

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Artes e Comunicação
Programa de Pós-Graduação em Design
Mestrado em Design

Rodrigo Leôncio Motta

Metodologia de Design aplicada à concepção de Histórias em Quadrinhos Digitais

Recife, 2012

Rodrigo Leôncio Motta

Metodologia de Design aplicada à concepção de Histórias em Quadrinhos Digitais

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Design, pelo Programa de Pós-Graduação em Design, Linha de Pesquisa de Artefatos Digitais da Universidade Federal de Pernambuco.

Orientador

Dr. Walter Franklin Marques Correia

Recife, 2012

Catálogo na fonte
Bibliotecária Gláucia Cândida da Silva, CRB4-1662

M921m	Motta, Rodrigo Leôncio. Metodologia de design aplicada à concepção de histórias em quadrinhos digitais / Rodrigo Leôncio Motta. – Recife: O autor, 2012. 154 f. : il. Orientador: Walter Franklin Marques Correia. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CAC. Design, 2012. Inclui bibliografia. 1. Design. 2. Metodologia. 3. Histórias em Quadrinhos. 4. Interação homem-máquina. I. Correia, Walter Franklin Marques (Orientador). II. Título. 745.2 CDD (22.ed.) UFPE (CAC2012-52)
-------	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA
DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE
MESTRADO ACADÊMICO DE

RODRIGO LEÔNCIO MOTTA

“Metodologia de Design Aplicada à Concepção de
Histórias em Quadrinhos Digitais.”

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: DESIGN E ERGONOMIA

A comissão examinadora, composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro,
considera o candidato Rodrigo Leôncio Motta aprovado.

Recife, 24 de fevereiro de 2012.

Prof. Walter Franklin Marques Correia (UFPE)

Prof. Fábio Ferreira da Costa Campos (UFPE)

Prof. Henrique Paiva de Magalhães (UFPB)

Para Verônica e Roan. Sempre.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a minha esposa *Verônica Macário* por ter me motivado para encarar esta grande aventura, por estar ao meu lado nos momentos mais difíceis e por estar sempre disposta a me ajudar.

Ao meu filho *Roan* por me lembrar todos os dias porque dedico a minha vida a criar coisas novas para tornar o mundo um lugar melhor.

Ao meu orientador, Prof. *Walter Correia* por ser um exemplo de acadêmico, pela sua dedicação e grande generosidade.

A todos os funcionários e professores da Pós-Graduação em Design da UFPE, em especial Prof. *Fábio Campos*, Prof. *Gentil Porto* e Prof. *André Neves* por terem mudado a minha vida para sempre.

A todos aqueles *viajam* cada vez que quadrinhos e balões surgem na sua frente, em especial ao Prof. *Henrique Magalhães* por ter aceitado a tarefa de ser um dos arautos da minha jornada.

Aos amigos *Rennan Spínola*, *Leandro Ponciano* e *Thiago Sobreira* que contribuíram de forma concreta com este trabalho.

Aos meus colegas do Mestrado em Design da UFPE em especial *Gutemberg Barros*, *Marcelo Penha*, *Camila Avellar*, *Gabriela Batista*, *Marina Barros*, *Rafael Ziegelmaier*, *Felipe Matheus*, *Luis Artur* e *George Maciel* pelo ano mais rico em calorosas discussões e trocas de conhecimento de toda a minha vida.

Aos funcionários, colegas e principalmente meus alunos do curso de Jogos Digitais da Facisa de Campina Grande, por me fazerem ter a certeza que numa sala de aula quem mais aprende é o professor.

A todos os meus familiares e amigos. Vocês são os melhores.

*O mundo só faz sentido
quando você o força a fazer.*
Bruce Wayne

Resumo

Da década de 1990 até o momento a tecnologia digital vem mudando de forma radical quase todos os setores da sociedade. Vivemos num período de adaptação ao uso desta tecnologia. Não distantes dessa revolução, a linguagem conhecida popularmente como histórias em quadrinhos também migra para este novo ambiente.

Existem várias manifestações de histórias em quadrinhos digitais, inclusive produzidas por grandes editoras tradicionais, no entanto a maioria destes artefatos ainda estão presos a características dadas pela imprensa, principalmente o formato tradicional de página. Estudiosos no assunto acreditam que as histórias em quadrinhos no ambiente digital devem apresentar soluções distintas de sua forma na imprensa, criando experiências interativas, imersivas, novas formas de leitura, mas sem perder as características de sua linguagem.

Neste trabalho partimos do pressuposto que as histórias em quadrinhos digitais são produtos de base tecnológica, que necessitam de metodologias, técnicas e novos profissionais envolvidos nos processos de concepção e desenvolvimento. Sendo assim, este estudo fez uma releitura do artefato *história em quadrinhos* no ambiente digital sob a perspectiva do design, dando o mesmo enfoque que é dado a um produto de design, sendo desenvolvido dentro de um processo definido, analisado e avaliado ao longo de sua concepção. Ao final do trabalho apresenta-se uma aplicação das metodologias de design para concepção de quadrinhos no ambiente digital, utilizando um modelo em escala reduzida para comprovar a viabilidade do processo.

Palavras-chave: histórias em quadrinhos digitais, design, metodologia

Abstract

From the 1990's until now, the digital technology has changed radically almost all sectors of society. We live in a adaptation period to use digital technology. No far from this revolution, the popular language know as comic books can migrate to this new enviroment.

There are various manifestations of digital comics, produced by including traditional publishers, however most of threse artifacts are still maked with characteristics given by the press, especially the traditional page format. Academics believe that comics in digital enviroment must be present new solutions, creating interactive experiences, immersive experiences, new ways of reading, but without losing the characteristics of their language.

In this paper we assume that comics are digital based products, which require methods, technics and new professionals involved in the design process. Therefore, this study did a remake of the comics in the digital environment from the design perspective, gave the same focus that is given to product design, being developed with a clear process, analyzed and evaluated throughout its design. At the end of the paper presents a aplication of the design methods for designing comics to the digital enviroment, using a scale model to demonstrate the valuation of the process.

Keywords: digital comic books, design, methods

Lista de Figuras

Figura 1: Tira de Scott Mccloud	19
Figura 2: Coluna de Pedra de Trajano	20
Figura 3: Códice Nutall	20
Figura 4: <i>Maus</i> , de Art Spiegelman	21
Figura 5: Google Chrome Comic	22
Figura 6: Elementos dos Quadrinhos na TV	24
Figura 7: Obra da Pop Art de Roy Lichenstein	25
Figura 8: Quadros de <i>A Week of Kidness</i> de Max Ernst	25
Figura 9: <i>Amours de Monsieur Vieux Bois</i> de Topffer	27
Figura 10: <i>Max und Moritz</i> de Willhelm Busch	27
Figura 11: <i>The Yellow Kid</i> de Richard Outcault	28
Figura 12: Um Contrato com Deus de Will Eisner	30
Figura 13: Página de Will Eisner	37
Figura 14: Layout e Arte-Final de Gabriel Bá	40
Figura 15: Do roteiro à página desenhada	41
Figura 16: Trecho de <i>Sinkha</i>	45
Figura 17: CD-ROM <i>Superman: The Mysteriours Mr. Myst</i>	47
Figura 18: Argon Zark	48
Figura 19: Cyber City 3000	49
Figura 20: Histórias em Quadrinhos no iPad	51
Figura 21: Vídeo de <i>The First Witch</i>	52
Figura 22: Alien Breed: Impact	53
Figura 23: Montagem de <i>The Wormworld Saga</i> e <i>Born Like an Artist</i>	54
Figura 24: Tela Infinita Usada em 24: Three de Daniel Merlin	59
Figura 25: <i>Axe Anarchy</i>	60
Figura 26: Metodologia Linear	67
Figura 27: Metodologia Cíclica	67
Figura 28: Metodologia Cíclica com Retornos	68
Figura 29: Metodologia com Ramificações	69

Figura 30: Metodologia Adaptativa	68
Figura 31: Metodologia Tradicional	69
Figura 32: Metodologia Aleatória	69
Figura 33: Metodologia de Controle	69
Figura 34: Metodologia de Design de Interação de Moggridge	80
Figura 35: <i>Neomaso Prometeu</i> de Edgar Franco	93
Figura 36: <i>Vérfarkast</i>	98
Figura 37: <i>Never Mind the Bullets</i>	103
Figura 38: Esboço Alternativa 1	142
Figura 39: Esboço Alternativa 2	143
Figura 40: Esboço Alternativa 3	143
Figura 41: Protótipo de Alta-Fidelidade	144
Figura 42: Mapa de Fluxo	145

Lista de Quadros

Quadro 1: Relações entre histórias em quadrinhos e o ambiente digital	63
Quadro 2: Processo de criação de Neomaso Prometeu	91
Quadro 3: Elementos de Neomaso Prometeu	93
Quadro 4: Processo de desenvolvimento de <i>Vérfarkast</i>	96
Quadro 5: Elementos de <i>Vérfarkast</i>	99
Quadro 6: Processo de Desenvolvimento de <i>Never Mind the Bullets</i>	101
Quadro 7: Elementos de <i>Never Mind the Bullets</i>	104
Quadro 8: Comparação das etapas das metodologias estudadas	110
Quadro 9: Checklist para requisitos da história em quadrinhos digital	114
Quadro 10: Checklist respondido com dados do modelo em escala	115
Quadro 11: Conceitos de Natureza e Homem no modelo em escala	116
Quadro 12: Relações entre os conceitos de Natureza e Homem	117
Quadro 13: Público-Alvo: Homem de Meia Idade	119
Quadro 14: Análise de produtos similares quanto ao Conceito	122
Quadro 15: Análise de produtos similares quanto à interação	122
Quadro 16: Especificações dos limites de interação com um aparelho	124
Quadro 17: Especificações dos limites de interação no experimento	124
Quadro 18: Ideia utilizada no enredo	128
Quadro 19: Enredos criados	129
Quadro 20: Alternativa 1	133
Quadro 21: Alternativa 2	134
Quadro 22: Alternativa 3	134
Quadro 23: Verificação das Alternativas	135
Quadro 24: Aspectos usados na seleção de alternativa	137
Quadro 25: Exemplo de ficha usada na votação de alternativas	138
Quadro 26: Notas ponderadas para seleção de alternativas	138
Quadro 27: Documento de Design de História em Quadrinhos Digital	141

Sumário

1 Introdução	11
1.1 Objeto e Objetivos do Estudo	14
1.1.1 Objeto de Estudo	14
1.1.2 Objetivo Geral	14
1.1.3 Objetivos Específicos	14
1.2 Justificativa	15
1.3 Procedimentos Metodológicos	15
1.4 Estrutura do Trabalho	17
2 Histórias em Quadrinhos	18
2.1 Breve História das Histórias em Quadrinhos	26
2.2 Definições para Histórias em Quadrinhos	31
2.3 Tipos de Histórias em Quadrinhos na Mídia Impressa	33
2.4 Elementos da Morfologia das Histórias em Quadrinhos	35
2.5 Processo de concepção de Histórias em Quadrinhos	38
2.6 Discussão	42
3 Histórias em Quadrinhos no Ambiente Digital	43
3.1 Histórias em Quadrinhos em CD-ROM	44
3.2 Histórias em Quadrinhos na Internet	48
3.3 Histórias em Quadrinhos Digitais na Atualidade	50
3.4 Classificação de Histórias em Quadrinhos Digitais	55
3.5 Elementos do ambiente digital incorporados as Histórias em Quadrinhos	57
3.6 Discussão	61
4 Concebendo Produtos Através do Design	65
4.1 Tipos de Metodologia de Design	67
4.2 Metodologias de Design	70
4.2.1 Metodologia de Watts (1966)	70
4.2.2 Metodologia de Jones (1970)	71
4.2.3 Metodologia de Burdek (1975)	72
4.2.4 Metodologia de Lobach (1976)	73

4.2.5 Gui Bonsiepe (1984)	74
4.2.6 Bruno Munari (1989)	75
4.3 Design no Ambiente Digital	76
4.4 Design de Interação	78
4.4.1 Modelos Conceituais	82
4.4.2 Metáforas de Interface	84
4.5 Discussão	84
5 Metodologias usadas em Quadrinhos Digitais: Estudos de Caso	87
5.1 Seleção de Artefatos	88
5.2 Método de Avaliação	89
5.3 Neomaso Prometeu	90
5.4. <i>Vérfarkast</i>	95
5.5. <i>Never Mind the Bullets</i>	100
5.6. Discussão	105
6 Design de Histórias em Quadrinhos Digitais	108
6.1 Etapa Informativa	112
6.1.1 Aplicação de Conceitos	115
6.1.3 Análise do Público-Alvo	117
6.1.4 Análise de Produtos Similares	119
6.1.5 Limites de Interação	122
6.2 Etapa Criativa	125
6.2.1 Ideia e Enredo Multilinear	127
6.2.1.1 <i>Brainwriting</i>	128
6.2.2 Modelo Conceitual de Leitura	130
6.2.2.1 Técnicas de Analogia e Sintética	131
6.3 Etapa de Seleção	136
6.3.1 Seleção por Ponderação	136
6.4 Etapa Descritiva	138
6.4.1 Documento de Design de Histórias em Quadrinhos Digitais	139
6.4.2 Protótipos	141
6.5 Sobre Desenhos, Roteiro e Fluxo	145

7 Conclusões	147
7.1 Limitações	150
7.2 Desdobramentos da Pesquisa	150
8 Referências	152

1 Introdução

Da década de 1990 e até o momento, a tecnologia digital vem mudando de forma radical quase todos os setores da sociedade, incluindo o comportamento, os produtos, a comunicação, o trabalho etc. Vivemos um período de adaptação ao uso da tecnologia digital em vários aspectos. A passagem do material ao digital não se limita a uma tecnologia, mas representa uma revolução cultural (BURDEK, 2006). Não distante dessa “revolução”, a forma de expressão popularmente conhecida como “histórias em quadrinhos” também migra para a este novo ambiente.

Num primeiro momento o mercado foi atingido pela “pirataria”, onde revistas impressas eram escaneadas e distribuídas em CD-ROM e posteriormente disponibilizadas para *download* de forma ilegal na internet. Estas formas de distribuição mais democráticas deram origem ao surgimento cada vez maior de autores “independentes”. Alguns autores, ainda na época do CD-ROM, começaram a experimentar em suas histórias elementos do ambiente digital, principalmente recursos de multimídia e, com o advento da internet, mantêm *sites* onde disponibilizam suas “*webcomics*”.

Hoje em dia, grandes editoras do mercado de quadrinhos já dispõem de aplicativos para aparelhos como iPhone e iPad onde é possível adquirir “versões digitais” das histórias em quadrinhos impressas, como também surgiram aparelhos eletrônicos desenvolvidos exclusivamente para a leitura de histórias em quadrinhos digitais. No entanto, os artefatos produzidos dessas ações em sua maioria ainda estão “presos” a ideia da página impressa, da pausa na narrativa para a “passar a página” e do formato retangular que a imprensa deu às histórias em quadrinhos modernas.

Estudiosos no assunto, como MCCLOUD (2005), acreditam que as histórias em quadrinhos digitais devem existir como informação pura, tendo o ambiente digital como seu “solo nativo”, numa forma que não possa existir fora deste ambiente, criando uma experiência interativa e imersiva, sem perder as características das histórias em quadrinhos “tradicionais”, mas “soltando as amarras” e dando-lhes plena expressão.

Observa-se que a maioria das histórias em quadrinhos digitais não adquirem aspectos do ambiente digital pois são produzidos como se a tela não passasse de um “papel eletrônico”, não levando em consideração que as histórias em quadrinhos digitais são artefatos de base tecnológica, que necessitam de novas metodologias, modelos e técnicas; novos profissionais envolvidos no seu processo, além dos tradicionais roteiristas e desenhistas; o uso de teorias do design e da computação na concepção do produto, como as linguagens de programação, as interfaces, a interação, a experiência do usuário e os aparelhos eletrônicos onde os mesmos serão visualizados.

MCCLLOUD (2005) cita ainda que o desafio concentra-se nas questões de design e usabilidade; conforme os quadrinhos digitais saem de sua fase larval, alguns modelos de design começam a surgir.

As histórias em quadrinhos no ambiente digital são objetos de estudo em diversas áreas do conhecimento, no entanto constatou-se num panorama realizado destas pesquisas que os esforços em sua maioria têm como objetivo classificar os artefatos ou limitam-se a avaliar isoladamente os aspectos morfológicos das histórias em quadrinhos digitais. Apesar de muitos pesquisadores estarem de acordo com a expectativa de MCCLLOUD (2005) que as histórias em quadrinhos no ambiente digital devem apresentar experiências diferentes do suporte impresso, poucas são as pesquisas que apresentam *como* isto pode acontecer, demonstrando quais aspectos devem ser trabalhados e os processos e técnicas que podem ser utilizados. Em decorrência desta lacuna identificada há um reflexo na produção dos artistas que não dispõem de material que os oriente na busca por estas novas formas de conceber quadrinhos digitais.

Segundo BURDEK (2006), há no design uma capacidade de conexão entre a experiência de anos com o desenvolvimento de produtos analógicos com o novo mundo dos produtos digitais. Trata-se da transição da matéria para a linguagem e, então, de sua visualização. Se a mudança de átomos para bits é irreversível e incontrolável então o design contemporâneo tem o desafio de pensar digital. Há

uma grande necessidade em se teorizar e desvendar as relações entre computadores e todas as outras coisas. (WIBERG; ROBLES, 2010)

Da mesma forma que as tecnologias evoluíram em todo o mundo, as metodologias de design também são alvo de estudos desde a década de 1960 com métodos sistemáticos para o design com Morris Asimov (1962) e Bruce Archer (1965), passando por teorias e práticas do design nas décadas de 1970 e 1980 com John Chris Jones (1973), Bernhard Burdek (1975), Bernd Lobach (1976), Gui Bonsiepe (1984) entre outros; até estudos mais contemporâneos como de Bruno Munari (1989) e André Neves (2008) ou mais específicos como metodologias de design interativo com Eric Zimmerman (2003) e de design da interação com Jennifer Preece, Yvonne Rogers e Helen Sharp (2002). Todos esforços voltados para melhorar os processos de concepção de novos produtos.

O objetivo desta pesquisa é contribuir com os estudos sobre as manifestações das histórias em quadrinhos no ambiente digital, fazendo uma releitura deste artefato sob a perspectiva do design, com um processo de concepção com foco na atividade de design. Sendo assim foram observadas não só metodologias de design existentes como também a classificação destas metodologias de design, buscando as que poderiam ser adaptadas para projetos de histórias em quadrinhos digitais.

O levantamento destas metodologias tradicionais de design e sua aplicação na concepção de novos produtos, juntamente com a análise de processo atuais de concepção de histórias em quadrinhos digitais foram usados para entender as etapas que são necessárias num processo de concepção de histórias quadrinhos digitais nos moldes das aspirações de MCCLLOUD (2005): um artefato de base tecnológica, sem perder as características tradicionais da linguagem das história em quadrinhos, mas livre dos parâmetros utilizados na mídia impressa.

A aplicação das metodologias de design na concepção de histórias em quadrinhos digitais realizada nesta pesquisa, viabiliza o uso do design para conceber artefatos que apresentem soluções distintas do que foi produzido na imprensa, visando criar formas de interação para cada nova história em quadrinhos digital. Este trabalho

teve como base a identificação das lacunas na etapa de concepção das histórias em quadrinhos digitais analisadas, assim como os novos profissionais, processos e técnicas necessários para que este modelo possa ser colocado em prática. A aplicação do modelo em um experimento em escala reduzida serve para ilustrar as etapas do processo.

1.1 Objeto e Objetivos do Estudo

Para uma melhor compreensão desta pesquisa apresentam-se de forma sistemática o objeto de estudo e os objetivos pretendidos pelo autor.

1.1.1 Objeto de Estudo

Esta pesquisa tem como objeto de estudo as histórias em quadrinhos digitais, mais especificamente o processo de design - a concepção, a etapa de planejamento de elementos do artefato.

1.1.2 Objetivo Geral

Esta pesquisa tem como objetivo fazer uma releitura do artefato *histórias em quadrinhos* no ambiente digital sob a perspectiva do design, aplicando metodologias e técnicas de design na concepção de histórias em quadrinhos digitais.

1.1.3 Objetivos Específicos

- Identificar os elementos básicos que compõem as histórias em quadrinhos tradicionais, assim como seu processo de concepção;
- Identificar os elementos do ambiente digital que estão sendo incorporados às histórias em quadrinhos digitais, assim como os processos de concepção;

- Explorar as metodologias de design existentes e identificar quais delas poderiam ser utilizadas ou adaptadas para a concepção de histórias em quadrinhos digitais;

1.2 Justificativa

Justifica-se esta pesquisa, pois é possível observar que com o ambiente digital e o uso de metodologias de design, a forma das histórias em quadrinhos digitais seria ilimitada. Apresentar processos baseados em metodologias de design que não são comuns aos atuais *quadrinhistas* é uma forma de contribuir para a atuação de designers, autores e entusiastas na concepção deste tipo específico de artefato digital, como também ampliar o conhecimento sobre o assunto, ao considerar que ainda existe pouca literatura na academia que trata sobre histórias em quadrinhos digitais com foco em design, podendo então esta pesquisa se tornar num ponto de partida para outras diversas abordagens do assunto. Ademais, é importante atender a demanda de diversos profissionais do mercado de quadrinhos e do entretenimento no ambiente digital como um todo, que demonstram interesse em novas abordagens para as histórias em quadrinhos digitais, por fazerem uso constante de histórias em quadrinhos digitais em seus projetos ou por demonstrarem interesse na produção deste tipo de artefato, já que o público consumidor de produtos digitais aumenta significativamente e este tipo de artefato pode ser utilizado para diversos outros fins além do entretenimento, como na educação, publicidade, manuais, apresentações, entre outros.

1.3 Procedimentos Metodológicos

Nesta pesquisa foi adotada uma abordagem qualitativa com o intuito de obter uma clara compreensão dos fatores que sustentam o objetivo da pesquisa que é a aplicação de metodologias de design para inserção das histórias em quadrinhos no ambiente digital.

Quanto ao tipo de pesquisa, classifica-se a mesma como descritiva e exploratória. Descritiva pois buscou-se descrever como está ocorrendo a migração das histórias

em quadrinhos do suporte impresso para a sua forma no ambiente digital, a partir da análise do processo de concepção das histórias em quadrinhos digitais presentes nos estudos de caso. Foi verificada a ocorrência dos elementos tradicionais da linguagem dos quadrinhos e a ocorrência dos aspectos do ambiente digital incorporados a estes artefatos, de acordo com os elementos que foram levantados no nosso referencial bibliográfico.

A pesquisa é também exploratória porque há pouco conhecimento sistematizado sobre a forma como as histórias em quadrinhos poderão ser inseridas no ambiente digital, em se tratando de um artefato de base tecnológica que deverá ter uma metodologia de concepção que incorpore os elementos desse novo ambiente. Assim, através da pesquisa exploratória procurou-se obter esclarecimentos e compreensão sobre como este processo de migração deveria ocorrer, para então aplicar metodologias de design que sejam mais coerentes para a concepção destes artefatos, na escolha de melhores técnicas a serem utilizadas ao longo do processo.

Quanto às técnicas de coleta de dados, inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica, com consultas a livros, artigos científicos, revistas e páginas da internet, identificando os elementos que compõem a linguagem das histórias em quadrinhos, como também os elementos do ambiente digital incorporados a esta linguagem, métodos de design tradicionais e alguns específicos para o desenvolvimento no ambiente digital, com o objetivo de subsidiar os elementos de análise que deveriam se constituir como base desta pesquisa. Os dados levantados foram utilizados no experimento realizado nesta pesquisa.

Na etapa de seleção dos artefatos digitais para análise, estes foram selecionados utilizando o critério de acessibilidade, em que fosse possível ter acesso ao processo de concepção dos mesmos e não apenas a análise do artefato em si.

Na etapa de validação da aplicação de metodologias de design para quadrinhos digitais a amostra utilizada na pesquisa foi não probabilística do tipo intencional, composta por uma equipe multi-disciplinar formada por um designer, um diretor de arte e um programador. A escolha dos participantes na validação da metodologia

proposta para histórias em quadrinhos digitais ocorreu em decorrência do conhecimento e da experiência que estes possuíam nas áreas de atuação relacionadas ao nosso objeto de estudo.

1.4 Estrutura do Documento

Este trabalho está estruturado em sete capítulos. Este primeiro, como já fora visto, trata-se da sua introdução, uma breve contextualização do objeto de estudo, exposição dos objetivos gerais e específicos, justificativa e procedimentos metodológicos utilizados para o alcance dos objetivos propostos.

