. Ai tem na planilha, tem os *bugs*, tem as sugestões, tem tendências que a gente gostaria de... uma nova característica que a gente ainda não fez e tudo é registrado ali. E de tempos em tempos a gente vai distribuindo... ou decidindo qual a tarefa que vai ser distribuindo, priorizando primeiro os *bugs*, depois as sugestões ou as pendências conforme o caso ou... a pendência é uma nova característica que o jogo pode ter, mas não necessariamente precisa daquilo e sugestões é uma melhor forma de fazer alguma coisa ou vamos colocar mais

isso aqui são pequenos detalhes. Isso tudo fica engessado numa planilha que a gente tá usando agora.

APÊNDICE L – Entrevistado pré teste

1. Qual é sua idade?

21.

2. Qual é sua profissão?

Estudante.

3. O que é *game design*?

O que é um *game desing*?... eu acho que é todo processo envolvendo desde a concepção até a parte visual ou então o enredo da história, acho que tudo isso faz parte do *desing*...

4. Como acontece a comunicação entre os colegas de trabalho?

Aqui? Ah não sei quando a gente precisa comunicar alguma coisa a gente fala. Às vezes tem reunião para discutir qualquer coisa, mas a gente não tem nada muito fechado aqui não.

5. Quais são as estratégias de construção da informação do jogo que você recorre?

Repete... nunca parei para pensar nisso, foi muito complicado essa pergunta. Estrutura da informação do jogo... Existe uma construção da informação, você tem um jogo e você tem algo por escrito, informação, documento....

Ah, você quer dizer como acontece a documentação do jogo? A gente tenta escrever o máximo possível do que dá, tipo se a gente tiver formulando alguma coisa nova a gente tenta fazer a documentação desta parte, só que durante o desenvolvimento mesmo a gente não documenta muita coisa alÉM dos comentários na mesa. Só se tiver alguma coisa realmente que precise ser documentada que a gente ache importante de abrir um documento, abrir um espaço sobre isso, ai a gente faz um documento próprio.

6. Que tipo de registros você utiliza ou elabora para desenvolver o jogo?

Que tipo de registro, em que sentido? Visual, escrito... Não, mas registrar o que exatamente. As informações do jogo. Oh, porque a gente usa tem o SBN para armazenar as informações, a gente tem uma planilha de tarefas, tem as documentações que tão aqui no servidor também.

Pesquisadora: Você recorre a essas informações?
É necessário, a gente tem que saber o que fazer né.

APÊNDICE M – Entrevistado pré teste

1. Qual é sua idade?

21.

2. Qual é sua profissão?

Programador.

3. O que é *game design*?

Para mim, é quem é responsável pela implementação do jogo né, desde a parte de... é dividido em várias partes como os responsáveis pela parte de "bariaute" tanto pelo próprio código em si também do jogo.

4. Como acontece a comunicação entre os colegas de trabalho?

Cara, de forma bem amigável todo mundo aqui trata um ao outro super bem, tem o maior respeito, isso é uma das coisas boas também que eu vejo aqui, essa fácil interação entre os membros aqui da nossa equipe, até porque se não tiver uma boa amizade, uma boa interação, os projetos não vão para frente.

5. Quais são as estratégias de construção da informação do jogo que você recorre?

Bom, como esse é um mundo novo para mim né, primeira área... primeira oportunidade que eu estou tendo para trabalhar com game, essa parte de *game design*, eu não tenho muitas fontes assim de informações para estar... na maioria das vezes recorro aos próprios membros aqui da nossa equipe ou então em algumas das vezes em fóruns mesmo na *web*.

6. Que tipo de registros você utiliza ou elabora para desenvolver o jogo?

Bom, a gente meio que adotamos nossos próprios padrões aqui né, na parte de elaboração de jogos, mas na maioria das vezes eu sempre tento seguir os mesmos padrões que eram antes de mim, seguiam né é o que foi passado para mim. Na maioria das vezes, a gente não tem umas regras bem definidas assim, a gente vai elaborando tudo juntamente, hoje mesmo a gente elaborou algumas regras ai de tratamento de erro, entre outras coisas, então é algo que meio que vai se modelando assim com o passar assim do desenvolvimento mesmo.