O capítulo 2 traz um breve levantamento histórico das histórias em quadrinhos enquanto linguagem, apresenta seus elementos básicos e o processo de concepção utilizado no mercado de quadrinhos impressos.

Com estrutura semelhante ao segundo, no capítulo 3 é feito um panorama das histórias em quadrinhos digitais, identificação dos elementos do ambiente digital que foram incorporados à linguagem das histórias em quadrinhos e também uma classificação dos tipos de histórias em quadrinhos digitais.

No capítulo 4 é feito um levantamento dos tipos de metodologias de design existentes, assim como apresentadas as estruturas das metodologias de design utilizadas como principais referências nesta pesquisa.

No capítulo 5 são feitos breves estudos de casos verificando alguns métodos utilizados para conceber quadrinhos digitais em diferentes contextos, além de classificar e observar nos artefatos a presença dos elementos das histórias em quadrinhos.

A aplicação do processo de design é feita no capítulo 6, relatando passo a passo todas as etapas necessárias ao desenvolvimento de uma história em quadrinhos digital, além disso é apresentado um experimento em escala reduzida para validar o uso de metodologias de design na concepção de histórias em quadrinhos digitais.

O capítulo 7 é o último, onde são apresentadas as conclusões do estudo além das limitações da pesquisa e perspectivas para pesquisas futuras.

É importante comentar que ao final de cada capítulo existe uma discussão onde aspectos essenciais do assunto tratado são analisados para que sirvam de base para formulações futuras.

2 Histórias em Quadrinhos

Neste capítulo são apresentados uma contextualização sobre as histórias em quadrinhos, um breve levantamento histórico, algumas definições e tipos de histórias em quadrinhos de acordo com seu formato, além da descrição dos elementos básicos que compõem sua morfologia.

A principal característica das histórias em quadrinhos baseia-se na ideia de posicionar uma imagem após a outra para ilustrar a passagem de tempo (Figura1). O potencial dessa linguagem é ilimitado, mas foi obscurecido por sua aplicação limitada na cultura popular, principalmente devido aos gêneros que tornaram essa forma de expressão conhecida: as histórias de super-heróis e as tiras de jornal. Da mesma forma, o termo “histórias em quadrinhos” tornou-se um limitador formal para este veículo de expressão (MCCLLOUD, 2005).



Figura 1: Tira de Scott Mccloud. Disponível em <http://migre.me/7xdfn>

EISNER (1999) descreve as histórias em quadrinhos como um veículo de expressão criativa, uma forma artística e literária que lida com disposição de imagens e palavras para narrar uma história ou dramatizar uma ideia. EISNER (op.cit.) faz uma observação importante quando diz que as áreas temáticas que compõem a arte sequencial, o design, o desenho e a criação escrita já mereceram consideração acadêmica isoladamente, mas esta combinação única recebe um espaço pequeno

no currículo acadêmico. Os quadrinhos são interação de imagens e palavras, uma hibridização bem-sucedida de ilustração e prosa, onde o leitor precisa exercer habilidades interpretativas visuais e verbais num ato de percepção estética e de esforço intelectual.

Para entender o potencial desta linguagem, segundo MCCLLOUD (2005), deve-se separar forma e conteúdo e observar seu uso em outras eras com fins esplêndidos: nas paredes da *Tumba de Menna*, no Egito Antigo, para descrever a colheita; na *Coluna de Pedra de Trajano*, uma espiral contando uma série de campanhas militares (Figura 2); e no *Códice Nutall*, uma pele de cervo contando a história do México pré-colombiano, entre outros exemplos (Figura 3).



Figura 2: Coluna de Pedra de Trajano. Fonte: Numismatas. Disponível em <http://migre.me/7xd1H>



Figura 3: Códice Nutall. Fonte: The Valve. Disponível em <http://migre.me/7xdlg>

As histórias em quadrinhos são um idioma, seu vocabulário consiste de uma gama de símbolos, combinações e superposições, ligados através de espaços entre uma imagem e outra, onde a imaginação do leitor “dá vida” a imagens inertes. A sequência de imagens substitui o tempo pelo espaço, fazendo com que o mesmo flua de acordo com a forma. As imagens inertes estimulam um único sentido, a visão, mas podem representar todos os demais (MCCLLOUD, 2005).

As histórias em quadrinhos são um integrante do grupo de formas artísticas e meios de comunicação básicos, juntamente com a fala, teatro, literatura, TV, cinema, fotografia e música. Cada um destes tem seu poder, mas as outras formas são vitais para diversificar as nossas percepções. Numa rápida comparação tem-se que, na literatura, para captar aquilo que o autor quis transmitir, o nível de abstração do leitor tem que ser alto, visto que terá que imaginar todas as personagens, paisagens e ações. No cinema, o que se vê é aquilo que o autor conseguiu captar, não deixando brecha para imaginação. A vantagem nos quadrinhos é estar entre estas duas linguagens, tendo a imagem como base, a imaginação é que fará a “mágica”, criando um mundo rico de detalhes na mente do leitor.

Nos últimos anos o mercado de quadrinhos tem mudado bastante. A variedade de gêneros é uma realidade. Histórias passaram a possuir temática adulta e bastante profundidade emocional. Desde o prêmio Pulitzer (maior prêmio de jornalismo americano) ganho pela história em quadrinhos *Maus* (Figura 4), de Art Spiegelman, as “histórias em quadrinhos jornalísticas” obtiveram destaque, trazendo para o grande público uma percepção autoral e diferenciada dos telejornais.

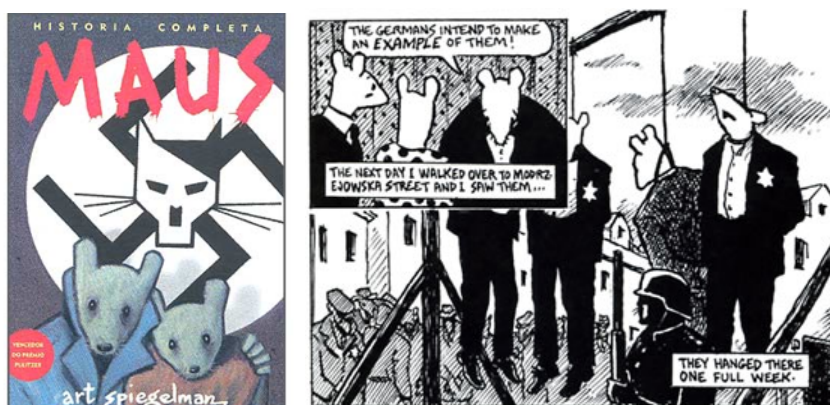


Figura 4: Maus, de Art Spiegelman. Disponível em <http://migre.me/7xf9G>

Em vários países, incluindo o Brasil, os governos fazem seleções de histórias em quadrinhos e as distribuem nas escolas públicas como material didático, principalmente no campo de história e literatura. As histórias em quadrinhos, como mídia, são utilizada na publicidade, em livros, revistas, guias técnicos e manuais de produtos, incluindo recentemente a apresentação do *Chrome* (Figura 5), o navegador para internet do Google, empresa reconhecida por utilizar recursos de grande poder informativo na apresentação de seus produtos.

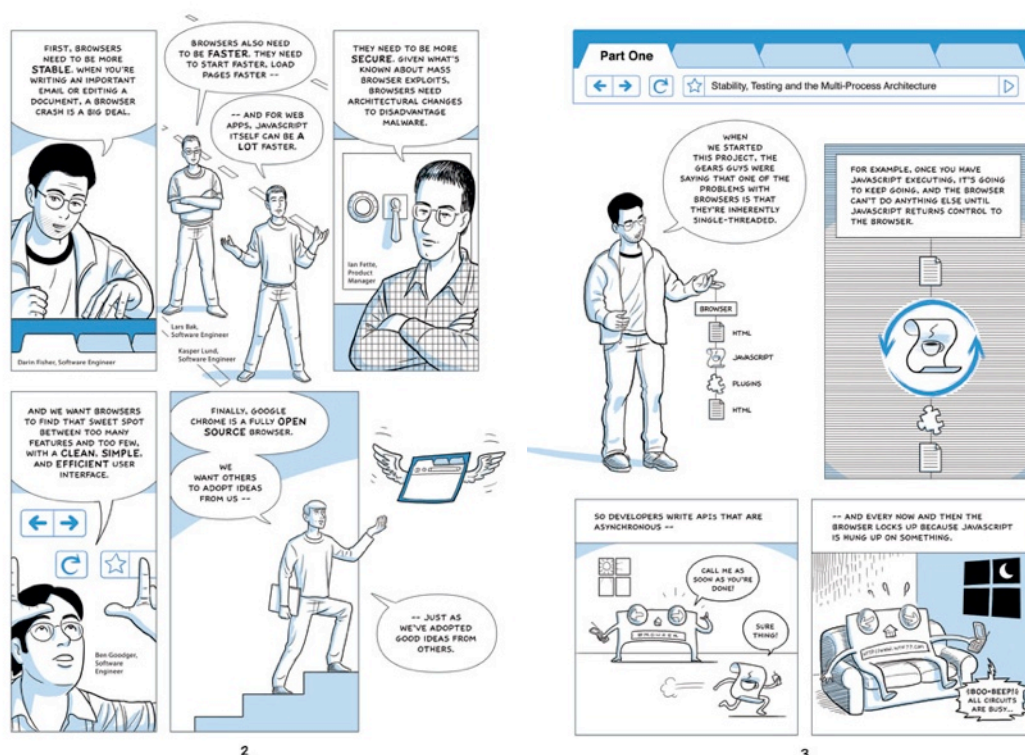


Figura 5: Google Chrome Comic. Disponível em <http://google.com/googlebooks/chorme>

A indústria de histórias em quadrinhos americanas pode ser considerada a maior e mais madura, sendo composta por leitores, artistas, editoras, gráficas, veículos especializados, críticos, empresas de leilão, colecionadores, criação de conteúdo para outras mídias e *merchadising*. O mercado americano de revistas em quadrinhos movimentou aproximadamente 6 bilhões de dólares em 2010, segundo o Comic Book Resources (2010), enquanto o mercado japonês movimentou 4 bilhões de dólares no mesmo período, segundo o USA Today (2010), sendo estes os maiores mercados do mundo.

Como exemplo para mensurar o valor econômico deste mercado, podemos citar a venda da Marvel Entertainment (a maior editora de revistas em quadrinhos americana) para Walt Disney, por cerca de US\$ 4 bilhões. As ações da Marvel na bolsa de valores são mais valorizadas que de grandes empresas de tecnologia como a Sony, Microsoft e Yahoo.

Estes valores são para mensurar apenas a “ponta do *iceberg*” já que a Marvel é apenas uma das empresas deste mercado, que também movimenta muitas somas no licenciamento de suas histórias para Hollywood (cinema), games, também na criação de conteúdo para outras mídias como a TV e internet e no lançamento de produtos que levam sua marca e seus personagens (*merchadising*). Assim como também acontece o caminho inverso, com histórias em quadrinhos sendo lançadas a partir de personagens de filmes e games. Em algumas redes de games da nova geração, como a *Playstation Network* é possível comprar “quadrinhos digitais” cuja história complementa o roteiro de um game, como foi o caso do game *Dead Space*.

Ao longo do século XX as histórias em quadrinhos sempre mantiveram relações com outras manifestações artísticas, sua forma moderna surgiu praticamente simultaneamente que o cinema, estando de certa forma “conectados” através de sua forma ou de seus profissionais. Cineastas reconhecidos como Charles Chaplin e Fellini deixaram claro seu fascínio e admiração pelas histórias em quadrinhos. Steven Spielberg confessou que as aventuras de *Tio Patinhas*, criadas por Carl Barks para os estúdios Walt Disney, serviram de inspiração para a criação da série cinematográfica *Indiana Jones*. Diversos ângulos de câmera inusitados utilizados nas histórias em quadrinhos da personagem *Spirit* de Will Eisner influenciaram Orson Welles em seu clássico *Cidadão Kane* (FRANCO, 2004).

As histórias em quadrinhos também têm sido um celeiro de boas ideias para adaptações do mercado cinematográfico, principalmente Hollywood. Diversas histórias foram representadas nas telas dos cinemas, entre elas *Flash Gordon*, *Dick Tracy*, *Asterix*, *From Hell*, *Watchmen* e principalmente as histórias baseadas em “super-heróis” como *X-Men*, *Batman* e *Super-Homem* e tantos outros.

Muitos profissionais das histórias em quadrinhos têm participado da indústria do cinema trabalhando com storyboards, cenários, roteiros e criação de personagens, como nos filmes *Alien* e *Blade Runner*, do diretor Ridley Scott, dois marcos da ficção científica com roteiros e design dos personagens criados por Dan O'Bannon e H. R. Giger, profissionais conhecidos pelos trabalhos na revista francesa de histórias em quadrinhos *Metal Hurlant*. Em 1999 os irmãos Wachowski, egressos do mercado de quadrinhos fizeram grande sucesso com o filme *Matrix*, que antes de ir para o cinema teve uma concepção elaborada no formato de histórias em quadrinhos. Existem diversos outros exemplos dessa sinergia entre as mídias, até mesmo no Brasil como o filme de grande sucesso *O Menino Maluquinho*, baseado no personagem do quadrinhista Ziraldo.

Assim como no cinema a TV também tem utilizado personagens das histórias em quadrinhos para criar séries televisivas, no caso particular da série de TV *Batman & Robin* da década de 1960, elementos das histórias em quadrinhos foram incorporados na forma de efeitos especiais, especificamente as onomatopeias usadas para encobrir cenas de violência e simular sons (Figura 6). Muitos anúncios publicitários e comerciais de TV usam elementos da linguagem das histórias em quadrinhos. Uma campanha da marca de cerveja *Brahma* veiculada em 2000 utilizou o balão de pensamento para informar sem o uso de sons, as opiniões dos participantes do comercial (Figura 6). A campanha também foi usada em mídias impressas e em aplicativos para internet.



Figura 6: Elementos dos Quadrinhos na TV. Disponível em <http://migre.me/7xmX4>

Por ter uma forte relação com as artes visuais, muitos pintores declararam sua admiração pela linguagem das histórias em quadrinhos, entre eles Picasso, que lamentou nunca ter feito histórias em quadrinhos em sua vida. O movimento Pop Art que eclodiu nos Estados Unidos e Inglaterra na década de 1960 teve grande ligação com as histórias em quadrinhos, principalmente na figura de Roy Lichtenstein que usou em suas obras diversos elementos das histórias em quadrinhos, sejam conceituais como o balão, as onomatopeias, as cores e também a simulação de técnicas como as retículas e outros processos de impressão (Figura 7). Antes disso, a obra-prima de Max Ernst, *A Week of Kindness*, uma sequência com 182 colagens exibida em 1934 que fora chamada de "*surrealistic novel*" demonstra uma forte relação com as histórias em quadrinhos (Figura 8).



Figura 7: Obra da Pop Art de Roy Lichtenstein. Disponível em <http://migre.me/7xl01>

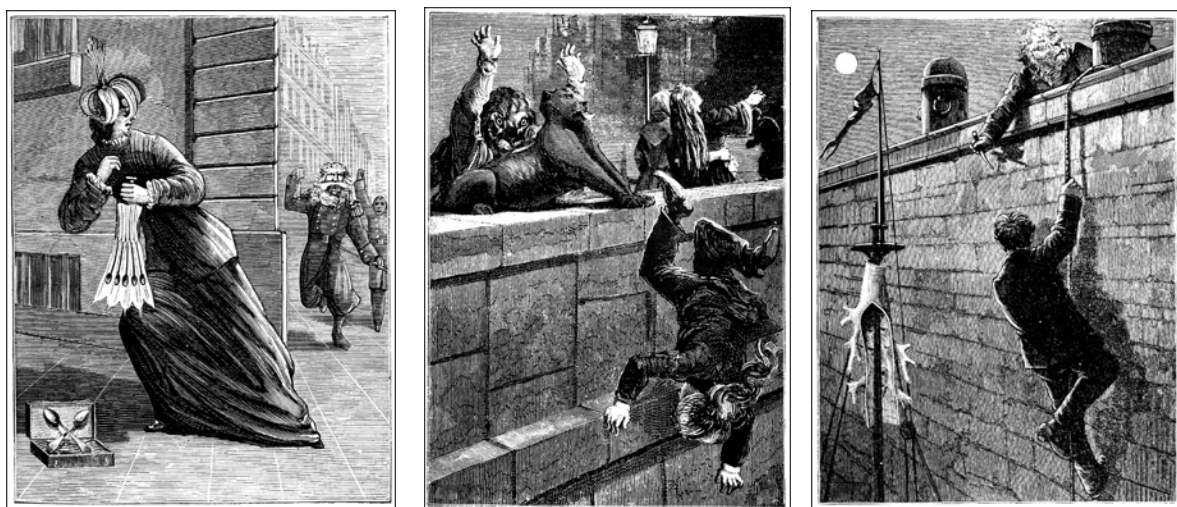


Figura 8: Quadros de *A Week of Kindness* de Max Ernst. Disponível em <http://migre.me/7xlD9>

As histórias em quadrinhos se mantêm presentes há mais de um século entre os meios de comunicação de massa como uma linguagem consolidada e amplamente difundida. (MCCLLOUD, 2005).

2.1 Breve História das Histórias em Quadrinhos

É possível remontar registros em imagens em sequências representando ações desde os primórdios da presença do homem na Terra. Durante a história o homem registrou por meio de desenhos (muitos deles sequenciais) suas atividades e crenças. Pinturas, tapeçarias e até arquitetura já foram usadas como suporte a essa linguagem, como fora mostrado na introdução deste trabalho.

No entanto, o recorte de histórias em quadrinhos que usaremos neste trabalho é o que se iniciou com o advento da imprensa, pois foi através dos formatos impressos, como as tiras, álbuns ou revistas que forma definidos elementos dessa linguagem e a mesma se tornou conhecida popularmente. Devido a sua ligação com a imprensa, as primeiras histórias em quadrinhos eram sátiras políticas publicadas por jornais e revistas na Europa e Estados Unidos, que sempre traziam caricaturas acompanhadas de texto e diálogos humorísticos.

O *Festival Internacional de Banda Desenhada de Angoulême*, na França, o maior festival de quadrinhos da Europa, realizado desde 1974, reconheceu o livro *Les Amours de Monsieur Vieux Bois*, de Rodolphe Topffer, como o precursor dos quadrinhos modernos, cuja publicação é de 1827. As histórias em quadrinhos de Topffer empregavam caricaturas e quadrinhos além de apresentar a primeira combinação independente de palavras e figuras (Figura 9).

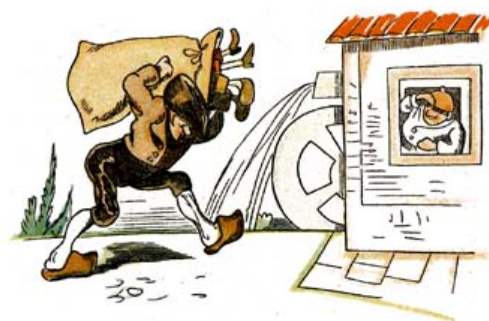
O livro *Max und Moritz* (1865) do escritor e desenhista alemão Willhelm Busch também é considerado um dos precursores dos quadrinhos modernos pois cada ação dos quadros era ricamente ilustrada, criando uma simbiose com o texto, tornando a leitura mais agradável para o público (TEIXEIRA, 2011) (Figura 10).



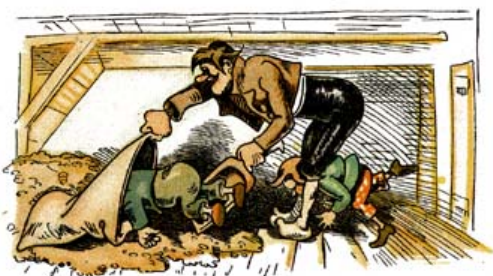
Figura 9: *Amours de Monsieur Vieux Bois* de Topffer. Disponível em <http://migre.me/7xOAe>



Hei! Da sieht er voller Freude
Max und Moritz im Getreide.



Max und Moritz wird es schwüle,
Denn nun geht es nach der Mühle. —



Rabs!! — in seinen großen Sack
Schaufelt er das Lumpenpack.



„Meister Müller, he, heran!
Mahl' er das, so schnell er kann!“

Figura 10: *Max und Moritz* de Wilhelm Busch. Disponível em <http://migre.me/7xOOC>

Nos Estados Unidos a primeira publicação é atribuída a *The Yellow Kid* (1896) de Richard Felton Outcault, que além de ser publicada em tiras de jornais foi também, nos Estados Unidos, o primeiro a ser publicado em formato de revistas (Figura 11).

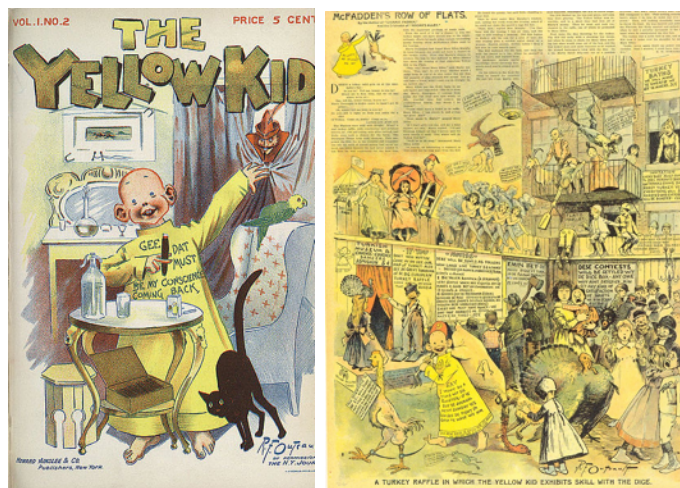


Figura 11: *The Yellow Kid* de Richard Outcault. Disponível em <http://migre.me/7xPj9>

A partir de 1929 as tiras que eram publicadas em jornais passaram a ser veiculadas em edições de revistas periódicas, que foram chamadas de *comic books*, termo atribuído pois as primeiras histórias eram sátiras políticas de humor ou histórias cômicas em geral. O termo *comic books* ainda é usado nos Estados Unidos apesar do conteúdo das histórias apresentarem outros gêneros como aventura, ação, terror etc.

Após as histórias em quadrinhos "migrarem" dos jornais para as revistas, não demorou muito para que fosse percebido seu potencial expressivo e comercial e, durante a década de 1930, ocorreu a consolidação de gêneros como aventura, ficção científica, policial, histórias de guerra e tantos outros. Alguns exemplos desta época são as histórias de *Tarzan* de Harold Foster e *Flash Gordon* de Alex Raymond. Em 1938 surge nas páginas da revista *Action Comics* aquele que talvez seja o personagem mais importante para a ficção do século XX, o *Super-Homem*. Juntamente com o "homem de aço" surgiu uma centena de outros personagens, cada um ocupando páginas de revistas próprias dando início ao que popularmente é conhecido como "A Era de Ouro" dos quadrinhos americanos.

A partir deste momento as histórias em quadrinhos passaram a ser exploradas em seu potencial narrativo, sendo consumidas por pessoas de classes sociais diversas e das mais variadas faixas etárias, se tornando uma das mídias mais importantes da moderna indústria cultural americana.

A sua distribuição desde aquela época e até hoje se dá através de bancas de jornais e lojas especializadas, as *Comic Shops*. Na década de 1950 surgem nos Estados Unidos trabalhos mais "intelectualizados" como as histórias em quadrinhos de Jules Feiffer e Charles Shultz, seguidas do movimento *underground* nos Estados Unidos, em 1960, revelando outros talentos como Robert Crumb que eram publicados em fanzines ou revistas independentes.

Na Europa as histórias em quadrinhos desde seu surgimento foram percebidas como uma forma de expressão de grande potencial e muitos artistas desenvolveram trabalhos mais elaborados, em álbuns luxuosos sempre distribuídos em livrarias para um público de padrão cultural elevado. As revistas destinadas às bancas tinham um tipo de edição diferente, não focando em um ou outro personagem, como no mercado americano, mas sim em coletâneas de trabalhos de diversos artistas. Em geral, ao fim da publicação em capítulos nas revistas periódicas, as histórias eram novamente publicadas em álbuns isolados e assim surgiram nomes que são referência para os quadrinhos europeus como Guido Crepax, Moebius, Philippe Druillet, Milo Manara, entre outros.

Com o aumento vertiginoso do mercado de quadrinhos americano e seu foco nas histórias de "super-heróis", os *comic books* passaram a funcionar como indústria, com os grandes estúdios ditando as regras das revistas que são produzidas numa linha de produção que envolvem diversas etapas e profissionais, sempre buscando prazos mais curtos e com foco em personagens e não em boas histórias. Segundo FRANCO (2004), é dada pouca importância aos autores e não há pesquisa de linguagem, roteiros são cheios de clichês e os desenhos copiam padrões vigentes em cada época. Muitos *comics* americanos continuam seguindo este padrão até os dias de hoje.

No entanto, foi nas obras de quadrinhos autorais, já populares na Europa, que os quadrinhos alcançaram a sua maior expressividade, inclusive no mercado americano. Na década de 1980, uma nova leva de autores, alguns europeus como os ingleses Alan Moore e Neil Gaiman, juntamente o americano Frank Miller conseguiram publicar no mercado americano histórias autorais, voltadas para um público adulto, mesmo que as mesmas ainda estivessem "travestidas" de histórias de super-heróis, como em *Batman: O Cavaleiro das Trevas* de Frank Miller, *Watchmen* de Alan Moore e *Sandman* de Neil Gaiman. Pouco antes destes acontecimentos, em 1978, Will Eisner lançou *Um Contrato com Deus* (Figura 12), uma história em quadrinhos autoral, publicada em formato de livro com acabamento de luxo, formato este que ele batizou de *graphic novel* (romance gráfico). Alguns afirmam que cunhar o termo "*graphic novel*" e chamar a linguagem das histórias em quadrinhos de "arte sequencial" tenha sido uma forma de Eisner separar sua obra dos *comic books* voltados ao público infanto-juvenil, para que a mesma seja tratada como uma obra para adultos ou para que a mesma tenha um valor comercial diferenciado. Independente das razões de Eisner, os quadrinhos em formato de livro ou álbuns, as *graphic novels*, produzidas de forma a valorizar o trabalho autoral do escritor e do desenhista, se tornaram o formato onde os quadrinhos alcançaram sua maior expressividade.



Figura 12: Um Contrato com Deus de Will Eisner. Disponível em <http://migre.me/7xUfe>

2.2 Definições para Histórias em Quadrinhos

Definir as histórias em quadrinhos pode parecer uma tarefa simples, mas o conjunto de elementos que compõem uma história em quadrinhos juntamente com as suas diversas manifestações já foi alvo de diversos teóricos, sempre buscando ora uma definição mais ampla que englobe as diversas manifestações, ora definições mais claras que direcionem o uso do termo.

Primeiramente é importante citar que o que está sendo chamado até agora de "histórias em quadrinhos" neste trabalho é conhecido por diversas outras nomenclaturas em outros países. Como já fora citado, "*comic books*" nos Estados Unidos, em Portugal se usa o termo "história dos quadrinhos" ou "banda desenhada", advindo do termo usado na França "*bande-dessinées*". Na Itália são conhecidas como "*fumetti*" (fumacinha), referência aos balões que indicam a fala dos personagens. "*Historietas*" na Argentina, "*muñequitos*" em Cuba, "*mangás*" no Japão, "*manhwas*" na Coreia do Sul entre outras nomenclaturas em diversos países. No Brasil também costuma-se usar a sigla "HQs" ou simplesmente "gibi". As histórias em quadrinhos também são conhecidas como a "nona arte", dando continuidade à classificação do italiano Ricciotto Canudo, em seu manifesto de 1923, no qual sugeria que o cinema fosse considerado a "sétima arte". Só a título de conhecimento, a televisão seria a "oitava arte" nesta contagem.

EISNER (1999) descreve histórias em quadrinhos como "arte sequencial" ou "narrativa gráfica". Para "narrativa gráfica" diz tratar-se de uma descrição genérica de qualquer narração que usa imagens para transmitir ideias. Também define "quadrinhos" como uma disposição de desenhos e balões de texto em sequência. Para "arte sequencial", o autor define simplesmente como uma série de imagens dispostas em sequência. O termo "arte sequencial" é o mais complexo pois inclui com a palavra "arte" as histórias em quadrinhos na categoria de arte, enquanto que "sequencial" visa definir toda a narrativa de imagens em sequência. Todos estes termos e definições usadas por Eisner são amplamente utilizados mas são muito abrangentes, principalmente quando comparados com outras mídias, como os desenhos animados, que também são narrativas visuais em sequência.

Edgard GUIMARÃES (1999, p. 6) também tem uma definição abrangente sobre as histórias em quadrinhos, tratando-se de "uma forma de expressão artística que tenta representar o movimento através de imagens estáticas". Esta definição é discutível por abarcar uma quantidade enorme de manifestações artísticas.

Roman GUBERN (1979, apud FRANCO, 2004, p. 25) define histórias em quadrinhos como uma "estrutura narrativa formada pela sequência progressiva de pictogramas nos quais podem integrar-se elementos de escrita fonética". Esta definição é bem mais próxima de definir com objetividade o que caracteriza as histórias em quadrinhos: a união entre texto, imagem e narrativa visual.

MCCLLOUD (2005) trabalhou utilizando os conceitos de EISNER (1999) e definiu as histórias em quadrinhos de forma mais direta. Para ele, histórias em quadrinhos são "imagens pictóricas e outras justapostas em sequência deliberada destinadas a transmitir informações e/ou produzir uma resposta no espectador" (MCCLLOUD, 2005, p. 9). É possível afirmar, segundo esta definição, que as histórias em quadrinhos são uma sequência de dois ou mais quadros que criam uma narrativa visual. Esta definição é interessante por citar imagens justapostas em sequência deliberada, descartando então os desenhos animados e os livros ilustrados. Trata o texto também como elementos de imagem, onde podemos incluir onomatopeias e outros elementos textuais. Além disso *não* classifica as histórias em quadrinhos como arte, meio de comunicação ou define suporte para as mesmas.

Para esta pesquisa, os esforços foram centrados em seguir as definições de GUBERN (op. cit.) e MCCLLOUD (op. cit.) para histórias em quadrinhos. No entanto, é importante deixar claro que ambas as definições só tornam-se completas quando trabalhada em conjunto com a lista de elementos que compõem uma história em quadrinhos. Além disso, a definição de MCCLLOUD (op. cit.) recebe críticas por excluir três manifestações artísticas que em geral são associadas às histórias em quadrinhos: o cartum, a charge e a caricatura. Estas três manifestações apresentam apenas *uma* imagem em sua constituição, não sendo então caracterizadas por contar histórias com uso de imagens em sequência.

Todas estas nomeclaturas e definições são uma prova de sua importância como arte e forma de expressão. Salientam o interesse no estudo desta linguagem e dos elementos que a compõem (FRANCO, 2004).

2.3 Tipos de Histórias em Quadrinhos na Mídia Impressa

As histórias em quadrinhos tradicionais, ou que utilizam o papel como suporte, se manifestam na mídia impressa de diversas formas. Os principais tipos de histórias em quadrinhos, segundo a forma que se apresentam, estão listados abaixo:

- **Página de Jornal** - Foi a primeira forma de publicação das HQs modernas. No início do século XX e até os dias de hoje jornais incluem em suas edições algumas páginas de histórias em quadrinhos, sejam elas com continuidade da história ou histórias auto-contidas em uma única página, geralmente em edições especiais, como a de sábado ou domingo.
- **Tira de Jornal** - Também foi uma das primeiras formas de publicação de histórias em quadrinhos modernos e ainda é popular em todo o mundo. Em geral se apresenta como uma única linha ou coluna contendo de 2 a 4 quadrinhos, podendo conter uma pequena história completa ou seriada. Tem uma característica importante que é sua periodicidade semanal ou diária, nos Estados Unidos são conhecidas como *daily strips*.
- **Revista em Quadrinhos** - Trata-se do formato que mais popularizou as histórias em quadrinhos e seus personagens. Surgido nos Estados Unidos em 1929, num primeiro momento tratava-se de compilações de histórias publicadas em jornais. Com o sucesso comercial deste tipo de publicação passou a se tornar periódico, em sua maioria semanais, quinzenais ou mensais e passaram a ser conhecidas como *comic books*, o termo americano usado para definir revistas em quadrinhos. Com o decorrer do tempo, histórias passaram a ser concebidas exclusivamente para este formato, possibilitando aos autores fazer histórias mais longas. Este tipo de publicação até hoje é comercializado em bancas de revistas e lojas especializadas, sempre em grandes tiragens.

- **Álbuns de Quadrinhos** - Os álbuns de quadrinhos se diferem das revistas em alguns aspectos, primeiramente porque tratam-se de obras mais elaboradas, levando anos para serem produzidas. São responsáveis pelos melhores exemplos da evolução da linguagem das histórias em quadrinhos. Este tipo de formato tem algumas características de livros, possuem um melhor acabamento, são edições com papel de melhor qualidade, capas mais resistentes e distribuídos em livrarias visando um público além do infanto-juvenil. Na Europa é o formato mais popular, o que propiciou naquele continente um reconhecimento mais rápido das histórias em quadrinhos como uma forma de arte. Nos Estados Unidos, foi preciso que o renomado artista americano Will Eisner cunhasse o termo *graphic novel* (romance gráfico) para diferenciar comercialmente este tipo de publicação dos tradicionais *comic books*. Na década de 1980 este formato se tornou popular com histórias mais autorais (sem tanta influência das editoras) desencadeados por sucessos como *Batman: O Cavaleiro das Trevas* de Frank Miller e *Watchmen* de Alan Moore.
- **Fanzines** - Referência ao termo *Fanatic Magazines* os fanzines são revistas independentes, muitas vezes publicadas por fãs de personagens de quadrinhos, mas que com o passar do tempo se tornaram um ótimo formato para exploração da linguagem dos quadrinhos e divulgação de novos autores. São conhecidos pela grande liberdade de expressão dos autores, por não estarem sujeitos aos fatores do mercado tradicional de histórias em quadrinhos. São publicados em pequenas tiragens e distribuídas quase sempre de forma direta entre o autor e seu público.
- **Manuais** - As histórias em quadrinhos têm um grande potencial didático, por unirem imagem e texto, expressão visual e escrita. Este potencial tem sido explorado desde seu surgimento, servindo para elaboração de manuais e cartilhas para diversos fins. O próprio Will Eisner serviu ao exército americano durante a Segunda Guerra Mundial desenhando manuais em quadrinhos para diversas funções, incluindo, por exemplo, a montagem de ogivas. Campanhas do governo se utilizam deste recurso em combate a doenças ou para ensinar o uso de determinado equipamento. Não é incomum ver em manuais de produtos de uso

elementos das histórias em quadrinhos, ou mesmo manuais inteiros em formato de quadros com texto e indicação de ações.

- **Story Boards** - Os *story boards* são um tipo de história em quadrinhos usada como ferramenta na produção cinematográfica, servem como ponte entre o roteiro e a fotografia final. São sequências usadas principalmente para definir a quantidade de tomadas que um filme vai ter, além de sugerir ângulos de câmera e cenários.

2.4 Elementos da Morfologia das Histórias em Quadrinhos

Um aspecto fundamental no desenvolvimento desta pesquisa foi que os elementos que compõem a linguagem das histórias em quadrinhos fossem definidos, em decorrência da necessidade de avaliar a presença dos mesmos no ambiente digital, como também a possibilidade de evolução destes nas histórias em quadrinhos digitais.

Como já fora citado, a leitura de uma história em quadrinho é um processo mútuo de interpretação de imagens em sequência e interpretação literária, sendo esta a estrutura básica das histórias em quadrinhos. Com o passar do tempo, elementos foram sendo agregados às histórias em quadrinhos e adquiriram um sentido global para o público, um conjunto reconhecidamente pertencente às histórias em quadrinhos.

De um modo geral, as histórias em quadrinhos são compostas por uma estrutura de imagens em sequência que formam uma narrativa. Estas imagens são chamadas de "quadrinhos", "quadros" ou "vinhetas". A leitura ocidental é da esquerda para a direita e de cima para baixo, como no texto escrito. O texto por sinal, tem uma função diferente dos textos literários, que são responsáveis por contar a história, descrever personagens, cenários e diálogos. Nas histórias em quadrinhos os cenários, personagens e a própria história acontece através das imagens. O texto é utilizado como apoio para diálogos, recordatórios e onomatopeias; segundo EISNER (1999), quando a palavra e a imagem se misturam, as palavras formam um amálgama com a imagem e já não servem para descrever, mas para fornecer som,

diálogo e textos de ligação. É importante frisar que o texto não é um elemento indispensável para uma história em quadrinhos, porém vai conceder à mesma alguns elementos de literatura.

GUBERN (1979) identificou três elementos significativos das histórias em quadrinhos, a "macrounidade significativa" que seria a página inteira, a "unidade significativa" que seria o quadrinho e as "microunidades significativas" que seriam os demais elementos internos ao quadrinho.

É importante citar ainda o que talvez seja o elemento mais importante das histórias em quadrinhos: o espaço entre os quadros. Em geral, chamado de "sarjeta" ou "elipse narrativa". Este espaço é que faz a mente do leitor criar as ligações entre os quadros e transformá-los numa leitura dinâmica.

A seguir, serão apresentados de forma breve os elementos que compõem uma história em quadrinhos nos padrões popularizados pela mídia impressa (EISNER, 1998; MCCLOUD, 2005; FRANCO, 2004):

- **Percepção Visual Global** - A percepção que o leitor tem de uma história em quadrinhos é uma das características que a diferencia das demais narrativas como o cinema e o desenho animado. O leitor tem uma visão simultânea de passado, presente e futuro, pois quando o mesmo se concentra num quadrinho (momento presente) a visão periférica faz uma varredura do quadrinho anterior (passado) e dos posteriores (futuro).
- **Elipses ou Sarjeta** - O espaço entre os quadros de uma história em quadrinhos é uma das bases da leitura desta forma de expressão. É o espaço onde ações da história são completadas mentalmente pelo leitor. Na gramática, a elipse é a figura de linguagem que omite uma ou mais palavras de uma oração, cujo sentido é subentendido; assim também é a elipse na narrativa visual. As histórias em quadrinhos dependem deste efeito para existirem e também é a razão de manter o leitor atento à narrativa.

- **Quadrinho** - O quadrinho, requadro ou enquadramento é responsável por emoldurar o tempo nos quadrinhos. É o elemento visual que mais fortemente caracteriza as histórias em quadrinhos. Representa uma delimitação esquemática bidimensional do espaço. No início os autores costumavam dispor de quadrinhos do mesmo tamanho em suas histórias, mas com o passar do tempo este enquadramento foi variando de formato e tamanho, conferindo maior importância a determinada ação e também fazendo a relação de tamanho do quadrinho com o tempo (ritmo) da história. Os quadrinhos podem ter vários formatos e contornos, muitas vezes usados para expressar sensações diferentes, como também é prática de alguns autores utilizar recursos do próprio desenho para delimitar espaços, como pode ser visto na Figura 13. Não existem linhas para definir os espaços, mas os dois quadros estão delimitados pelo próprio desenho.



Figura 13: Página de Will Eisner. Disponível em <http://migre.me/7y2r5>

- **Balões e Recordatórios** - Os balões, em especial o balão de fala, seria o elemento que marcou o surgimento dos quadrinhos modernos. No entanto, essa

prática pode ser encontrada em outras representações, inclusive pinturas medievais, nas quais os textos eram escritos próximos à boca das figuras representadas. O balão funciona como elemento gráfico que contém em seu interior a fala, pensamentos, ícones e outros elementos que possam expressar alguma sensação, em geral metáforas visuais para representar o som. Balões podem ter diversas formas e seu contorno pode representar sensações, como quadrado para uma fala mais técnica, pontiagudo para representar um grito, arredondado para uma voz mais leve. Em geral também apresenta uma seta a partir de seu contorno, indicando uma ligação com o personagem que está falando. Alguns balões que não dispõem desta seta são usados como "recordatórios", com textos que falam de sensações dos personagens, ou informam contextos da história ou ainda usados como elementos de ligação de um quadro para outro, como o famoso "Enquanto isso na Liga da Justiça...".

- **Onomatopeias** - As onomatopeias são representações gráficas de sons. Este elemento das histórias em quadrinhos veio, na verdade, da animação e do cinema mudo. O desenho do Gato Felix de 1920 utilizava de onomatopeias para criar a ilusão de sons e trilha sonora. Existe um maior cuidado ao aspecto visual das onomatopeias e seu posicionamento nos requadros, para que a mesma cumpra seu papel de representar o som e sua sensação.
- **Linhas de Movimento** - As linhas de movimento também conhecidas como "linhas cinéticas" ou "linhas de velocidade" são, assim como as onomatopeias, convenções gráficas utilizadas para criar a ilusão de movimento e trajetória de objetos. Um efeito parecido com as linhas de movimento dos quadrinhos são as fotografias borradas, ou tiradas em movimento. As linhas de movimento podem ter várias características, algumas são sutis e em outros casos podem ser elementos de extremo destaque num quadrinho.

2.5 Processo de concepção de Histórias em Quadrinhos

O processo de concepção de uma história em quadrinhos tradicional pode ser descrita através dos elementos de ideia, enredo, personagens/cenários, layout e

roteiro. Enquanto que seu desenvolvimento em geral passa pelas etapas de desenho, arte-final, colorização, letreirização, edição e impressão.

Apesar de vários artistas tentarem de diversas maneiras inovar nos aspectos intrínsecos às histórias em quadrinhos, o processo de concepção e desenvolvimento sempre esteve "amarrado" aos elementos que vimos no ponto anterior, pois todos estes estão intimamente ligados com a veiculação no seu suporte tradicional, o papel. No entanto, cabe aqui uma breve explanação sobre os processos de concepção e desenvolvimento de histórias em quadrinhos, pois estes foram utilizados para avaliar os processos de concepção de quadrinhos digitais e contribuíram na formalização de nosso modelo.

1. **Ideia e Enredo** - Para MOORE (1998), o ponto de partida é aquilo que repousa no cerne de qualquer processo criativo: a ideia. A ideia é aquilo sobre o qual a história trata; não é nem o enredo, nem o desenrolar dos eventos, mas aquilo que a história essencialmente é. MOORE (op. cit.) cita o exemplo de um trabalho seu para diferenciar ideia de enredo, na história em quadrinhos *The Curse*, que trata das *"dificuldades suportadas pelas mulheres nas sociedades masculinas, usando o tabu comum da menstruação como motivo central"*. Isso não é o enredo da história - o enredo diz respeito a *"uma jovem casada se mudando para uma nova casa, construída sobre o local onde havia uma antiga choupana indígena, que se vê possuída pelo espírito dominante que ainda residia ali, transformando-se num lobisomem"*. Para MOORE (op. cit.) a concepção de ideias reside na fértil encruzilhada entre as influências de outras obras e de suas próprias experiências pessoais, mas que também podem ser conseguidas com técnicas criativas.
2. **Cenários e Personagens** - A tarefa do autor de quadrinhos, no esforço de criar ambientes e personagens que sejam coerentes com sua história, é invocar uma sensação de realidade de acordo com a abstração necessária ao enredo proposto, de forma mais completa e fluente possível. Ter uma visão clara do mundo imaginário em todos os detalhes possíveis e cercar-se de referências visuais que possam ser usadas para definir detalhes como arquitetura,

mobiliário, moda, entre outros aspectos. Além disso, o ambiente irá contribuir de forma significativa não apenas na realidade física, mas também de sua atmosfera, a realidade emocional. Para a criação de personagens, por mais simples que possa parecer, MOORE (1998) descreve que o passo inicial é conhecer e observar as pessoas. Este trabalho busca identificar comportamentos e tipos de caráter, além de atentar para a forma que as pessoas resolvem seus problemas ou se portam perante determinados acontecimentos, esta tem sido uma técnica usada por diversos escritores, inclusive de outras mídias, atreladas obviamente a um trabalho com outras técnicas, como o estudo de arquétipos de Jung ou mesmo A Jornada do Herói de Joseph Campbell.

3. **Layout** - Após definidos a ideia, enredo, cenários e personagens, ocorre na maioria dos casos uma divisão dos acontecimentos da história no formato que a mesma será produzida. Esta etapa não necessariamente precisa gerar um artefato gráfico, alguns autores realizam este trabalho mentalmente, descrevendo no documento de roteiro os enquadramentos, as ações, texto e diálogos, mas que foram previamente planejados por ele. Porém, na maioria das vezes os autores costumam usar esboços em miniatura para definir as páginas da história (Figura 14).



Figura 14: Layout e Arte-Final de Gabriel Bá. Disponível em <http://migre.me/7y5ia>

4. **Roteiro** - O roteiro de uma história em quadrinhos é um documento que contém os elementos anteriormente citados, além de inúmeras descrições e referências visuais para cenários e personagens. Mas sua função principal é detalhar de forma clara o conteúdo de cada um dos quadros, definindo cenários, personagens presentes, diálogos e demais elementos. O roteiro de quadrinhos é semelhante ao de cinema, porém, no cinema enquanto são apenas definidos *takes* de câmera, no roteiro de quadrinhos são definidos páginas e descrição dos quadros para que as mesmas possam ser desenhadas (Figura 15).

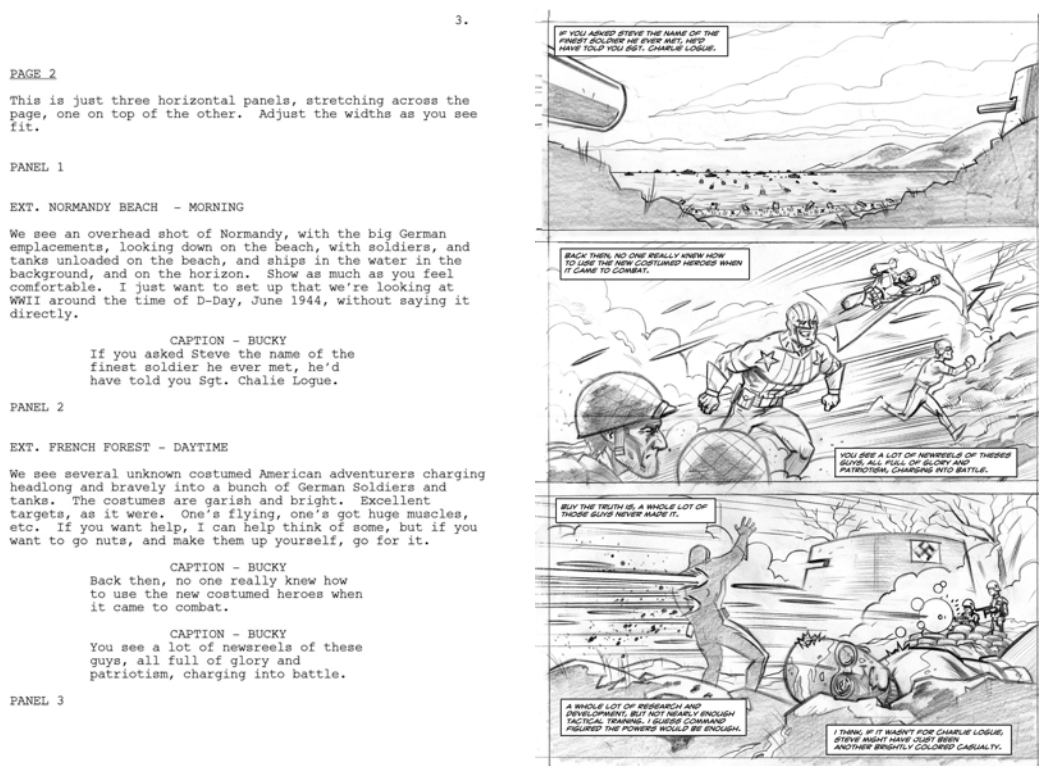


Figura 15: Do roteiro à página desenhada. Fonte: iFanboy. Disponível em <http://migre.me/7y5To>

A partir do roteiro completo da história em quadrinhos é iniciado o processo de desenvolvimento. Todas as páginas são desenhadas, em geral a lapis, em seguida é feito o processo de arte-final, que pode ser feito com tinta nanquim ou mesmo no computador. As páginas são então coloridas, caso assim tenham sido planejadas e, por fim, são adicionados os textos, de forma manual ou com uso do computador. As páginas da história em quadrinhos estão prontas para a gráfica ou outros processos de impressão.

2.6 Discussão

Neste capítulo foi apresentado uma contextualização geral das histórias em quadrinhos. Foi possível observar primeiramente a ampla difusão das histórias em quadrinhos na cultura popular, assim como ter um vislumbre de seu mercado. Observou-se que a evolução das histórias em quadrinhos é tangente a inúmeras outras formas de arte como o cinema, a pintura e o próprio design gráfico. Não é de estranhar que esta linguagem tão popular fosse também alçada ao ambiente digital.

Foram observados os formatos que as histórias em quadrinhos se manifestaram ao longo dos últimos anos, como as páginas de jornais, a tira, as revistas, os álbuns e os *story boards*. Como também, e muito mais importante, foram identificados os elementos que compõem este artefato: a percepção global, o quadrinho, a sarjeta, os balões, onomatopeias e linhas de movimento.

A identificação destes elementos, um dos objetivos desta pesquisa, os quais foram associados à definição de histórias em quadrinhos e seu processo de concepção foram utilizados para comparar com a forma que as histórias em quadrinhos se apresentam no ambiente digital. O objetivo desta comparação foi identificar quais artefatos têm realmente características de histórias em quadrinhos ou se assemelham mais a outros artefatos, como a animação ou filmes interativos, como também identificar os profissionais envolvidos no processo de concepção e desenvolvimento.

3 Histórias em Quadrinhos no Ambiente Digital

Neste capítulo apresentamos uma breve contextualização acerca das manifestações das histórias em quadrinhos no ambiente digital, os primeiros esforços e artefatos utilizando esta linguagem neste novo ambiente, assim também como exemplos recentes. Será apresentada uma classificação para estes artefatos, como também identificados os elementos que os compõem.

Diversos produtos, sejam eles de uso, de consumo, serviços, ou de informação e entretenimento, buscam a melhor forma de atuar como produtos para o ambiente digital. No entanto, observa-se que a sociedade tende a ser conservadora quando tem que interpretar novos meios utilizando tecnologias antigas. As primeiras linguagens escritas estavam cheias de termos da tradição oral. As primeiras transmissões de rádio eram leituras de textos da imprensa. A primeira televisão era um rádio onde era possível ver o locutor (MCCLLOUD, 2005).

O design e as mídias ainda estão se adaptando para a grande revolução da era digital, em grande maioria na forma de artefatos digitais, que segundo NEVES (2008), são produtos que possuem em sua essência sistemas computacionais, onde os usuários interagem não apenas com um artefato físico, mas com um artefato lógico através de sua interface.

Projetar artefatos com base na tecnologia digital é diferente de projetar produtos tradicionais, pois é preciso tratar de partes físicas e partes lógicas. Escrever para o meio digital é diferente de escrever para a imprensa, como se pode ver com a "revolução" dos blogs e a disseminação dos e-books. O rádio para a internet se converteu em arquivos que podem ser copiados e escutados a qualquer momento, os *podcasts*. A TV e o cinema na era digital também têm um novo formato e ainda estão se adaptando, mas o YouTube e a GoogleTV já dão uma visão geral de sua configuração, assim como as projeções em cinemas 3D. Todo este meio acessado de diversos dispositivos através de inúmeras interfaces.

Se nas histórias em quadrinhos o tempo torna-se o espaço, e no ambiente digital o espaço é infinito, então a forma deve adquirir essa face infinita. Os próprios elementos das histórias em quadrinhos podem se desenvolver, alterar sua forma, incorporar efeitos, multimídia, entre outros recursos do ambiente digital. A rede formada pelos computadores também alterou a distribuição do conteúdo, que agora não está mais “refém” de editoras, distribuidores, depósitos etc. A impressão e distribuição sempre foram os maiores custos da produção de quadrinhos. A difusão digital de histórias em quadrinhos já acontece através de serviços *online* na internet, ou através de *marketplaces* como a App Store e a Playstation Network. Os diversos *gadgets* e tipos de computadores oferecem novas formas de interação, através do toque, movimento e sensores, abrindo mais ainda o leque de possibilidades de concepção de artefatos diferenciados.

Diante deste cenário é possível identificar uma expectativa de que as histórias em quadrinhos no ambiente digital apresentem novos formatos e não apenas a corriqueira “adaptação” do impresso para a tela. A constante presença de novas “histórias em quadrinhos digitais”, o uso dessa linguagem em outros artefatos como games, e as pesquisas na área demonstram uma parcela considerável de empresas, profissionais e acadêmicos dispostos a desvendar este novo tipo de artefato.

3.1 Histórias em Quadrinhos em CD-ROM

As primeiras manifestações de quadrinhos no ambiente digital datam da segunda metade da década de 1990, utilizando o CD-ROM como forma de distribuição. Três iniciativas foram pioneiras e aconteceram na Itália, França e Estados Unidos.

O quadrinhista Italiano Marco Patrito lançou em 1995 a história em quadrinho digital *Sinkha*, que ele batizou de “romance multimídia em CD-ROM” (Figura 16). *Sinkha* na verdade era mais um grande exercício de computação gráfica para Marco e sua equipe. O foco do projeto era criar um universo ficcional em 3D que pudesse ser usado na composição de suas histórias em quadrinhos, sejam digitais ou impressas. Entretanto, o artefato conseguiu atenção suficiente para ser lançado não só na Europa como também nos Estados Unidos. O CD-ROM utilizava algumas

cenas animadas em 3D, textos intercalados à narrativa e uma trilha sonora. Por mais que isso pareça simples hoje, na época era algo novo e recebeu diversos prêmios. No entanto, é possível notar no artefato ainda os mesmos parâmetros dos quadrinhos impressos, neste caso talvez até pela questão mercadológica, já que também visava a mídia impressa. O universo ficcional criado por Marco continuou com lançamento de mais algumas histórias em CD-ROM, mas principalmente com álbuns de quadrinhos impressos, com as imagens totalmente geradas por computação gráfica.

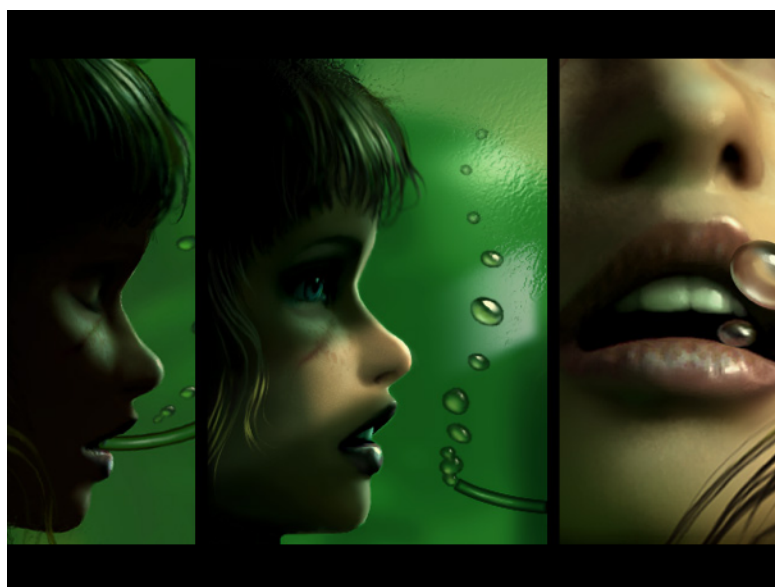


Figura 16: Trecho de *Sinkha*. Disponível em <http://migre.me/7y8Dr>

No mesmo ano de 1995 era lançado nos Estados Unidos o CD-ROM *Reflux*, da empresa Inverse Ink. A empresa divulgou que tinha intenção de investir no que chamou de *interactive comic books*, também baseado na integração das histórias em quadrinhos com vídeos, animações, trilha sonora e interatividade. A história do desenvolvimento de *Reflux* é no mínimo curiosa: a empresa tinha os direitos de cinco filmes de kung-fu chineses e pretendia usá-los como base para as cenas de ação e também trechos destes vídeos como parte da conteúdo da história em quadrinhos. O CD-ROM combinava estes vídeos de ação, trilha sonora, animações e um aspecto bem interessante que era a possibilidade de ver a história pelo ponto de vista das três personagens. No entanto, mais uma vez a forma que esta história era apresentava era a tradicional divisão de quadrinhos em páginas que podiam ser "passadas".

Em 1996 na França, o artista Edouard Lussan lançou pela editora Index Plus o CD-ROM *Opération Teddy Bear*, que teve como propaganda a frase "primeira banda desenhada interativa". A história foi fruto de uma exaustiva pesquisa do artista sobre os 40 anos do desembarque das tropas aliadas na França durante a segunda guerra.

A história em quadrinhos, novamente, foi concebida no formato das histórias para mídia impressa, no qual é possível visualizar o conceito de página. No entanto, uma característica interessante deste artefato era a possibilidade de acessar documentos e fotos históricas a medida que se avançava na história, criando uma agradável surpresa aos leitores. A trilha sonora foi criada especialmente para a história em quadrinhos e era possível ver algumas animações durante a leitura.

Com o sucesso do CD-ROM *Reflux*, lançado nos Estados Unidos, as grandes editoras de quadrinhos tradicionais demonstraram interesse pelo formato. A DC Comics, detentora de personagens populares das histórias em quadrinhos, lançou uma série de CD-ROMs de seus super-heróis baseados nas séries de TV da década de 1960. Lançados em 1996, os quatro CD-ROMs foram produzidos pela Inverse Ink e traziam som e elementos de multimídia, todos criados com base nos desenhos animados da década de 1960 de *Superman*, *Batman*, *Superboy* e *Aquaman*, processo similar ao que a Inverse Ink havia feito com os filmes de kung-fu em *Reflux*.

Nestas histórias em quadrinhos, a disposição das telas foi concebida no formato das histórias em quadrinhos para mídia impressa, era possível ver pequenas animações dentro dos quadros, assistir vídeos clicando em determinados pontos e acessar conteúdos "extras" clicando em pastas distribuídas pelos quadros (Figura 17). Existia ainda na história em quadrinhos um menu principal, que servia para navegar entre as páginas e selecionar entre um modo de controle manual ou *autoplay*. Para FRANCO (2004), existe uma "pretensa interatividade" neste trabalho, visto que apesar de todos estes recursos que teoricamente deveriam transmitir ao leitor uma experiência diferenciada, na verdade tornam a história tão linear quanto a estrutura das narrativas tradicionais das histórias em quadrinhos impressas.

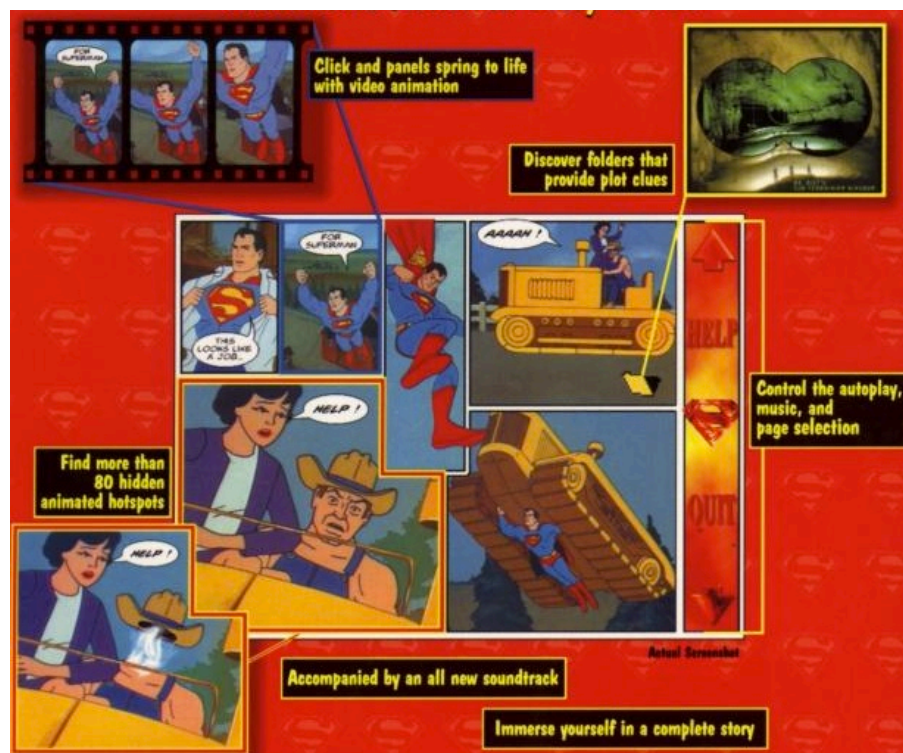


Figura 17: CD-ROM *Superman: The Mysterious Mr. M.* Disponível em <http://migre.me/7yz6L>

No período de 5 anos a partir de *Shinka* até 1999, foram publicados muitos quadrinhos em CD-ROM, em sua maioria apenas adaptações de quadrinhos impressos para a tela.

Quadrinhos premiados como o já citado *Maus*, ganharam versões digitais que em sua maioria apresentavam as páginas das história em quadrinhos acompanhadas por uma trilha sonora. Em alguns CD-ROMs era possível visualizar ainda conteúdos extras que complementavam a história de alguma forma. Em *Maus*, por exemplo, por se tratar de uma história sobre o nazismo, era possível acessar um vasto conteúdo fotográfico sobre o holocausto, mas nada que influenciasse a forma como a história era apresentada ao leitor.

Com a popularização da internet por volta do ano 2000, as histórias em quadrinhos digitais distribuídas em CD-ROM perderam vertiginosamente seu espaço e hoje em dia são editadas apenas ocasionalmente, em geral para o público infantil em CD/DVD-ROMs que trazem outros artefatos como jogos e desenhos animados.

3.2 Histórias em Quadrinhos na Internet

A internet já tinha desde o início da década 1990 várias experiências de publicação de histórias em quadrinhos, nesta época apenas publicação de quadrinhos impressos que eram escaneados e postados em sites de jornais ou revistas das quais as mesmas faziam parte, em geral tiras semanais. Entretanto, devido ao caráter democrático e libertário da internet, um espaço livre para publicação de qualquer tipo de obra em diversos sites, servidores, portais em diversos países, a tarefa de mapear as histórias em quadrinhos na internet é bem complexa. Isto aliada a pouca bibliografia sobre o assunto, torna o trabalho de identificar tanto os pioneiros, quanto as produções atuais, bem difícil. Com o surgimento dos *marketplaces* para aparelhos móveis, as produções se concentraram um pouco neste nicho, mas mesmo assim os destaques desta nova manifestação das histórias em quadrinhos são sempre identificados através de fóruns, listas de discussão, comunidades ou revistas especializadas no assunto.

O site *Zark* é segundo seu autor, Charley Parker, a primeira história em quadrinhos digital a utilizar recursos de hipertexto característicos da internet. O site que dispõe as histórias de *Argon Zark* estreou em fevereiro de 1995 e manteve-se em atualização até 2005. Em termos formais a história em quadrinhos disposta no site é exatamente como uma história em quadrinhos para a mídia impressa, onde é possível passar as "páginas" com botões que são *links* para outras páginas em HTML (Figura 18).

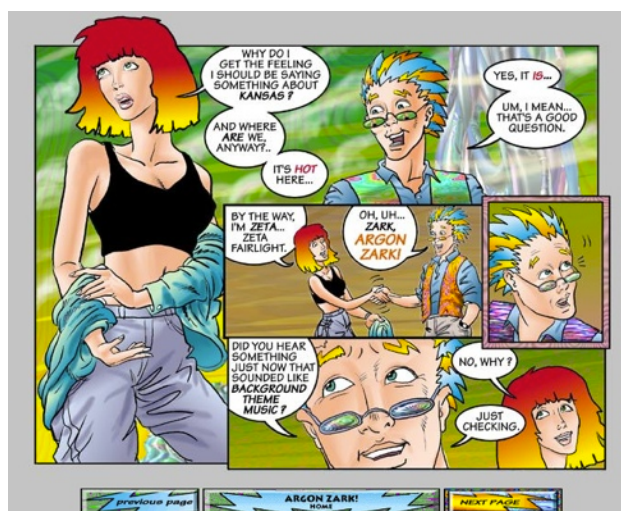


Figura 18: *Argon Zark*. Disponível em <http://migre.me/7yE1w>

Com o passar do tempo e a evolução das tecnologias para internet, principalmente o *Flash*, pertencente à então Macromedia, os autores de histórias em quadrinhos passaram a usar mais recursos multimídia, e assim como aconteceu com as histórias em quadrinhos em CD-ROM, algumas histórias começaram a apresentar características mais relacionadas com o ambiente digital do que com a mídia impressa.

O site Orbit Comics, mantido pela empresa Orbit Media, surgiu em 1998 com a proposta de "liderar a revolução dos quadrinhos digitais interativos" e todos os seus trabalhos realmente expressavam uma perspectiva de evolução para cada um dos elementos das histórias em quadrinhos já citados neste trabalho. Na histórias desenvolvidas pelo grupo Orbit é possível destacar a possibilidade de escolher a partir de que local da cidade a história irá começar, os balões aparecem de forma dinâmica, ora com um ritmo imposto pelo artefato, ora pelo *input* dado pelo leitor usando o mouse. Algumas animações são usadas na história, mas de forma a não transformar o artefato num desenho animado, mantendo a característica da sarjeta entre as ações da história. As animações são usadas de forma "passiva" em cenários ou elementos de fundo, usadas para criar uma atmosfera necessária, segundo MOORE (1998), para criar uma realidade emocional (Figura 19).



Figura 19: *Cyber City 3000*. Disponível em <http://www.orbitcomics.com> Acesso em 12/06/2011

Apesar dessas pequenas inovações em aspectos isolados, as histórias em quadrinhos do Orbit Comics de um modo geral ainda apresentavam um projeto que poderia ser representado no meio impresso, no entanto, estas pequenas inovações utilizadas por eles já contribuíam para criar uma experiência nova, e principalmente mantendo as características principais da linguagem dos quadrinhos. É possível encarar os parâmetros que eles utilizaram no projeto destes elementos como um indício de um projeto diferenciado para as histórias em quadrinhos digitais.

3.3 Histórias em Quadrinhos Digitais na Atualidade

Na década de 2000 foi possível observar um aumento significativo na produção de conteúdo digital. Seja pela facilidade do uso de *softwares*, o surgimento de novas tecnologias e linguagens de alto nível, *frameworks* para diversos tipos de produtos e também o fenômeno da popularização do computador, dos celulares, dos tablets, das redes sociais e blogs para divulgação de conteúdo. A partir deste cenário, o público ou usuários de artefatos digitais também cresceu exponencialmente. Artefatos digitais que antes eram voltados para um público-alvo específico, agora são consumidos em massa por todos aqueles que possuem um celular ou *tablet* mais potente. Um exemplo são os jogos digitais que se tornaram um mercado de grande proporção, justamente porque cada pessoa que compra um celular se torna um jogador em potencial.

Este cenário também refletiu de certa forma no mercado de histórias em quadrinhos digitais. Principalmente no aspecto comercial relacionado às grandes editoras de quadrinhos americanos. A venda de histórias em quadrinhos digitais para tablets como iPad se tornaram um negócio rentável. Para David Lisa, consultor da Biblioteca Estadual de New Jersey, chegou-se a um momento crucial na indústria em que se pode escolher ler uma revista física ou digital, pois as editoras como Marvel Comics e DC Comics lançam as edições digitais para venda que simultaneamente às edições impressas, por valores menores. As pessoas estão escolhendo o meio digital pela possibilidade de ler sob demanda, pela qualidade gráfica e pela possibilidade de carregar diversas histórias nos tablets. As vendas dos

comic books americanos caiu 20% em 2010 enquanto a venda de quadrinhos digitais cresceu 1000% (NALIATO, 2011).

No entanto, essa "profissionalização" das editoras americanas em relação ao ambiente digital em nada contribuiu para a forma que estas histórias em quadrinhos se manifestam no ambiente digital. Trata-se simplesmente da disposição das páginas da revista impressa, adequadas ao tablet, com uma interação que basicamente simula o mesmo "passar de páginas" dos quadrinhos impressos (Figura 20).



Figura 20: Histórias em Quadrinhos no iPad. Disponível em <http://migre.me/7ylqW>

Assim como na década de 1980, quando as histórias em quadrinhos evoluíram sua linguagem nas mãos de quadrinhistas autorais, é possível observar que a evolução das histórias em quadrinhos no ambiente digital está destinada a ser realizada por acadêmicos, profissionais com habilidade de design, desenho e programação e pequenas empresas de desenvolvimento de conteúdo digital. Além da utilização da linguagem atrelada a outros artefatos, como a constante presença da linguagem das histórias em quadrinhos em jogos digitais.

Um exemplo de um trabalho relativamente simples, mas com pelo menos uma decisão projetual que realmente leva em consideração o ambiente digital e a interação é a história em quadrinhos digital *The First Witch*, de Karrie Fransman e Jonathan Plackett lançada em 2010. A história mantém elementos característicos da linguagem das histórias em quadrinhos mas a sua forma de "leitura" se utiliza da tecnologia de acelerômetro do iPad. O acelerômetro é uma tecnologia que permite que o usuário do iPad interaja com o software através de movimentos físicos realizados com o aparelho. Para ler a história em quadrinhos é preciso movimentar o aparelho, "descobrimo" então a história (Figura 21).

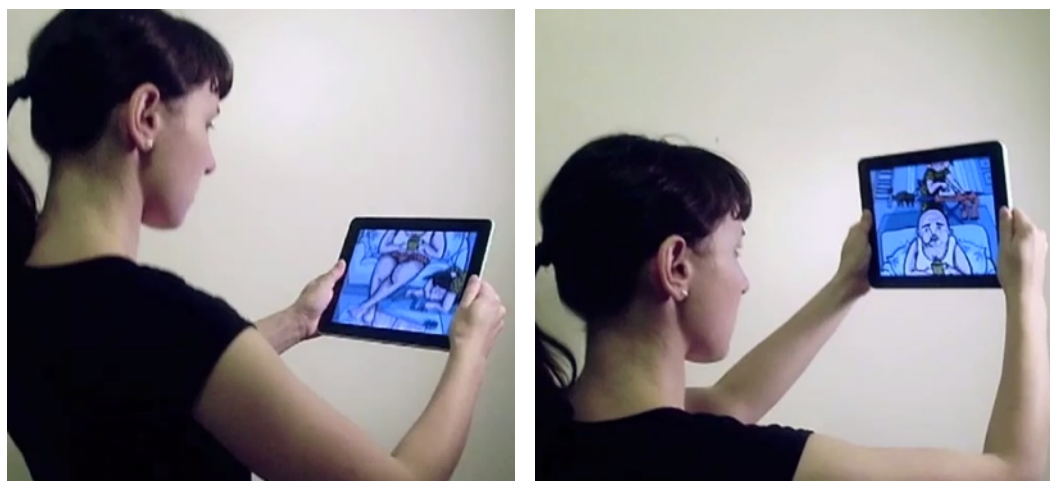


Figura 21: Vídeo de *The First Witch*. Disponível em http://youtu.be/wPUBeJerD_g

A dupla de autores comenta que “É um novo modo de ler, como se os dispositivos digitais fossem uma janela para outro mundo. As funções do iPad, como o sensor de movimento, de posicionamento global, as câmeras, a bússola e o gravador, podem ser usadas para criar histórias impossíveis no papel”. (SOLLITTO, 2011)

Como já citamos algumas vezes neste trabalho, a linguagem das histórias em quadrinhos, ou mesmo histórias em quadrinhos completas são utilizadas como parte de outros artefatos digitais. Na maioria dos casos elas se apresentam no formato tradicional de página, mas assim como em alguns dos exemplos citados anteriormente elas podem demonstrar inovações em determinados aspectos.

No jogo *Alien Breed: Impact* (2010) disponível para Playstation 3 a introdução do jogo é composta por uma história em quadrinhos digital. A história é usada para introduzir os personagens do jogo e iniciar o enredo do mesmo. De um modo geral a história não demonstra inovações, mantendo-se no formato de página, com adição de trilha sonora, efeitos sonoros e narração acompanhada de balões. Na verdade, como o espectador não pode controlar avanço ou recuo da história, ela se caracteriza mais como uma animação. No entanto, uma característica dessa história chamou atenção, a forma como a animação é usada com o elemento da percepção visual global, já definido anteriormente. Em determinado momento, a espaçonave em que se encontram os personagens é atingida, a partir deste momento toda a página começa a tremer. Esta experiência só pode ser criada no ambiente digital e enriquece de forma considerável a história em quadrinhos digital. É possível imaginar dezenas de outras aplicações desse conjunto de parâmetros para criar outras experiências e sensações, sem precisar se distanciar dos elementos básicos da linguagem das histórias em quadrinhos. Outra característica interessante desta história em quadrinhos é o destaque que é dado ao quadro que representa o momento presente, todos os outros tornam-se mais escuros. Seria perfeitamente possível simular este efeito com o uso de tecnologias de *onmouseover* do mouse ou indo um pouco além, utilizando sensores que identificam para que espaço da tela o espectador está olhando.

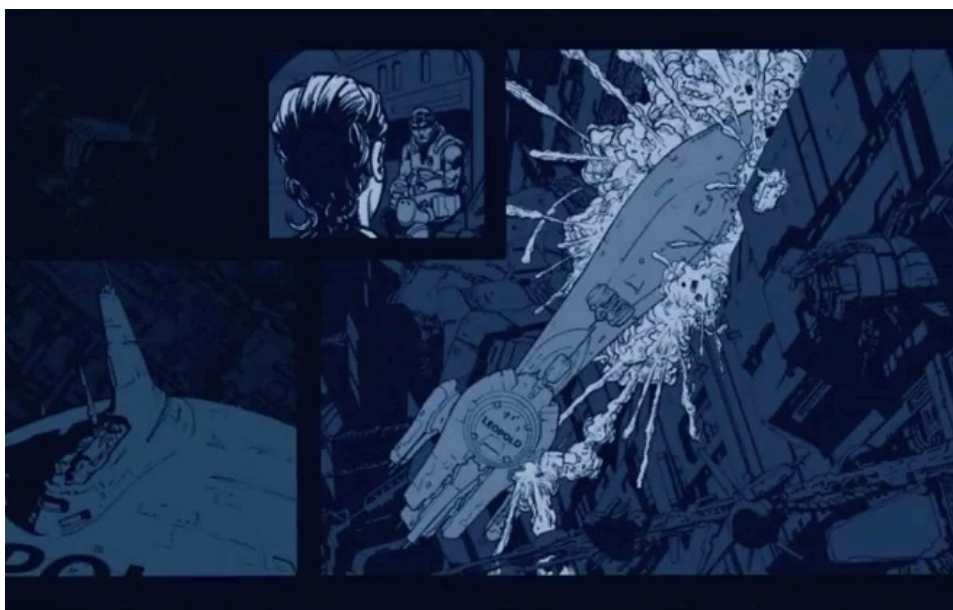


Figura 22: *Alien Breed: Impact*. Disponível em <http://youtu.be/llt2ZcsGKGk>

No fim de 2010 duas histórias em quadrinhos ficaram populares na internet por demonstrar a característica de tela infinita que o ambiente digital provê para as histórias em quadrinhos. Tratam-se de *The Wormworld Saga*, de Daniel Lieske, a qual o autor batizou como uma *digital graphic novel*, e *Born Like an Artist* do coletivo Jellyvampire. As duas histórias em quadrinhos demonstram, cada uma a seu modo, as possibilidades de contar uma história num ambiente cujo espaço é infinito, seja na forma utilizada em *The Wormworld Saga*, onde a cada semana o autor lançava um novo quadro ou trecho de quadro logo abaixo do anterior, sem preocupar-se com uma estrutura pré-estabelecida, ou em *Like an Artist*, onde além dimensão infinita da tela, o autor também extrapola os limites do quadro, criando uma mudança de função para o quadro, que não mais serve para enquadrar o tempo, tarefa esta passada para o enquadramento da tela do monitor (Figura 23).

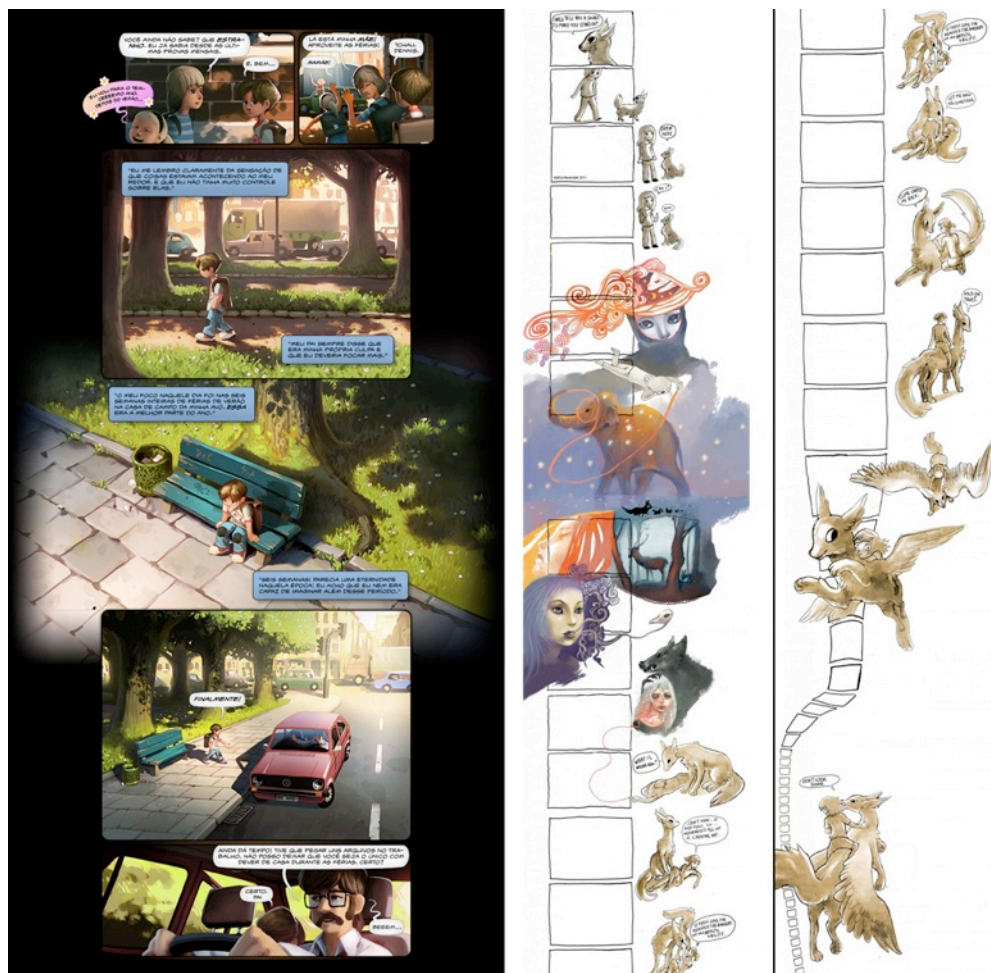


Figura 23: Montagem com trechos de *The Wormworld Saga* e *Born Like an Artist*.
Disponíveis em <http://thewormworldsaga.com> e <http://migre.me/7y02g>

Estes diversos elementos e suas variações até então brevemente comentados serão detalhados em pontos seguintes deste documento. Para que seja possível ter uma visão mais sistemática destas manifestações das histórias em quadrinhos no ambiente digital e as inovações de seus elementos será visto a seguir um modelo de classificação para os quadrinhos no ambiente digital.

3.4 Classificação de Histórias em Quadrinhos Digitais

Segundo MENDO (2008), muitas das histórias em quadrinhos encontradas na internet são transposições de material impresso com poucas adaptações para o ambiente digital. Poucos trabalhos utilizam os recursos multimídias e de interação do ambiente digital para enriquecer a experiência do leitor. Ele afirma que os autores das histórias em quadrinhos que almejam realmente integrar a vanguarda da criação digital precisam ver o ambiente digital como algo realmente novo e com infinitas possibilidades criativas.

Para poder classificar essa evolução da linguagem das histórias em quadrinhos, MENDO (op. cit.) criou uma classificação para as histórias em quadrinhos encontradas na internet, mas que pode ser generalizada para o ambiente digital como um todo. A classificação das histórias em quadrinhos varia de acordo com a quantidade e uso de elementos do ambiente digital estão presentes no artefato. Os grupos são os seguintes:

- **1º Grupo** - Consiste na mera reprodução da página impressa com uma pequena adaptação ao meio. As histórias são disponibilizadas para download com a intenção de que o leitor imprima as páginas e faça a leitura no papel. A ideia é apenas aproximar o leitor do trabalho por meio de uma distribuição prática e barata.
- **2º Grupo** - Neste grupo ocorre uma pequena adaptação ao formato do computador, como a acomodação dos quadros que compõem a página na área visível da tela. A proporção é a mesma quando comparada às revistas impressas, mas a história passa a ter uma dinâmica semelhante à linguagem em vídeo.

- **3º Grupo** - O terceiro grupo traz a história em quadrinhos com a interface característica dos meios digitais. É copiado o aspecto geral das revistas impressas, mas ocorre a adição de funcionalidades próprias da navegação na Internet. A história em quadrinhos, porém, não conta com recursos de inteligência artificial, mas apenas navegação por uma estrutura não linear que pode ser experimentada de diversas formas, como botões de navegação que permitem dar um zoom.
- **4º Grupo** - No quarto, há utilização moderada de recursos multimídia e interatividade. Geralmente, são apresentados recursos sonoros, relacionados às onomatopeias e à ambientação. Às vezes, um personagem só responde ao questionamento de outro quando o leitor move o cursor sobre ele.
- **5º Grupo** - No último grupo, a história em quadrinhos surge com uso avançado de animação, som e interatividade. As histórias em quadrinhos ficam próximas de perder as características fundamentais do quadrinho impresso. Se não fosse algumas vezes pelo texto e os quadros, como nas histórias em quadrinhos impressas, provavelmente não seria possível compará-las com histórias em papel.

Os grupos definidos por MENDO (2008) podem ser utilizados para classificar diversos artefatos expostos neste trabalho. No entanto, é importante comentar principalmente o Grupo 5, que mais se assemelha ao foco de nossa metodologia. MENDO (op. cit.) afirma que se não fosse pelo texto e os quadros usados nos quadrinhos impressos, não seria possível compará-las com histórias em quadrinhos, no entanto, como já fora explicado, o texto e os quadros são partes integrantes da linguagem das histórias em quadrinhos e não especificamente de quadrinhos impressos. Obviamente que estes elementos, e também os outros deverão estar presentes nestes artefatos, porque fazem parte da lista de elementos que compõem uma história em quadrinhos, independente do suporte. A expectativa é que o leitor reconheça de imediato os elementos das histórias em quadrinhos, mas que sua experiência vá bem além dos que são listados nos Grupos 1 a 4.

3.5 Elementos do ambiente digital incorporados às Histórias em Quadrinhos

Como já fora citado, com a popularização da tecnologia digital e do computador muitos autores de histórias em quadrinhos passaram a experimentar as possibilidades expressivas de novo meio. A grande novidade introduzida pela informática reside justamente na possibilidade de reunir em um único meio e em um único suporte todos os outros meios e consegue atrair quase todos os sentidos, fazendo isso de forma integral. (MACHADO, 2000)

Para NEGROPONTE (1995), uma das principais características do ambiente digital é a multimídia, esta combina diversos formatos de mídia: texto, imagem, som e movimento num ambiente dinâmico onde os usuários controlam o nível de interação e tomam decisões de como acessar o conteúdo. Os artefatos criados para este ambiente devem proporcionar uma experiência que possa facilitar o acesso ao conteúdo, através de navegabilidade, porém levando em consideração que o ambiente multimídia oferece diversos caminhos ao conteúdo e conteúdos em diversos formatos, diferente das mídias tradicionais.

Para FRANCO (2004), a linguagem das histórias em quadrinhos inseridas neste contexto deu fruto a um artefato formado pela hibridização dessas linguagens, que ele apelidou de "HQtrônicas". Estas histórias em quadrinhos agregam elementos do vocabulário já citado das histórias em quadrinhos, mas também elementos oriundos do meio digital, dando origem aos seguintes elementos:

- **Animação** - As animações estão presentes nas histórias em quadrinhos digitais em geral de quatro formas diferentes e são alvo de diversas discussões. Existem casos em que elementos da história estão animados, como luzes piscando, chuva caindo, entre outras; e que não interferem na estrutura básica das histórias em quadrinhos. Outro caso de animação é quando ao clicar em determinado quadrinho uma ação é realizada em formato de animação. Este tipo de animação já vai de encontro à função da sarjeta, tirando do leitor a possibilidade de completar a ação em sua mente. Outra forma é quando elementos animados se sobrepõem a toda percepção global da história em quadrinhos, como por exemplo

aviões cruzando a tela. Por fim existe também a possibilidade de animação dos enquadramentos, aspecto presente na história em quadrinhos de abertura de *Alien Breed* já citada.

- **Diagramação Dinâmica** - A diagramação de uma página de quadrinho digital em quadros estáticos é um dos elementos extremamente enraizado nas histórias em quadrinhos impressas, mas que de certa forma perde o sentido nos quadrinhos digitais. No entanto, é importante frisar que determinados arranjos na diagramação podem contribuir negativamente para a história em quadrinhos, quando estes fazem o leitor perder a percepção global da história, como também a sensação conseguida pelo recurso da sarjeta.
- **Trilha Sonora** - A trilha sonora foi provavelmente o primeiro elemento do ambiente digital incorporado às histórias em quadrinhos. A música é uma das formas de arte mais cultuadas e que tem um grande poder de transmitir sensações, emoções e criar atmosferas imersivas. No entanto há discussões em relação ao uso das trilhas sonoras pois uma das características da leitura dos quadrinhos digitais é a possibilidade do leitor imprimir seu próprio ritmo, que provavelmente nunca será o mesmo da trilha sonora. No entanto, é possível observar o uso de trilha sonora de formas mais sábias nas histórias em quadrinhos, trilhas dinâmicas que funcionam junto com determinados trechos da história, que podem avançar ou recomeçar de acordo com o ritmo do leitor.
- **Efeitos Sonoros** - Assim como a trilha sonora, os efeitos sonoros são alvos de críticas no seu uso nas histórias em quadrinhos digitais. Os efeitos sonoros em geral podem ser usados para substituir as onomatopeias, para os diálogos de personagens e para sons relacionados com ações e cenários. Novamente, o uso de efeitos sonoros deve ser cuidadoso nas histórias em quadrinhos digitais. Uma razão básica é o posicionamento de dois quadrinhos que tenham sons diferentes, deverá existir uma interação que possa fazer o leitor ouvir o som correto. Quando substituem diálogos ou recordatórios os efeitos sonoros podem estar tirando o aspecto literário das histórias em quadrinhos e forçando um ritmo de leitura. No

entanto, ainda é cedo para afirmar que não existem possibilidades interessantes com efeitos sonoros nas histórias em quadrinhos digitais.

- **Tela Infinita** - Um dos primeiros aspectos do ambiente digital que mudaria a forma das histórias em quadrinhos é a tela infinita. Já citamos neste documento a relação identificada por MCCLLOUD (2005) da linguagem das histórias em quadrinhos, ou ao menos imagens em sequência, que foram utilizadas usando suportes diferentes do papel/página, criando em alguns casos a ilusão de tela infinita. No ambiente digital as histórias em quadrinhos podem novamente "libertar-se" das amarradas do formato de página. E este aspecto pode criar também sensações de direção, sejam verticais, horizontais ou dinâmicas, adiantando e retrocedendo. A tela infinita pode eliminar além da diagramação em formato de página, também a necessidade de "passar" a página, já que não será necessário este procedimento num espaço infinito (Figura 24).

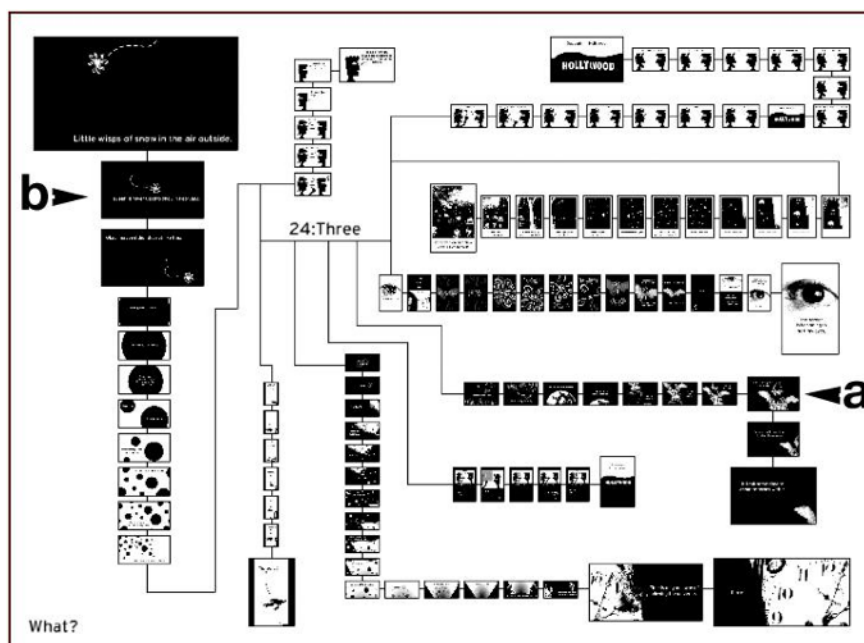


Figura 24: Tela Infinita Usada em 24: Three de Daniel Merlin. Disponível em <http://migre.me/7yXnA>

- **Narrativa Multilinear** - Uma das características do ambiente digital é a disponibilização de informações de forma dinâmica, acessada através de *links*, cliques, movimentos, que levam o usuário a vários pontos diferentes da informação. Nas histórias em quadrinhos digitais, vários artefatos já incorporaram

esta característica, seja na disponibilização de conteúdo adicional à história ou mesmo a possibilidade de quebra da linearidade, onde o leitor escolhe o caminho a percorrer na história, muito semelhante à ilusão conseguida de forma excepcional pelos jogos digitais. A narrativa multilinear é um dos aspectos mais importantes do ambiente digital, mas também um dos que requerem maior esforço projetual.

- **Interatividade** - Segundo FRANCO (2004), as histórias em quadrinhos digitais apresentam vários tipos de interação, que vão desde o nível mais básico onde o leitor pode simplesmente avançar ou retroceder na história clicando num determinado elemento, que na maioria das vezes faz referência ao ato de passar a página da revista em papel; um nível intermediário onde o leitor além de percorrer a narrativa, pode customizar trilha sonora, efeitos sonoros e acionar links que levem a caminhos multilinares; e um nível avançado onde o leitor pode descobrir elementos na história, fazer movimentos diferenciados, utilizar particularidades de aparelhos móveis ou contribuir com a narrativa, criando algum tipo de experiência que pode se manifestar para ele apenas, como nos jogos ou que possa ficar arquivado de alguma forma. Um exemplo recente disto é a história em quadrinhos digital publicitária *Axe: Anarchy*, onde a história avança de acordo com as escolhas dos leitores e os mesmos são transformados em personagens que participarão da história (Figura 25).

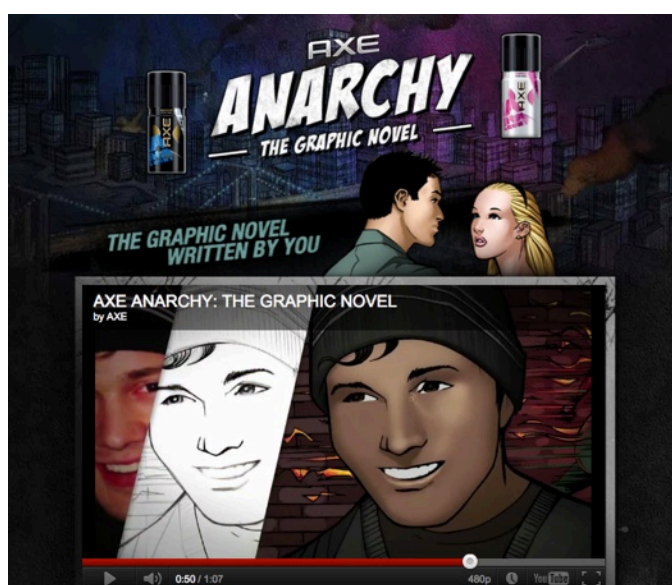


Figura 25: *Axe Anarchy*. Disponível em <http://youtube.com/axe>

3.6 Discussão

Este capítulo foi importante para apresentar um panorama das histórias em quadrinhos no ambiente digital e suas manifestações pioneiras, desde o CD-ROM, até os dias de hoje onde são publicadas principalmente na internet ou em aparelhos móveis.

Também foi possível verificar a possibilidade de classificar em grupos as histórias em quadrinhos de acordo com o avanço do uso de elementos do ambiente digital em sua concepção e desenvolvimento. De acordo com a classificação de MENDO (2008) foi possível observar que nossa metodologia visou principalmente o tipo de Grupo 5 definido.

A identificação dos elementos do ambiente digital que estão sendo incorporados à linguagem das histórias em quadrinhos foi de suma importância para observar como estes novos elementos irão alterar elementos que tinham uma caracterização na mídia impressa e que agora assumirão outras características, assim como perceber que alguns elementos do ambiente digital devem ser usados de forma a não descaracterizar a linguagem das histórias em quadrinhos. Para facilitar o entedimento das relações entre os elementos da linguagem das histórias em quadrinhos com os novos elementos do ambiente digital, o Quadro 1 a seguir apresenta ambos os aspectos e contém breves comentários sobre as relações entre os mesmos, formuladas a partir de definições dos autores citados.

Elemento das Histórias em Quadrinhos	Se relaciona diretamente com:	Descrição desta Relação.
Percepção Visual Global	Diagramação Dinâmica	A diagramação deve ser dinâmica e inovadora;
	Tela Infinita	O uso da tela infinita é primordial mas a percepção global é uma das características mais importantes e deve ser mantida se possível;
	Animacão	A animação quando aplicada de forma global é um recurso que enriquece a experiência.

Elemento das Histórias em Quadrinhos	Se relaciona diretamente com:	Descrição desta Relação.
Elipse ou Sarjeta	Diagramação	O efeito elíptico é o grande diferencial dos quadrinhos para a animação, onde a ação deve acontecer na mente do leitor. A Diagramação deve dar a possibilidade da existência da sarjeta.
	Interação	A interação deve ser projetada para que a transição entre quadros seja percebida.
	Narrativa Multilinear	A narrativa multilinear deve ser projetada para que a transição entre quadros seja percebida.
	Animação	A animação não deve ser usada para substituir a função da sarjeta, senão será um desenho animado.
Quadrinho	Diagramação Dinâmica	Apesar de buscar uma diagramação dinâmica e inovadora, o elemento básico de recorte do tempo deve estar aparente, porém pode assumir outras formas.
	Interação	Em geral a interação está mais ligada ao fluxo da história como um todo, porém é possível o uso de elementos interativos no interior do quadrinho.
	Narrativa Multilinear	A narrativa multilinear deve dar a possibilidade dos quadrinhos se interligarem de forma coerente.
	Animação	A animação no interior do quadrinho é interessante quando trabalhada de forma passiva, não representando ações da narrativa principal.
Balões	Diagramação Dinâmica	Caso sejam utilizados balões tradicionais, é importante que os mesmos estejam concatenados com o formato da diagramação dinâmica projetada.
	Interação	Sendo usados como sons ou balões tradicionais é válido o uso dos mesmos de forma interativa, acionados pelo leitor.
	Efeitos Sonoros	Existe a possibilidade da substituição de textos por sons, caso esta ação não influencie de forma negativa a narrativa.
Onomatopeias	Diagramação Dinâmica	Podem ser usados como imagem dentro de uma diagramação planejada.
	Interação	Podem ser usados de forma interativa.
	Efeitos Sonoros	Sendo usados como sons ou imagens tradicionais é válido o uso dos mesmos de forma interativa, acionados pelo leitor.

Elemento das Histórias em Quadrinhos	Se relaciona diretamente com:	Descrição desta Relação.
Linhas de Movimento	Diagramação Dinâmica	Podem ser planejadas para funcionar em conjunto com a diagramação dinâmica de forma global.
	Animação	Podem ser animadas mas mantendo a identidade na forma de linhas.

Quadro 1: Relações entre elementos da linguagem das histórias em quadrinhos com aspectos do ambiente digital. Fonte: Elaboração própria a partir de FRANCO (2004) e MCCLOUD (2005).

O elemento de Trilha Sonora, talvez por se tratar de um elemento que não pode ser representado de forma gráfica, é o que tem menor relação com os elementos tradicionais das histórias em quadrinhos. No entanto, este elemento pode facilmente estar relacionado com a narrativa em si, o ritmo de alguns trechos da história e até contribuir para experiência e imersão de uma diagramação inovadora.

Após estas definições e análise das relações apresentadas foi possível perceber, através da análise destas relações, que o cerne desta questão está na combinação de determinados elementos com o objetivo de criar *novas formas de leitura* das histórias em quadrinhos no ambiente digital. Experiências que só possam existir no ambiente digital.

Quando o leitor lê uma história em quadrinhos impressa, o "funcionamento" da mesma se dá pela ação de percorrer os olhos pelos quadros, interpretando os mesmos de acordo com o vocabulário (elementos), seguido da ação de passar a página. Todos os elementos da linguagem dos quadrinhos para mídia impressa estão parametrizados para este funcionamento. Este "funcionamento" pode adquirir infinitas possibilidades no ambiente digital. Os elementos básicos como o quadrinho, a sarjeta etc, deverão estar presentes, mas suas formas podem variar de acordo com parâmetros daquela forma específica de leitura, assim como a diagramação dinâmica pode adquirir formas com base em metáforas de interface e a interação ir além do passar de páginas, com uso de movimentos do mouse, do controle de ritmo, do uso de aparelhos que permitam respostas a movimentos.

Estas novas experiências terão como alicerce a combinação dos seguintes elementos:

- Percepção Visual Global;
- Diagramação Dinâmica;
- Tela Infinita;
- Quadrinho;
- Sarjeta;
- Interação;

Estes seis elementos se relacionam de uma forma que a criação de novas formas de leitura está condicionada a soluções que envolvam todos de forma ótima. Os demais elementos, tanto da linguagem das histórias em quadrinhos (balões, onomatopeias, linhas de movimento) quanto do ambiente digital (trilha sonora, efeitos sonoros, animação e narrativa multilinear) são complementos que auxiliam em outros aspectos como imersão, leitura e o conteúdo da história que está sendo contada. A concepção deste tipo de experiência, de interface e interação, foi a base da seleção de metodologias e técnicas utilizadas neste trabalho. É a lacuna que processos de design podem preencher na concepção de histórias em quadrinhos digitais.

4 Concebendo Produtos Através do Design

Neste capítulo serão expostas algumas definições para o design, assim como apresentadas algumas metodologias de design que podem ser utilizadas de forma específica na concepção de histórias em quadrinhos digitais.

Existem diversas definições para o design, no entanto, a maioria delas aponta para uma atividade que se dedica a conceber e desenvolver projetos, adequando os mesmos a necessidades do usuário e às possibilidades do meio. O termo design foi usado a primeira vez em 1588, definido como um plano desenvolvido pelo homem ou um esquema que possa ser realizado. Design também é definido como o primeiro projeto gráfico de uma obra, também um objeto das artes aplicadas que seja útil para a construção de outras obras (BURDEK, 2006).

Para Lobach, o design poderia ser definido como uma ideia, projeto ou plano para a solução de um problema e o ato de design seria dar corpo à ideia e transmiti-la aos outros (LOBACH, 2001).

O processo de design também é definido como o ato de inventar estruturas de objetos que apresentam nova ordem física, organização e forma, em resposta a sua função. O design possui requisitos que devem ser definidos e que interagem entre si (ALEXANDER, 1964).

O profissional de design tem a tarefa de determinar a forma de um produto com sua antecedência, considerando todas as condicionantes. O designer é um ponto comum que se coloca entre as esferas de desenvolvimento, tecnologia e consumo. Ele gera soluções e encontra caminhos para atender as necessidades de cada esfera pelo contato com as outras, sendo um mediador de relações, usando tecnologia, ciência e lógica aliadas a arte, intuição e inspiração para atingir soluções inovadoras (MERINO, 2003; MOTOZA, 2002).

Sendo estas as atividades de design, suas metodologias podem ser definidas como um conjunto hierárquico de métodos ou processos que auxiliam o designer nessas atividades.

Para BOMFIM (1995), a metodologia pode ser encarada como uma ciência, que trata de estudar os métodos, técnicas ou ferramentas e suas aplicações na definição, organização e solução de problemas teóricos e práticos. A metodologia de design então se ocupa da aplicação de métodos a problemas específicos e concretos.

Uma das definições de metodologia de design que está mais alinhada com o pensamento em torno deste trabalho é dada por ROOZENBURG (1996) que define metodologia de design como um ramo da ciência que criticamente estuda a estrutura, métodos e regras para projetar produtos materiais ou sistemas. O autor (op. cit.) classifica ainda as metodologias de design como *descritivas*, quando propõem-se a revelar o método aplicado a uma estrutura lógica ou *prescritivas*, quando a metodologia recomenda métodos para a solução de determinados problemas com base numa análise descritiva.

Deste modo, é possível entender metodologia de design como um processo esquematizado, apoiado em etapas distintas, com objetivo de auxiliar o designer (ou a equipe de design) na concepção ou desenvolvimento de uma solução para um problema através de um artefato (seja um produto ou serviço), oferecendo um suporte de métodos, técnicas ou ferramentas (VASCONCELOS, 2010).

Desde a década de 1950 são estudados os processos de concepção e planejamento de novos produtos. Com o passar do tempo vários paradigmas das metodologias de design evoluíram possibilitando a criação de diversos processos de design mais modernos, que possibilitem ao designer lidar com a complexidade crescente dos produtos e sistemas. A maioria destes novos processos são prescritivos, fornecendo guias para a concepção de novos produtos. Atualmente é possível perceber claramente as etapas de concepção (mundo imaterial, textos, desenhos) e elaboração (produção) do artefato, mas que são etapas interligadas e que podem

interagir. A tarefa de design que antes era relegada a um desenhista ou artesão, passou a ser dividida com um profissional especializado na concepção de novos produtos e processos de design (VAN AKEN, 2005 apud CREDIDIO, 2007).

4.1 Tipos de Metodologia de Design

Tão importante quanto a forma como está estruturado um processo de design são os aspectos que alicerçam a concepção destas estruturas. Metodologias de design representam também uma postura em relação ao tratamento que será dado ao problema existente e a sua solução na forma de um produto. Para BOMFIM (1995) existem oito tipos diferentes de procedimentos de design:

Método 1: Trata-se de um modelo linear, onde existe uma sequência definida de ações onde cada etapa depende da anterior podendo apresentar *feedbacks* nos interiores das etapas.

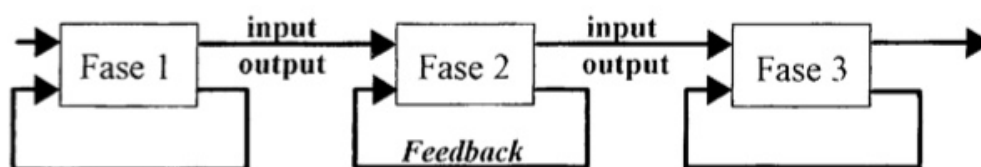


Figura 26: Metodologia Linear. (VASCONCELOS, 2010)

Método 2: Um modelo cíclico, apresentando como principal característica a possibilidade de retorno entre as etapas, não sendo necessariamente obrigatório.

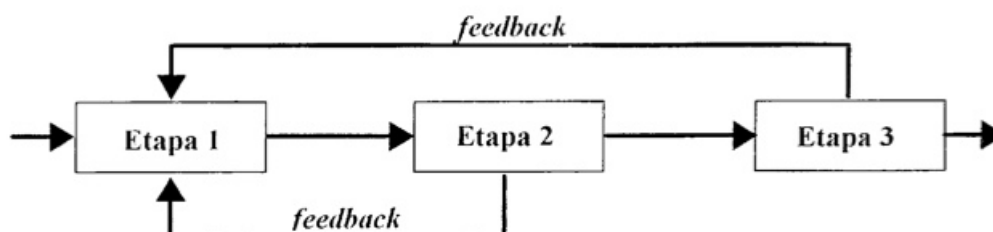


Figura 27: Metodologia Cíclica. (VASCONCELOS, 2010)

Método 3: Um modelo também cíclico, porém com retornos pré-determinados de acordo com algumas etapas do processo.



Figura 28: Metodologia Cíclica com Retornos. (VASCONCELOS, 2010)

Método 4: Um método composto por ramificações, onde algumas atividades podem ser realizadas simultaneamente, possibilitando alcançar determinado resultado em menor tempo.

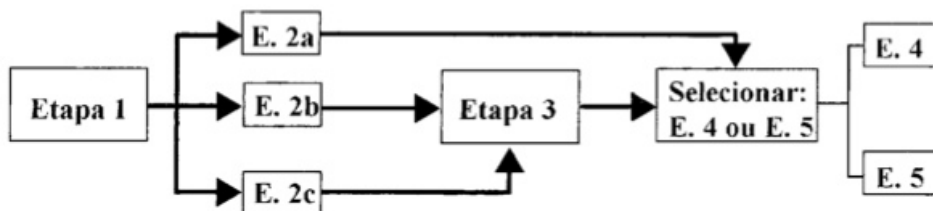


Figura 29: Metodologia com Ramificações (VASCONCELOS, 2010)

Método 5: Método adaptativo. É um método dinâmico onde as etapas variam de acordo com a etapa anterior. Em geral apenas a primeira etapa tem uma estrutura definida.

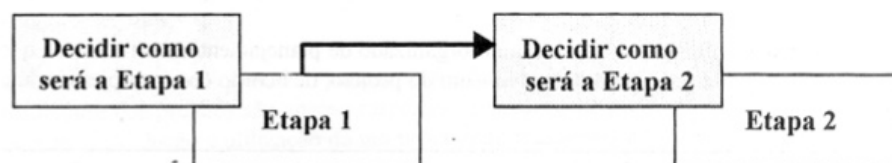


Figura 30: Metodologia Adaptativa. (VASCONCELOS, 2010)

Método 6: Este é o método mais tradicional, com forte base na experiência prévia do designer e projetos anteriores, com as variáveis do problema tratadas de forma isolada. Bastante utilizado no redesenho de produtos.

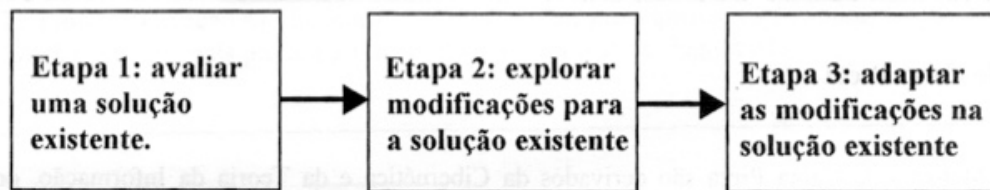


Figura 31: Metodologia Tradicional. (VASCONCELOS, 2010)

Método 7: Um modelo de processos aleatório, se caracterizando pelo não planejamento das etapas. Em geral utilizado quando existem vários pontos de partida e diversas pesquisas em campos diferentes.

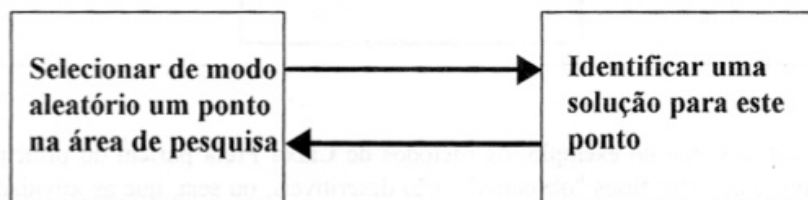


Figura 32: Metodologia Aleatória. (VASCONCELOS, 2010)

Método 8: Um método baseado no controle e na análise do próprio método, um sistema auto-organizado, empregado de acordo com as prioridades.



Figura 33: Metodologia de Controle. (VASCONCELOS, 2010)

4.2 Metodologias de Design

Após um levantamento de metodologias de design criadas da década de 1950 até o presente momento, algumas foram selecionadas em busca de diretrizes de projeto que possam ser utilizadas para o desenvolvimento de histórias em quadrinhos digitais. O processo de seleção também levou em consideração aspectos identificados que podem contribuir de forma significativa para o design no ambiente digital.

4.2.1 Metodologia de Watts (1966)

Trata-se de um modelo *cíclico*, apresentando a possibilidade de retorno ao fim de todas as etapas, como também a flexibilidade entre as etapas de projeto. É caracterizado como *prescritivo*, com indicações de etapas para serem realizadas, no entanto não existe o *feedback* durante o processo, apesar do mesmo poder ser reiniciado. O projeto evolui de um nível abstrato para o concreto no qual se encontra a solução, passando por três fases distintas a cada etapa: análise, síntese e avaliação (JONES, 1992).

Apesar de ter sido desenvolvido no começo da pesquisa das metodologias de design, o modelo de Watts já apresentava características de uma abordagem iterativa, visto que o processo realizado em cada etapa é constituído por ciclos envolvendo sempre *análise*, *síntese* e *avaliação*. Essa abordagem de criação iterativa é muito utilizada atualmente para desenvolvimento de produtos para o ambiente digital.

Segundo CREDIDIO (2007), uma falha na metodologia de Watts é que não fica claro no modelo em que momento se chegará a uma solução, já que o foco da metodologia está na iteratividade no interior de cada etapa, mas as etapas como um todo são obscuras.

4.2.2 Metodologia de Jones (1970)

Autor do livro *Design Methods* de 1970, John Chris Jones foi pioneiro quanto ao estudo sistemático das metodologias de design envolvendo ergonomia e usuários no processo de design. Segundo o próprio (JONES, 1992), com o passar do tempo e a criação de novos produtos e sistemas mais complexos foi necessário o retorno a estudos de métodos que abordassem melhor os processos de concepção.

Interpretando os conceitos de *análise*, *síntese* e *avaliação* propostos por Watts, JONES (op. cit.) interpreta como sendo "quebrar o problema em pedaços, reagrupá-los de uma maneira nova e testar para descobrir as consequências da aplicação prática do novo arranjo", a partir disso ele desenvolve um modelo *prescritivo* e *linear*, com base nas seguintes etapas:

(1) Divergência - É a etapa que busca explorar ao limite os requisitos de projeto, observando as possibilidades e caminhos a serem tomados junto a diversos fatores que influenciarão a concepção do produto, como o mercado, usuários, produtores e outros envolvidos. É a etapa de ponderar sobre os aspectos que mais vão influenciar na concepção do produto, buscar uma hierarquia dos aspectos mais importantes, tanto para o desenvolvedor em termos de projeto, quanto para o usuário como consumidor. Para isto existe a possibilidade de uso de diversas técnicas e ferramentas, como *briefings*, *checklists*, pesquisas de campo, viabilidade, entre outros de acordo com o projeto em questão. Nesta fase também é possível visualizar outros caminhos a serem seguidos, possibilidades que podem ser exploradas em outros produtos.

(2) Transformação - Esta é a etapa criativa do processo. A etapa onde os designers devem buscar inspiração para as ideias e realizá-las dentro de um estado de crítica e contextualização com os requisitos. É neste estágio que irão surgir as ideias que darão forma ao produto, trabalhadas de forma a valorizar determinados aspectos de acordo com a hierarquia já estabelecida. Todos os elementos do produto, formais, sub-sistemas, variáveis são criados e/ou identificados e são propostas ideias para o limite de inovação que os mesmos

possam alcançar. É o momento também de julgar as propostas, buscando aquela que melhor se adequa ao que foi estabelecido na etapa anterior.

(3) Convergência - Na terceira e última etapa do projeto as informações relevantes são agrupadas e são listadas as soluções para cada um dos objetivos, neste momento as soluções são escolhidas entre as diversas possibilidades, chegando-se ao final numa solução completa que possa resolver o problema de design proposto.

4.2.3 Metodologia de Burdek (1975)

Sendo uma das maiores referências no estudo do design em todo o mundo, um dos últimos alunos da tradicional Escola de Ulm, BURDEK (2006) aborda em seus trabalhos um panorama geral e histórico do design, desde Ulm às novas abordagens relacionadas a tecnologia digital e design de artefatos interativos, como também da relação direta entre os métodos tradicionais de design e seu uso em projetos de sistemas, da capacidade do design em mudar seu vocabulário baseado em sua experiência e ingressar na tarefa de projetar no atual contexto.

BURDEK (op. cit.) estabeleceu regras para sua metodologia, porém deixa claro que as aplicações delas dependem muito da complexidade do problema. A necessidade de saber em que casos se deve aplicar qual repertório deve ser conseguida através de um treinamento em métodos de projeto. O modelo de BURDEK (op. cit.) enfatiza o processo de design como um sistema de processamento de informações, caracterizado pela realimentação constante, que pode ilustrar quanto distante o projeto está do objetivo a ser alcançado.

O modelo de BURDEK (op. cit.) se classifica como prescritivo e com a possibilidade das tarefas serem flexíveis no interior das etapas e que exista uma realimentação através de *feedback* em cada procedimento. A hierarquia das etapas no modelo de Burdek podem ser listadas como:

(1) Problematização - Etapa que busca identificar o problema a ser solucionado, não necessariamente partindo da análise de um produto, mas de uma tarefa, uma oportunidade de mercado ou fatores sócio-econômicos.

(2) Análise da Situação Atual - Após uma contextualização inicial são feitas análises com objetivo de definir o ponto que será foco do projeto.

(3) Definição do Problema - Nesta etapa o problema identificado é analisado em todos os seus aspectos, com objetivo de gerar uma lista de requisitos.

(4) Concepção e Geração de Alternativas - Etapa criativa onde são elaboradas propostas para solucionar o problema através de um produto ou sistema.

(5) Avaliação e Escolha - As propostas criadas na etapa anterior são sistematicamente analisadas em busca da opção mais coerente com o projeto.

(6) Planejamento de Desenvolvimento - A solução proposta é documentada e detalhada com informações que guiem o desenvolvimento da mesma.

4.2.4 Metodologia de Lobach (1976)

Outra grande referência nas teorias do design, Lobach realiza estudos sobre história e teorias do design, trabalhando na maioria das vezes na fundamentação teórica do ato criativo. No seu livro *Desenho Industrial*, de 1976, discorre principalmente sobre os fundamentos do design industrial, abordando também conceitos do design relacionados com outros aspectos da vida moderna, como a arquitetura e as cidades.

LOBACH (2001) define que o processo de design é criação e solução de problemas ao mesmo tempo. As etapas do seu método não são separáveis e interagem entre si durante todo o processo, com avanços e retrocessos, sendo mais um processo iterativo. O método de LOBACH (op. cit.) é *descritivo* e *linear*, com etapas bem

definidas, buscando sempre dividir sistematicamente os problemas e resolvê-los com técnicas específicas:

(1) Análise do Problema - Neste ponto são listadas todas as variáveis do projeto e a sua importância para a configuração do novo produto. Esta etapa pode ser dividida ainda em conhecimento do problema, coleta de informações e análise de informações.

(2) Geração de Alternativas - Etapa criativa que tem como objetivo conceber ideias que possam configurar os diversos aspectos listados na etapa anterior. Nestas fases criativas são aplicadas técnicas que possam gerar ideias inovadoras. Estas técnicas podem variar de acordo com o tipo de projeto a ser desenvolvido.

(3) Avaliação das Alternativas - As propostas das alternativas geradas na etapa anterior são analisadas de acordo com a qualidade da solução para cada requisito de projeto. É possível também combinar elementos das alternativas buscando sempre chegar na melhor solução

(4) Realização da Solução - Etapa de definição de todos os aspectos técnicos do projeto, detalhamento técnico do produto na forma de documentos, com objetivo de subsidiar a construção de protótipos.

4.2.5 Gui Bonsiepe (1984)

Gui Bonsiepe contribuiu de forma significativa para o design, principalmente no que se refere à teoria do design, contribuindo também para o design digital, hipermídias e interfaces. BONSIEPE (1984) estrutura seu modelo partindo do pressuposto que existem estruturas comuns aos processos de design, independentes do problema existente. Sendo assim, cria uma macro estrutura composta por estas etapas comuns e uma microestrutura descrevendo técnicas que podem ser aplicadas de acordo com o projeto, ou seja, qualquer uma das etapas pode ser dividida em uma série de passos, sempre de forma *linear* e *descritiva*. O modelo de BONSIEPE (op.cit.) tem as seguintes etapas:

(1) Problematização

- Definição do que melhorar;
- Fatores essenciais e influentes do problema;

(2) Análise

- Listas de Verificação;
- Análise de Funções;
- Documentação e Análise Fotográfica;
- Matriz de Interação;
- Desenhos Estruturais;

(3) Definição do Problema;

- Lista que Requisitos;
- Peso estabelecido pelos requisitos;
- Formulação do projeto: objetivos, programa de trabalho, recursos e tempo;

(4) Geração de Alternativas;

- Técnicas de geração de alternativas;

(5) Realização do Projeto;

- Detalhamento técnico;

4.2.6 Bruno Munari (1989)

Bruno Munari foi designer e artista, contribuindo de forma significativa para várias artes visuais como a pintura, escultura, arquitetura e cinema; e também para artes não visuais como a literatura, poesia, didática e obviamente o design. MUNARI (1998) defendia uma metodologia de design generalista, que pudesse ser aplicada a qualquer criação. Em verdade, sua metodologia é utilizada até hoje, com devidas adaptações. Para MUNARI (op.cit.) o processo de design está além da inspiração, mas reside no trabalho do cotidiano de um "artista científico".

A metodologia de Munari baseava-se na decomposição sistemática dos problemas e análise de suas partes, para em um processo criativo reconstruir o produto sintetizando as melhores soluções geradas (MUNARI, op. cit.). O processo de Munari é *prescritivo* e *linear* e tem definidas as seguintes etapas:

- (1) **Definição de Problema** (*briefing*);
- (2) **Aspectos e Funções** (Estudo técnico, econômico e psicológico);
- (3) **Limites** (Tempo, peças, mercado, regulamentos);
- (4) **Identificação dos Elementos do Projeto**;
- (5) **Materiais e Tecnologia** (coleta de dados e viabilidade técnica);
- (6) **Criatividade** (geração de alternativas com base no usuário);
- (7) **Modelo** (modelos em escala, *renderings*);
- (8) **Verificação** (análise dos modelos, inclusive com usuários);
- (9) **Cronograma**;
- (10) **Protótipo**;

4.3 Design no Ambiente Digital

Muitas das metodologias clássicas de design que foram apresentadas no ponto anterior podem ser utilizadas na concepção de novos produtos para o ambiente digital. No entanto, foi identificado no capítulo anterior um requisito para a aplicação de metodologias de design em histórias em quadrinhos digitais que é a concepção com foco no design de interação e metáforas de interface, com objetivo de criar novas experiências de leitura para os quadrinhos digitais. Deste modo, faz-se necessário também conhecer as perspectivas do design neste ambiente ainda em exploração.

A tecnologia digital é uma força que afetou profundamente a cultura do design. A vida digital alterou a maneira como designers representam, apresentam, comunicam e materializam suas ideias. O digital foi inserido no conceito, na realização, na comunicação e na produção de produtos. O digital tornou-se onipresente em praticamente todas as disciplinas de projeto e continua a evoluir rapidamente, quebrando paradigmas e alterando conceitos e práticas do design.

Além disso, cada vez mais os projetos estão se tornando interrelacionados com conceitos de realidade virtual, realidade aumentada etc, tornando os produtos cada vez mais envolventes, dotados de conhecimento e inteligentes. (OXMAN, 2006).

Se a mudança de átomos para bits é irreversível e incontrollável então o design contemporâneo tem o desafio de “pensar digital” (NEGROPONTE, 1995). Há uma grande necessidade em se teorizar e desvendar as relações entre computadores e todas as outras coisas. (WIBERG; ROBLES, 2010)

Nicholas NEGROPONTE (1995), um dos expoentes do estudo da migração dos produtos do material ao digital, dá especial atenção ao design de interação, o falar, apontar, olhar e uso de outros sentidos. E a interação não só relativas a interfaces gráficas, mas também a interfaces físicas como mouse, mesas digitalizadoras, celulares, *tablets* e canetas ópticas. Outro conceito importante descrito por NEGROPONTE (op.cit.) é o de multimídia, já citado neste documento. O designer deve criar uma experiência de um ambiente dinâmico de modo que os usuários controlem o nível de interação e tomem decisões de como acessar o conteúdo, através de navegabilidade, porém levando em consideração que o ambiente multimídia oferece diversas possibilidades, diferente das mídias tradicionais.

No seu livro, *Being Digital*, NEGROPONTE (op. cit.) discorre acerca de diversos aspectos da vida digital, e cita mudanças em diversas áreas do conhecimento, devido ao crescimento do uso da informática. O autor explica de forma resumida as vantagens de se trabalhar com bits, o transporte, o crescimento do ambiente digital, o acesso à internet, a transformação da TV num computador e a possibilidade do telespectador poder selecionar os programas que deseja assistir.

Outro conceito utilizado no ambiente digital é a *estética da interação*, que traz a ideia que com o amadurecimento do uso de computadores e tecnologias interativas, a Interação Humano-Computador, que já se utiliza dos conceitos tradicionais de usabilidade, eficiência e produtividade, deve ser enriquecida com

outros parâmetros, como a curiosidade, a intimidade, emoção e carinho. Isto deve ser feito através do desenvolvimento de novos modelos e teorias que explorem várias direções diferentes dos métodos de aplicação da tecnologia digital, partindo do pressuposto que novos produtos interativos devam ir além de requisitos racionais e funcionais. (MARTI, 2010).

O “pensar digital” está surgindo como um conjunto de fenômenos que caracterizam a maneira pela qual o designer está começando a pensar, empregando ferramentas digitais e interagindo com os meios de representação. Seu campo de atuação está se expandindo e adquirindo uma identidade própria. É cada vez mais importante conceituar esse campo emergente e a pesquisa relacionada foca temas como cognição, psicologia, sociologia e interação, algumas características do design digital. (OXMAN, 2006).

No entanto, o “pensar digital” não significa a exclusão do tradicional mundo físico. Significa que o design está cada vez mais na fronteira entre o digital e o físico, “entre a terra de átomos e o mar de bits”, enfrentando o desafio de conciliar a dupla cidadania nos mundos físicos e digital. (ISHII, 2008)

O design de produtos que se relacionam com o ambiente digital é uma área do conhecimento em ascensão, assim o desenvolvimento dos produtos com foco neste ambiente está relacionado a diversos fatores além da forma e função, mas também em aspectos de inovação, tecnologia, sociais, psicológicos e cognitivos.

4.4 Design de Interação

Nunca houve antes na história tanta necessidade de que designers e programadores desenvolvessem tecnologias interativas atuais e de nova geração. O objetivo do design de interação é desenvolver produtos interativos que sejam fáceis, agradáveis de utilizar e eficazes - sempre na perspectiva do usuário. Produtos fáceis de aprender, que proporcionem ao usuário uma experiência agradável. Projetar produtos interativos requer que seja considerado quem irá utilizá-los, onde serão utilizados e qual a razão da utilização daquele produto. Com base

nestas informações é que todas as decisões para os diferentes tipos de interfaces, interações e planejamento de dispositivos de entrada e saída de dados serão tomadas (PREECE et al. 2005)

Existem muitas maneiras de projetar como os usuários poderão interagir com um produto digital e a cada dia surgem novas possibilidades integradas com dispositivos físicos, embarcados, brinquedos interativos, sensores de movimento, entre outras possibilidades. É uma área em grande expansão. Design de interação também trata de criar experiências que possam facilitar a forma como as pessoas trabalham, se comunica, interagem, aprendem e se divertem (WINOGRAD, 1997)

A crescente necessidade de desenvolver produtos interativos de maneira eficaz e prazerosa envolveu uma gama de novos profissionais, incluindo designers gráficos, artistas, animadores, fotógrafos, especialistas em narrativa e designers de produto. Atividades como criar um kit interativo de histórias para criança exige que se saiba como elas escrevem e entendem as histórias; e o aplicativo em si tem que refletir em sua interação e interface aspectos cognitivos das crianças. Este é apenas um exemplo das razões pelas quais o design de produtos interativos teve que ampliar o rol de profissionais necessários, antes relegado apenas a desenvolvedores de software.

Para PREECE et. al. (2005), essencialmente, o processo de design de interação envolve quatro atividades básicas:

1. **Identificando necessidades e estabelecendo requisitos:** deve-se conhecer quem são os usuários-alvo e que tipo de suporte interativo poderia oferecer de maneira útil. Essas necessidades constituem as bases dos requisitos do produto e sustentam o design e o desenvolvimento subsequentes.
2. **Desenvolvendo designs alternativos:** esta é a atividade central do design - sugerir ideias que atendam aos requisitos. Pode ser dividida em duas sub-atividades: design conceitual (descreve o que o produto deveria fazer, como se comportar e com que parecer) e design físico (considera detalhes como cores,

sons, imagens, design do menu e design dos ícones). As alternativas são consideradas em cada ponto.

3. **Construindo versões interativas dos designs:** o design de interação envolve projetar produtos interativos. A maneira mais sensata de os usuários avaliarem tais designs é, portanto, interagir com eles, o que requer uma versão interativa dos designs a serem construídos, embora isso não signifique que seja necessária uma versão em software. Existem técnicas diferentes para atingir a “interação”, sendo que nem todas exigem uma parte do software funcionando. Por meio da simulação, os usuários poderão ter uma noção real de como será interagir com o produto.
4. **Avaliando designs:** refere-se ao processo de determinar a usabilidade e a experiência do usuário. É medida por vários critérios, incluindo o número de erros que os usuários cometem, se o design ou o produto são atraentes, se preenchem os requisitos e assim por diante. O design de interação exige um alto nível de participação do usuário durante seu desenvolvimento, o que aumenta as chances de se entregar um produto aceitável.

Para MOGGRIDGE (2007) o processo de design de interação é composto por dez etapas, tendo uma estrutura cíclica e dividida em compreensão, geração e seleção. O autor entretanto informa que o enfoque mais eficiente não é linear, nem espiral, mas sim num modelo onde o designer alterna entre as etapas de forma desordenada mas guiada pelo julgamento da equipe (Figura 34).



Figura 34: Metodologia de Design de Interação de Moggridge. BARROS (2010).

No início da pesquisa em design de interação, no que tange a avaliação dos primeiros tipos de produtos interativos, o foco em sua maioria era em questões técnicas de usabilidade. No entanto a tecnologia proporcionou a oportunidade de desenvolver diversos novos tipos de produtos em áreas de aplicação que antes não eram consideradas, como o entretenimento, educação, o ambiente doméstico, áreas pública, entre outras; o que levou pesquisadores e profissionais a considerar outras metas. A usabilidade, a eficiência dos produtos continuam sendo importantes, mas o design de interação está cada vez mais preocupado com a criação de produtos que sejam (PREECE et. al., 2005):

- Satisfatórios
- Agradáveis
- Divertidos
- Interessantes
- Úteis
- Motivadores
- Esteticamente apreciáveis
- Incentivadores de criatividade
- Compensadores
- Emocionalmente adequados

O objetivo de desenvolver produtos com estas características, divertidos, esteticamente apreciáveis, está principalmente na busca por uma experiência diferenciada que estes proporcionarão ao usuário, como o usuário se sentirá usando o sistema. Isso denota que muito da experiência do usuário também está no campo subjetivo. As metas pretendidas da experiência do usuário diferem das metas de usabilidade, que são mais objetivas, pois estão diretamente ligadas à forma como os usuários lidam (ações) com o produto.

Experiências relacionadas a diversão e prazer já são bastante estudadas na indústria de jogos digitais, que busca entender o papel do prazer, da imersão e da criação da experiência. Alguns aspectos descritos como contribuintes para o prazer incluem (KOSTER, 2004):

- Atenção
- Ritmo
- Jogo
- Interatividade
- Controle
- Aprendizado
- Narrativa

Neste contexto é possível até o desenvolvimento de produtos interativos que não sejam elementares no seu uso, mas sim instigantes, desafiadores, com objetivo de criar experiências diferentes, que não necessariamente se encaixam em metas de usabilidade (FROHLICH e MURPHY, 1999 apud PREECE et al, 2005).

Para produtos que busquem atingir experiências voltadas para os aspectos citados acima, é necessário entender o equilíbrio entre as metas de usabilidade e de experiência. Os designers devem buscar combinar essas metas levando em conta a característica principal do projeto e as necessidades dos usuários. Obviamente, nem todas as metas de usabilidade e as decorrentes da experiência do usuário se aplicam a todo produto interativo em desenvolvimento.

4.4.1 Modelos Conceituais

Um dos métodos mais utilizados na concepção de produtos de design interativos são os modelos conceituais. “A coisa mais importante a ser projetada é o modelo conceitual do ponto de vista do usuário. Todo o resto está subordinado a tornar esse modelo claro, óbvio e substancial. É quase exatamente o oposto de como a maioria dos softwares são projetados” (DAVID LIDDLE, 1996 apud PREECE et al, 2005, p. 61)

Desenvolver um modelo conceitual é um processo criativo, com o objetivo de visualizar o produto proposto, mesmo que essa visualização aconteça em diversas camadas de detalhamento. O objetivo do modelo conceitual é que a ideia proposta

seja entendida da maneira correta. No modelo conceitual são avaliadas quais os tipos de interação sejam mais eficientes para o funcionamento do produto, de acordo com os usuários e os requisitos do projeto.

No entanto, um passo inicial é identificar o conjunto de interações possíveis no sistema que o produto irá funcionar. Dispositivos e sistemas de entrada e saída de dados diferentes, além de contar com uma série de recursos tecnológicos também diferentes. Ter à disposição apenas o mouse como dispositivo de entrada é bem diferente que trabalhar com as possibilidades de interação em aparelhos como tablets ou mesmo equipamentos com captação de movimento. Estas especificações serão utilizadas para se obter respostas concretas sobre as possibilidades de interação, comportamento da interface e como ela irá se apresentar (*look and feel*).

Partindo deste pressuposto, que produtos de design de interação podem ter objetivos e características diferentes, existem indicações dos tipos de modelos conceituais e quais as suas características básicas:

Instrução - Neste modelo os usuários em geral dizem ao sistema o que deve ser feito, como por exemplo imprimir um arquivo, tirar uma foto, tocar uma música. O usuário pode dar a instrução de várias maneiras dependendo dos dispositivos de entrada.

Conversação - Este modelo baseia-se na conversa entre um usuário e um sistema. São produtos projetados para responder a questões de acordo com a entrada de dados e manter um diálogo.

Manipulação e Navegação - Este modelo baseia-se na possibilidade de manipular objetos e navegar por espaços virtuais explorando o conhecimento que os usuários têm. É possível aproximar objetos, selecioná-los e ter experiências associadas a objetos do mundo real mas que só são possíveis no ambiente digital.

Exploração e Pesquisa - Este modelo é baseado na possibilidade dos usuários explorarem informações valendo-se de sua experiência com mídias tradicionais, como por exemplo buscar numa biblioteca virtual da mesma forma que se busca numa biblioteca real.

4.4.2 Metáforas de Interface

Uma forma interessante de se projetar um modelo conceitual é utilizando metáforas de interface. Quando bem projetada, a metáfora de interface pode fornecer uma estrutura básica ao modelo conceitual, expressando formas familiares para os usuários. Uma boa indicação de como criar metáforas de interface interessantes é utilizando paradigmas de interação como guias para formação de metáforas apropriadas.

A metáfora de interface é uma estrutura desenvolvida para ser semelhante a alguma forma, aspecto ou entidade com um comportamento próprio e determinadas propriedades. Estas metáforas podem ser baseadas em alguma atividade ou objeto, ou em ambos. As metáforas de interface não necessariamente são visuais, podem ser também conceituais, como por exemplo falar "motor de busca", quando na verdade não há nenhum motor, objeto físico, num sistema de busca. As metáforas de interface são baseadas em modelos conceituais que em geral combinam conhecimento familiar com novos conceitos.

As metáforas de interface provaram ser bastante bem sucedidas pois oferecem ao usuário desde o primeiro contato com o sistema uma imagem, símbolo, ícone etc familiar para orientá-los a entender e aprender como usar um novo sistema. Em geral os usuários entendem mais rápido o funcionamento do sistema quando existem termos ou imagens familiares.

4.5 Discussão

Neste capítulo foram apresentados os diferentes tipos de metodologia de design, permitindo observar diversas formas de encarar problemas de design em busca de

soluções ótimas. Alguns tipos de metodologia podem ser mais adequadas para o desenvolvimento de produtos que a hierarquia das etapas pode ser respeitada sem nenhum prejuízo para a solução final, enquanto outros tipos demonstram claramente a preocupação por um processo onde os envolvidos na concepção de produtos tenham mais liberdade entre as etapas e que o *feedback* entre as etapas se torna crucial no caminho para a melhor solução.

Durante esta pesquisa foi tomado conhecimento de uma série de 26 metodologias de design, das quais seis foram selecionadas para um estudo mais aprofundado. A escolha destas metodologias se deu pela sua relevância histórica para o estudo das teorias do design mas também por demonstrarem em seu escopo particularidades interessantes no que diz respeito à hierarquia das etapas, métodos e técnicas apresentadas. Não obstante, é possível perceber através da estrutura das metodologias de design o reflexo do pensamento do autor na forma de encarar os problemas a serem solucionados.

A metodologia de *Lobach* se comparada com a maioria dos processos de design no ambiente profissional e também com a maioria das outras metodologias pode ser considerada a mais generalista. As quatro etapas clássicas de análise de problema, geração de alternativas, avaliação e realização permeiam todos os processos de concepção.

É possível destacar o aspecto na metodologia de *Watts* que propõe um design iterativo no interior de cada etapa com ações relacionadas a *análise*, *síntese* e *avaliação* de cada um dos elementos. Em verdade, na maioria dos casos é assim que se estrutura o pensamento projetual. Na metodologia de *Jones* o aspecto de desmembrar o problema em diversas partes e "atacá-las" num processo de transformação faz todo sentido principalmente nesta pesquisa em que estão sendo trabalhados vários aspectos da morfologia das histórias em quadrinhos.

As metodologias de *Gui Bonsiepe* e *Burdek* demonstram uma perspectiva de maior preocupação com a análise do problema em si, inclusive trabalhando no sentido de prover diversas análises para certificar-se de qual realmente é o problema,

podendo nesse sentido vislumbrar soluções na forma de diversos produtos diferentes que possam solucionar o mesmo problema.

A metodologia de Munari é interessante por levantar questões que englobam a maioria dos aspectos envolvidos no processo projetual na atualidade, como a viabilidade técnica, o mercado e a regulamentação, aspectos psicológicos e culturais envolvendo os produtos além de, de certa forma, transformar a etapa de refinamento do processo numa etapa iterativa com a avaliação dos protótipos.

Também neste capítulo foram apresentados aspectos quanto a particularidades do design no ambiente digital. É possível perceber as semelhanças entre as metodologias de design tradicionais com as metodologias do design de interação, no entanto alguns métodos e formas de avaliação diferem bastante. Partindo do pressuposto que o nosso objetivo é uma metodologia de design para quadrinhos no ambiente digital, acredita-se que os anos de refinamento nas metodologias de design tradicionais com a adição de elementos novos do design de interação possam levar este estudo a um modelo mais coerente.

As histórias em quadrinhos no ambiente digital poderão ser usados para diversos fins, mas o cerne da sua utilidade é contar histórias, transmitir informações, com diversão e entretenimento. No ambiente digital essa função poderá ser somada a outros aspectos para criar novas experiências de "leitura". As técnicas de avaliação tradicionais de usabilidade, como as de NIELSEN (1995) continuarão servindo de base para avaliações técnicas de seu funcionamento, mas as metas de um artefato de entretenimento serão aspectos subjetivos, como serem divertidos, agradáveis, belos, emocionalmente adequados. Conceitos estes mais relacionados a criação e experiência para os usuários.

Os conceitos de *modelo conceitual* e *metáforas de interface* detalhados neste capítulo são aspectos que contribuíram para o detalhamento da etapa criativa de nossa metodologia.

5 Metodologias usadas em Quadrinhos Digitais: Estudos de Caso

Apesar de existirem diversos estudos acadêmicos sobre as possibilidades da linguagem dos quadrinhos no ambiente digital, além de livros que tratam de aspectos do ambiente digital que já influenciam a linguagem das histórias em quadrinhos, não foi encontrada nenhuma bibliografia que tenha como objetivo central demonstrar o *como projetar* quadrinhos digitais, principalmente na perspectiva de MCCLLOUD (2005): quadrinhos no ambiente digital que possuam aspectos deste ambiente, mantenham a linguagem dos quadrinhos, evoluindo seus elementos mas se distanciando dos parâmetros impostos pelo suporte papel.

Mesmo sem material didático ou artigos tratando do assunto, quadrinhos digitais continuam a aparecer na internet e nestes últimos anos em aparelhos móveis. Mas em sua maioria, como já fora explicitado em capítulos anteriores, são histórias que ocupam no máximo o Grupo 4, com base na classificação de MENDO (2008), a saber: "há utilização moderada de recursos multimídia e interatividade. Geralmente, são apresentados recursos sonoros, relacionados às onomatopeias e à ambientação. Às vezes, um personagem só responde ao questionamento de outro quando o leitor move o cursor sobre ele", mas ainda predomina o aspecto da página impressa. No entanto, a expectativa de MCCLLOUD (op. cit.) é corroborada por diversos outros consumidores de quadrinhos e pesquisadores, como foi constatado através de entrevistas na *1ª Jornada Internacional de Histórias em Quadrinhos*, realizada de 23 a 26 de Agosto de 2011 na USP, em São Paulo.

Pelo viés deste trabalho estar relacionado com a releitura das histórias em quadrinhos do suporte impresso para sua forma no meio digital, além da aplicação de metodologias que possibilitarão a criação destas histórias em quadrinhos digitais com foco em design, foi decidido que seria interessante realizar breves estudos de caso para verificar o *processo de concepção* e desenvolvimento de alguns quadrinhos digitais que porventura eram relevantes para esta pesquisa, *comparando* o processo de concepção destes artefatos com o processo tradicional de quadrinhos impressos. Além disso, foram criados *quadros* para verificar a ocorrência dos elementos tradicionais da linguagem dos quadrinhos, a ocorrência

dos aspectos do ambiente digital incorporados a estes artefatos e também um índice para verificar o afastamento da experiência de leitura do quadrinho digital do seu formato impresso.

5.1 Seleção de Artefatos

Como já fora citado, a quantidade de quadrinhos digitais que poderíamos analisar como similares aos relacionados ao foco desta pesquisa é muito pequeno. A maioria dos quadrinhos digitais disponíveis na internet, como já foi explicitado, não passa de páginas de quadrinhos impressas com alguns efeitos, e a metodologia usada para este tipo de artefato se assemelha bastante a de um quadrinho impresso, processo este que discutimos no Capítulo 2.

Até esta etapa da pesquisa, muito do conhecimento acerca dos vários tipos e artefatos disponíveis no mercado das histórias em quadrinhos digitais atualmente foi obtido. No entanto, além da pouca quantidade de quadrinhos digitais de Grupo 5, uma tarefa ainda mais complexa era ter acesso aos profissionais ou documentos que pudessem descrever o processo criativo por trás das mesmas. Apesar destas dificuldades, foram selecionados três artefatos que podem representar três vieses metodológicos diferentes, tanto em relação a sua concepção quanto à função a qual se destinavam. Os artefatos selecionados foram:

Neomaso Prometeu - História em quadrinhos digital, de caráter experimental, criada por Edgar Franco, especificamente para inserir elementos do ambiente digital na linguagem das histórias em quadrinhos. Edgar Franco é uma das referências mais importantes desta pesquisa.

Vérfarkast - História em quadrinhos digital criada por Rennan Ribeiro e equipe, como Trabalho de Conclusão do Curso de Arte e Mídia da Universidade Federal de Campina Grande.

Never Mind the Bullets - História em Quadrinhos Digital criada pelo estúdio francês Steaw Webdesign sob encomenda da Microsoft para demonstrar funcionalidades do Internet Explorer 9 com uso do HTML5.

As três histórias em quadrinhos digitais possuem essencialmente três contextos diferentes de realização. A primeira história em quadrinhos digital, *Neomaso Prometeu* é fruto de experimentação de técnicas, realizadas por um acadêmico conhecedor das linguagens das histórias em quadrinhos, porém num contexto de produção independente. Esta história em quadrinhos foi obtida em CD-ROM no encarte do livro "HQTRÔNICAS: do suporte papel à rede internet", onde existe um capítulo inteiro relatando o processo criativo e o processo de desenvolvimento. *Neomaso Prometeu* pode ser lida através da URL <http://migre.me/7AAnM>

A segunda história em quadrinhos, *Vérfarkast*, foi realizada através de um trabalho acadêmico, com uma metodologia relacionada à produção artística cultural, sendo este o perfil do curso superior ao qual foi submetida. Foi possibilitado o acesso ao relatório acadêmico que continha informações completas sobre a metodologia utilizada. Dúvidas e questionamentos puderam ainda ser sanados através de mensagens de *e-mail*. Pode ser feito o download de *Vérfarkast* através da URL <http://rodrigomotta.com/mestrado/verfarkast>

Por último, *Never Mind The Bullets* é a mais popular história em quadrinho digital dentro dos parâmetros que queremos observar em nossa pesquisa. Foi realizada em um contexto profissional, como artefato que atestou os recursos de renderização do Internet Explorer 9 com a nova linguagem HTML5. As informações do processo de concepção do artefato foram obtidos através de vídeos de *making of*, entrevistas em vídeo com a equipe e *e-mails* enviados. *Never Mind the Bullets* pode ser lida através da URL <http://www.NeverMindthebullets.com>

5.2 Método de Avaliação

Inicialmente foi feita uma breve contextualização de cada um dos artefatos, identificando características que nortearam os projetos ou alguns requisitos que

foram de maior importância para os projetos. Este breve contexto é útil para entender que tipo de conhecimento e tecnologias estavam disponíveis para os desenvolvedores na época da produção do artefato, possibilitando uma interpretação dos dados de forma mais coerente.

Na sequência, apresentam-se, em formas de quadros o processo de desenvolvimento de cada um dos artefatos em comparação com o desenvolvimento tradicional de uma história em quadrinhos, seguido de uma análise com base nos tipos de metodologias existentes, como também destaque para tarefas significativas que possam ser identificadas.

Também são listados os profissionais envolvidos no processo. Por fim, com base nos elementos da linguagem das histórias em quadrinhos e dos elementos do ambiente digital incorporados à linguagem, são apresentados quadros analisando a existência destes elementos nas histórias, breves comentários de como eles foram utilizados e como contribuíram de forma negativa ou positiva com base na expectativa de criação de quadrinhos digitais com novas formas de leitura.

5.3 *Neomaso Prometeu*

Edgar Franco é graduado em Arquitetura pela UNB, fez Mestrado em Multimeios na Unicamp, Doutorado em Artes Plásticas na USP e Pós-Doutorado na Universidade de Brasília. Foi professor de Arquitetura e Ciência da Computação na PUC, atualmente é professor da área de Arte e Mídias Interativas da Universidade Federal de Goiás, como pesquisador de histórias em quadrinhos e arte tecnológica já teve vários livros e artigos publicados em eventos e periódicos. Como quadrinhista e ilustrador já teve histórias em quadrinhos publicadas em diversas revistas do Brasil e do exterior, como a *Heavy Metal* e *BD!*. A história *Neomaso Prometeu* faz parte de um universo ficcional inspirado pelos avanços tecnológicos nos campos da telemática, robótica e genética que abalam as estruturas sociais tradicionais, esbarrando em questões éticas, morais e religiosidade, buscando referência em artistas de vanguarda como o australiano Stelarc e o brasileiro Eduardo Kac.

A história em quadrinhos foi desenvolvida inteiramente por Edgard Franco para ser visualizada em computadores. A tecnologia utilizada foi o *Flash* da Macromedia. Franco comenta que o objetivo desta história em quadrinhos era experimental. Durante a descrição de seu processo criativo FRANCO (2004) diversas vezes faz comentários se referindo a aspectos da mídia impressa para descrever ideias para o ambiente digital, como em:

Essa abertura foi pensada como uma animação com o personagem desenhado na primeira imagem do storyboard, imagem que funcionaria como a capa de uma história em quadrinhos impressa. (FRANCO, 2004, p. 244)

De acordo com a descrição de FRANCO (op. cit.) foi possível verificar uma estrutura para o processo de concepção usado por ele (Quadro 2).

Fases	Etapa	Descrição
Problema	Requisitos	Uma história em quadrinhos digital experimental.
Criação	Ideia	Partiu de um conceito pré-estabelecido, um universo ficcional.
	Enredo	Desenvolveu um enredo com base na história clássica de <i>Prometeu</i> .
	Análise de Elementos	Analisou elementos do ambiente digital e tomou decisões de usá-los ou não, verificou efeitos de animação que gostaria de usar.
Documentação	Mapas de Interação	Fez desenhos esquemáticos com apontamentos de transições.
	Storyboard	Desenhou a história em quadrinhos em papel.
Desenvolvimento	Vetorização	Vetorizou os desenhos.
	Direção de Arte	Verificou no computador qual direção de arte aplicar ao projeto.
	Cenas	Dividiu a história em cenas.
	Programação	Programação em <i>Flash ActionScript</i> .
	Iteração	Alterou elementos de acordo com ideias que surgiram.

Quadro 2: Processo de criação de Neomaso Prometeu. Elaboração própria (2011).

Apesar de poder observar uma hierarquia e organização no processo realizado por FRANCO (2004) sua descrição aponta para uma metodologia *adaptativa* (*Método 5* apresentado na seção 4.1), onde as etapas ocorreram de acordo com a etapa anterior, com alterações de projeto ocorrendo a cada etapa e também na fase de desenvolvimento, como é possível observar em sua descrição:

À medida que ia criando a sequência de trechos do trabalho, novas ideias iam surgindo e sendo incorporadas. (FRANCO, 2004, p. 245)

Outra característica importante descrita por FRANCO (op. cit.) sobre seu processo criativo foi da própria experimentação, visto que a incorporação de determinados elementos do ambiente digital em seu processo lhe eram estranhos:

[...] ao observar os resultados, sentia um certo deslumbramento, pois as sensações que desejava passar estavam sendo intensificadas pelos efeitos sonoros e pela animação; agora um novo sentido, a audição, estava sendo utilizado como um dos elementos direcionadores do meu processo criativo. (FRANCO, 2004, p. 245)

O que é possível destacar do processo de concepção de *Neomaso Prometeu* é, primeiramente, que o autor não tinha, no momento da concepção, domínio das possibilidades limites de cada elemento do ambiente digital, pois definiu de forma breve algumas possibilidades, mas foi durante o desenvolvimento que inseriu os elementos da forma que achava mais coerente após a visualização dos mesmos. Outro aspecto importante é o fato do autor tratar a história em quadrinhos digital no contexto da história em quadrinhos no papel, inclusive realizando *storyboards* da mesma. Algumas etapas que em geral são realizadas na etapa de concepção, como a definição da direção de arte do produto, foi realizada apenas quando a mesma foi necessária, sendo incorporada ao processo de desenvolvimento. Por fim, um aspecto positivo deste processo é sua característica iterativa. Como foi possível perceber nas descrições do próprio autor, seu direcionamento estava baseado na experimentação e a iteração entre as etapas e no próprio desenvolvimento do projeto ocorreu constantemente, demonstrando mesmo que de forma empírica, neste caso, que este é um dos aspectos mais importantes na etapa de desenvolvimento de artefatos digitais.

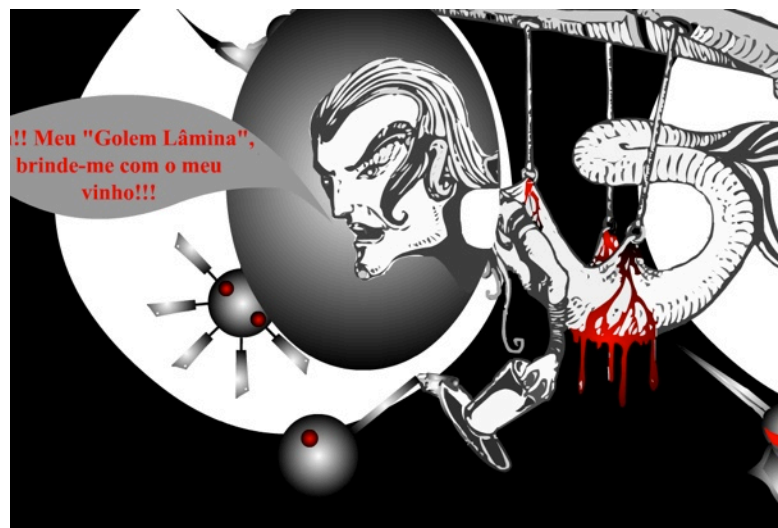


Figura 35: *Neomaso Prometeu* de Edgar Franco. Disponível em <http://migre.me/7AAnM>

<i>Neomaso Prometeu</i>		
Elementos do Ambiente Digital Incorporados		
Elemento	Presença	Descrição
Diagramação Dinâmica	Não	O Autor usou cenas com quadros inteiros na tela.
Tela Infinita	Não	A tela foi usada como limitadora do espaço.
Animação	Sim	Usada de forma ativa, como em desenhos animados.
Interação	Sim	O usuário apenas clicava num ponto para avançar.
Narrativa Multilinear	Sim	O usuário faz uma escolha simples durante a narrativa.
Trilha Sonora	Sim	Diversas trilhas para momentos da história.
Efeitos Sonoros	Sim	Efeitos usados para intensificar sensações.
Elementos da Linguagem das Histórias em Quadrinhos		
Elemento	Presença	Descrição
Percepção Global	Não	Só era possível ver um quadro por vez.
Sarjeta	Não	Ações ocorriam na forma de animações.
Quadrinho	Sim	A tela inteira foi usada como o quadrinho.
Balões	Sim	Usados de forma dinâmica de acordo com a história.
Onomatopeias	Não	Foram substituídas por sons.
Linhas de Movimento	Não	Movimentos ocorriam na forma de animações.

Quadro 3: Elementos de *Neomaso Prometeu*. Elaboração Própria (2011).

Como fora mencionado pelo autor, a possibilidade de utilizar recursos de animação em sua história em quadrinhos digital norteou parte do seu trabalho, no entanto, como já foi explanado em capítulos anteriores, o uso de recursos de animação numa história em quadrinhos deve ser estudado com cautela. No caso em questão, o autor utilizou animações para demonstrar *ações* da história, passagens da narrativa que deveriam, segundo MCCLLOUD (2005) e o próprio FRANCO (2004), ser realizadas na mente do leitor, sendo esta uma das características mais importantes das histórias em quadrinhos. A ausência da sarjeta e da percepção visual global da história, corrobora com esta análise, uma vez que o leitor não tem a percepção dos quadros nem da passagem de um para o outro. A história funciona como um desenho animado, inclusive com o clássico elemento de *cena*, presente no cinema de animação.

Outro aspecto que, segundo MCCLLOUD (op. cit) é fundamental para as histórias em quadrinhos no ambiente digital é o uso da tela infinita, elemento este não utilizado em *Neomaso Prometeu*. A tela representa um recorte de uma imagem e não a percepção de um espaço infinito, só que neste caso, FRANCO (op. cit.) não baseou-se na página impressa como referência para isso, mas sim na tela da TV ou cinema onde são exibidas animações. Por fim, o leitor não tem a opção de retornar para quadros anteriores da história, sendo o ritmo da história "imposta" pelo autor.

Com base nesta análise e partindo dos pressupostos elencados pelos autores usados como referência nesta pesquisa, foi possível concluir que *Neomaso Prometeu* foi composta pela descaracterização dos elementos da linguagem das histórias em quadrinhos, assim como usou elementos do ambiente digital norteados de forma equivocada, gerando um artefato que tem mais características de uma animação digital do que uma história em quadrinhos digital. Podemos considerar, entretanto, o caráter experimental deste artefato.

Também é importante citar que os elementos de áudio, tanto a trilha quanto os efeitos sonoros foram utilizados de forma coerente; a trilha criando imersão de acordo com a ação proposta e os efeitos sonoros representando os sons das ações.

5.4. *Vérfarkast*

A história em quadrinhos digital *Vérfarkast* é resultado do Trabalho de Conclusão do Curso de Arte e Mídia da Universidade Federal de Campina Grande, que visa formar profissionais para atuar como criadores e diretores de artistas e profissionais de diversas áreas que envolvam arte e tecnologia. O trabalho tinha como objetivo criar uma *história em quadrinhos digital com elementos de game*.

Todo o processo de concepção e desenvolvimento de *Vérfarkast* foi detalhado num relatório técnico, o qual foi obtido acesso e de onde foram interpretadas as informações contidas nesta análise. O artefato em si foi conseguido pelo contato direto com o autor, visto que a página da web onde o artefato estava hospedado não se encontra mais em funcionamento. Informações extras necessárias para esta análise também foram conseguidas diretamente com o autor através de questionamentos via e-mail.

Por se tratar de um trabalho acadêmico, a história em quadrinho foi concebida e desenvolvida utilizando-se de uma metodologia comum nos cursos de produção de mídia e audiovisual, onde é possível perceber que o foco desta criação está no conteúdo e não na forma ou configuração do artefato. Entretanto, o autor teve a preocupação de verificar estudos relacionados à concepção de histórias em quadrinhos impressos e digitais, citando autores presentes nesta pesquisa e tecendo comentários coerentes com a expectativa de concepção de quadrinhos digitais com novas possibilidades formais:

Não possuindo ainda um formato padronizado ou definitivo e com as inúmeras possibilidades oferecidas pelos ambientes digitais, os quadrinhos digitais têm se constituído numa rica fonte de surpresas principalmente no que diz respeito à forma, chegando ao ponto de, às vezes, nem parecerem quadrinhos. Por isso e pelo pouco tempo de existência, ainda não há um quadrinho exclusivamente digital, que seja considerado um clássico e que já se constitua num marco na história desta forma de arte. (RIBEIRO, 2009, p. 18)

O artefato foi desenvolvido por uma equipe multi-disciplinar que atuou em diversas etapas do projeto, sendo composta por dois escritores, um desenhista, dois arte-finalistas, um colorista e um programador. De acordo com a descrição de RIBEIRO

(2009) foi possível verificar uma estrutura para o processo de concepção usado por sua equipe. Esta estrutura pode ser observada no Quadro 4 abaixo.

Fases	Etapa	Descrição
Levantamento e Análise de Dados	Metodologia de Criação de Quadrinhos	Pesquisou o processo tradicional de criação de histórias em quadrinhos.
	Metodologia de Criação de Jogos Digitais	Pesquisou o processo de criação de jogos digitais.
	Análise de Produtos Similares	Analisou produtos similares.
	Definição de Objetivos	Definiu os objetivos do projeto.
	Definição de Requisitos e Parâmetros	Definiu os requisitos e parâmetros do projeto com base nos objetivos e produtos similares.
Projeto textual e documentação	Conceito	Definiu um conceito como ponto de partida.
	Enredo	A partir do conceito definiu um enredo para a história.
	Roteiro	Documentou o roteiro da história.
	Equipe	Definiu a equipe necessária para desenvolvimento.
Projeto Visual	Direção de Arte	Criação de estilo visual da história.
	Personagens	Criação de personagens.
	Layout de Páginas	Layout e diagramação dos quadros nas páginas.
Projeto de Interação	Mapa de Orientação das Páginas	Mapa para orientar a transição das páginas de acordo com a narrativa multilinear.
	Mapas de Interação	Mapas indicando momentos de interação diferentes do "passar página". Sempre no interior dos quadros.
Desenvolvimento	Desenho	Desenho com base nos layouts das páginas.
	Arte Final	Arte-final dos desenhos.
	Colorização	Colorização da história.
	Programação	Programação em <i>Flash Actionscript</i> .

Quadro 4: Processo de desenvolvimento de *Vérfarkast*. Elaboração Própria (2011).

De acordo com o processo de concepção e desenvolvimento de *Vérfarkast* é possível observar que o mesmo pode ser classificado de um modo geral como *linear*

(*Método 1* apresentado na seção 4.1), fica claro na descrição do relatório técnico que era necessário a finalização da etapa anterior para o início da próxima. Também é descrita a necessidade de *feedback* interno em cada etapa. Também é importante citar que, diferente *Neomaso Prometeu*, analisada anteriormente, o processo de *Vérfarkast* envolveu uma extensa fase de levantamento e análise de dados, incluindo uma etapa de análise de artefatos similares, tão comum nos processos de design de produto e praticamente nunca utilizada na produção de quadrinhos para mídia impressa.

Fazendo uma relação com o objetivo de nossa pesquisa, foi possível perceber no processo de concepção de *Vérfarkast* que apesar do autor ter ciência das possibilidades formais que a linguagem das histórias em quadrinhos podem ter no ambiente digital, em nenhum momento do processo foi levado em consideração se distanciar do formato de leitura de página impressa, como podemos atestar pela descrição do próprio:

[...] é preciso que se crie uma maneira através da qual o leitor possa realizar a mesma ação de passar as páginas, fazendo uso das ferramentas disponíveis no aparelho para a leitura, no caso de um computador, o mouse e o teclado. (RIBEIRO, 2009, p. 102)

Dois aspectos do processo de concepção de *Vérfarkast* se destacam em relação o processo completo de desenvolvimento de quadrinhos digitais. O primeiro é o destaque para a etapa de criação textual. Obviamente, os quadrinhos no ambiente digital também têm como objetivo transmitir informações e contar histórias e este processo envolve em determinado momento a criação textual não apenas de diálogos e recordatórios, mas também descrição de cenários e comportamento de personagens. Em quadrinhos tradicionais esta produção textual se configura no roteiro, como visto na seção 2.5 deste documento. O segundo ponto em destaque trata-se do que o autor nomeou de "mapa de interações", que neste artefato tratava-se de interações presentes especificamente no interior de alguns quadrinhos. Como já citamos neste trabalho, nos quadrinhos digitais deve existir uma interação de forma global no artefato (a nova forma de ler), no entanto, existe e é válida a possibilidade de interações no interior de cada quadro, na forma como foi aplicada em *Vérfarkast*.



Figura 36: *Vérfarkast*. Download em <http://rodrigomotta.com/mestrado/verfarkast>

<i>Vérfarkast</i>		
Elementos do Ambiente Digital Incorporados		
Elemento	Presença	Descrição
Diagramação Dinâmica	<i>Não</i>	Diagramação baseada em quadrinhos impressos.
Tela Infinita	<i>Não</i>	A tela foi usada como "papel digital".
Animação	Sim	Usada de forma passiva.
Interação	Sim	Procurar objetos, senhas, áreas clicáveis.
Narrativa Multilinear	Sim	A narrativa caminha de acordo as pistas encontradas.
Trilha Sonora	Sim	Trilhas dinâmicas em momentos chave da narrativa.
Efeitos Sonoros	<i>Não</i>	Foram usados efeitos sonoros e onomatopeias.
Elementos da Linguagem das Histórias em Quadrinhos		
Elemento	Presença	Descrição
Percepção Global	Sim	Era possível observar passado, presente e futuro.
Sarjeta	Sim	A sarjeta estava presente intercalando as ações.
Quadrinho	Sim	Quadrinhos dispostos como na mídia impressa.
Balões	Sim	Balões fixos como nos quadrinhos impressos.
Onomatopeias	Sim	Usadas também com efeitos sonoros.
Linhas de Movimento	Sim	Existiam linhas de movimento no desenho.

Quadro 5: Elementos de *Vérfarkast*. Elaboração Própria (2011).

Foi possível perceber que os desenvolvedores de *Vérfarkast* não tinham o objetivo de tratar exatamente da forma que a história em quadrinhos digital teria, ou não tinham intenção de se distanciar do formato impresso. O objetivo seria inserir elementos de jogos digitais numa história cujo suporte simulava uma história em quadrinhos impressa.

A tela do computador foi usada apenas como "papel digital" como diria MCCLLOUD (2005), assim como o recurso de tela infinita também não foi utilizado, pois como já fora citado anteriormente, o autor tratou de criar "páginas". Tanto o fez que de acordo com o Quadro 5, constatou-se a presença de todos os elementos do quadrinho tradicional, inclusive aqueles que em geral se apresentam de forma mais evoluída, como é o caso dos balões dinâmicos ou onomatopeias como sons reais.

Entretanto, podemos destacar dois aspectos do ambiente digital que foram usados de forma coerente em *Vérfarkast* com base nos preceitos de MCCLLOUD (2005) e FRANCO (2004). O primeiro, trata-se da interação. Em *Vérfarkast* não foi criada uma interação global, mas pequenas interações relacionadas a elementos de jogo no interior de alguns quadrinhos. Para avançar em determinados pontos ou páginas, era necessário clicar em áreas específicas dos quadrinhos, como portas, telefones que tocavam ou digitar senhas em computadores, trazendo para este quadrinho em especial a característica do *desafio*, presente nos jogos eletrônicos. Interações no interior de cada quadrinho ou de cada "recorte temporal" de uma história em quadrinho são um elemento que não compromete a narrativa principal e torna o produto mais rico em elementos novos.

O segundo elemento bem aproveitado em *Vérfarkast* foi o áudio de um modo geral, a trilha sonora era dinâmica aparecendo e desaparecendo em momentos chave da narrativa, assim como os efeitos sonoros quando usados não comprometiam o ritmo de leitura, pois estavam relacionados com a percepção global daquele momento específico da história.

Vérfarkast poderia então ser classificada no *Grupo 4* de histórias em quadrinhos digitais segundo a classificação de MENDO (2008).

5.5. *Never Mind the Bullets*

Never Mind the Bullets foi desenvolvida pelo estúdio francês Steaw Web Design, tendo como produtora a empresa de software Microsoft, que tinha como objetivo apresentar seu novo navegador de internet, o Internet Explorer 9, na leitura de códigos na nova linguagem HTML5.

Existe uma parcela de desenvolvedores de produtos para internet que considera o uso da tecnologia *Flash* incoerente para alguns objetivos de projeto, este pensamento se dá principalmente porque o *Flash* é uma tecnologia que precisa ser instalada nos computadores e que não é suportada por todos os aparelhos populares hoje em dia, como por exemplo o iPad. Sendo assim as criações em *Flash* estão limitadas a computadores que tenham o componente instalado. O HTML5 é uma linguagem de marcação e estruturação e que em sua quinta versão contém mais recursos de apresentação e suporte a multimídias, de certa forma, um concorrente do *Flash*, porém sem a necessidade de instalação e que funciona em qualquer computador e aparelho portátil que acesse internet através de um navegador de internet.

A razão de lançar uma história em quadrinho digital utilizando esta tecnologia fez parte de uma campanha da Microsoft para demonstrar as capacidades de renderização do Internet Explorer 9 com algo tão inovador como uma "uma história em quadrinhos que ganha vida", palavras dos autores do estúdio Steaw Web Design. Este contexto é interessante de ser analisado pois denota uma característica mais profissional do processo de desenvolvimento, inclusive sendo realizado por um estúdio de design.

Never Mind the Bullets foi escolhido como "*Site of the Day*" em 25 de outubro de 2010 pelo FWA (site de premiação de internet mais visitado do mundo, existindo desde maio de 2000), selecionado como "*Beauty of the Web*" pela Microsoft e indicado a "*Best Interface*" no *Marshable Awards*, além de ter sido assunto de diversos sites de design digital como *Smashing Magazine*, *The Next Web* e *Abduzeedo*.

As informações sobre a metodologia aplicada no processo de concepção e produção da história foi observada através de vídeos de making of disponibilizados pelo estúdio, além de entrevistas em vídeo, relatos em sites e envio de e-mail para o estúdio onde algumas dúvidas foram sanadas. O projeto foi desenvolvido em dois meses por cinco profissionais, equipe composta por dois designers, um escritor, um ilustrador e um programador, e seu processo pode ser visto no Quadro 6.

Fases	Etapa	Descrição
Problema	Requisitos	Uma história em quadrinhos em HTML5.
	Viabilidade	O que a tecnologia pode oferecer.
Projeto de Interação e Interface	Nova Interação	Uma nova forma de interagir diferente do papel.
	Protótipo	Protótipo de média-fidelidade.
	Documento de Interface	Documento especificando detalhes da interface.
Projeto textual e documentação	Ideia	Tema faroeste escolhido devido ao ritmo.
	Enredo	Enredo com ações de toda a história.
	Layout	Storyboard de acordo com a interação.
	Roteiro	Documento com especificação de quadros e diálogos.
Projeto visual	Personagens e Cenários	Conceitos de personagens e cenários.
Desenvolvimento	Vetores	Personagens e cenários desenhados em camadas.
	Cores	Colorização no computador.
	Letras	Diálogos em balões.
	Programação	Inserção das imagens no protótipo criado.

Quadro 6: Processo de Desenvolvimento de *Never Mind the Bullets*. Elaboração Própria (2011).

Never Mind the Bullets teve um processo de produção sistematizado de forma *cíclica* (Método 2 da seção 4.1) devido a necessidade de iteração na primeira e segunda etapa do projeto.

É fato que os profissionais envolvidos no projeto estavam tratando com um requisito de grande valor para a realização do projeto, que era uma tecnologia até

então inexplorada. Trata-se de uma questão abordada em algumas metodologias de design, como a de MUNARI (1998) que é a viabilidade técnica do projeto. A razão da realização dessa história em quadrinhos era o uso da tecnologia de HTML5.

O mais interessante neste problema, é que a forma como ele foi encarado pela equipe é um aspecto que foi constantemente comentado neste trabalho: como criar novas formas de leitura para as histórias em quadrinhos digitais. Os profissionais envolvidos não poderiam simplesmente transpor uma história em quadrinhos para a internet usando as mesmas experiências criadas anteriormente, até porque isso seria uma falha no objetivo do projeto, que era demonstrar a capacidade de apresentação da informação que o HTML5 pode proporcionar. O diretor do projeto, François Le Picho comenta este desafio:

[...] sou um grande fã de quadrinhos e sempre pensei que poderíamos ir mais longe na experiência de ler uma história em quadrinhos no navegador, uma nova experiência de leitura, enriquecida. (EMOB.FR, 2010)

Sendo assim, antes de pensar simplesmente em desenhar páginas de quadrinhos, o processo iterativo relacionando a primeira e a segunda etapa do projeto consistiu em imaginar uma nova forma global de leitura, de acordo com testes realizados em HTML5 utilizando protótipos de média-fidelidade, que não continham obviamente imagens da história em quadrinhos, mas imagens quaisquer apenas para testar as ideias de interação e interface que estavam propondo. Foi criada então uma forma diferenciada de leitura, que combinava o mouse como dispositivo de entrada, mas não apenas com o clique, mas sim controlando a movimentação e velocidade de leitura com base em movimentos do mouse. Além disso, a diagramação se tornou dinâmica e animada com base em uma técnica que eles escolheram, o efeito de *parallax*. O efeito *parallax* sobrepõem planos e causa um leve efeito tridimensional.

Depois de projetada a nova forma de leitura, podemos concluir que pouco importava qual seria a história a ser contada, já que o novo "suporte" era genérico, qualquer história poderia ser contada utilizando esta nova experiência criada. Inclusive, François Le Picho utilizou o termo "motor Parallax" para definir esta

forma de leitura, fazendo um paralelo com os "motores" de jogos (*game engines*). Esta é uma forte indicação da possibilidade de criação de várias novas formas de leitura, adaptadas de acordo com os projetos propostos.

Após esta fase de criação de interação o projeto seguiu um processo *linear*, com etapas comuns na criação de quadrinhos digitais, mas é importante destacar que ao contrário do processo tradicional, o *layout* foi produzido semelhante a um *storyboard* para conseguir um melhor uso da "*leitura em parallax*" criada, assim como é importante destacar que toda a parte de desenvolvimento foi realizada em computadores, inclusive o desenho de personagens e cenários.



Figura 37: *Never Mind the Bullets*. Disponível em <http://www.NeverMindtheBullets.com>

<i>Never Mind The Bullets</i>		
Elementos do Ambiente Digital Incorporados		
Elemento	Presença	Descrição
Diagramação Dinâmica	Sim	Utilizando a movimentação interna dos quadrinhos.
Tela Infinita	Sim	Usada de forma parcial, pois a história tem capítulos.
Animação	Sim	Usada de forma passiva no interior dos quadros (parallax).
Interação	Sim	Uso do mouse para mover elementos, controlar ritmo.
Narrativa Multilinear	Sim	A narrativa é linear, mas é possível inserir o nome do leitor.
Trilha Sonora	Sim	Trilhas dinâmicas em momentos chave da narrativa.

<i>Never Mind The Bullets</i>		
Efeitos Sonoros	Não	Foram usadas onomatopeias.
Elementos da Linguagem das Histórias em Quadrinhos		
Elemento	Presença	Descrição
Percepção Global	Sim	Era possível observar passado, presente e futuro.
Sarjeta	Sim	A sarjeta estava presente intercalando as ações.
Quadrinho	Sim	Quadrinhos dispostos como na mídia impressa.
Balões	Sim	Balões se movimentavam devido ao efeito parallax.
Onomatopeias	Sim	Usadas sem efeitos sonoros.
Linhas de Movimento	Sim	Existiam linhas de movimento no desenho.

Quadro 7: Elementos de *Never Mind the Bullets*. Elaboração Própria (2011).

A história em quadrinhos digital *Never Mind the Bullets* apresenta praticamente todos os elementos que MACCLOUD (2005) e FRANCO (2004) elencaram como a solução para que novos quadrinhos digitais possam existir, abandonando a forma clássica de página impressa e também a forma clássica de leitura de revista.

Apesar disso, a história em quadrinhos *Never Mind the Bullets* ainda apresenta uma semelhança visual com as histórias em quadrinhos tradicionais. É fato que a experiência de leitura é diferente da leitura no meio impresso e também dos outros exemplos de quadrinhos digitais, e ela mantém características da linguagem dos quadrinhos tradicionais, porém, de certa forma, nos parece que se todas as telas da história fossem impressas, poderíamos reproduzir a história e ler no papel. Seria outra experiência, mas ainda assim poderíamos ler a história.

Analisando novamente ponto a ponto no Quadro 7, é possível perceber alguns aspectos que possam contribuir para que as histórias em quadrinhos no ambiente digital se tornem produtos diferenciados neste meio. O aspecto de diagramação dinâmica foi realizado na história em questão, no entanto, a parte dinâmica da diagramação ocorreu no interior dos quadros e não na totalidade dos quadros, isso manteve o artefato com grande semelhança com uma revista impressa disposta de forma horizontal; Outro aspecto trata-se do próprio quadrinho, do recorte do

tempo, que mantendo-se na forma de quadriláteros fortaleceu essa característica visual.

Apesar dessa semelhança visual com quadrinhos tradicionais, em termos conceituais *Never Mind the Bullets* consegue realmente ser inovadora no sentido de criar uma forma nova de ler e interagir com uma história em quadrinhos digital.

5.6. Discussão

Existem poucos exemplos de histórias em quadrinhos digitais de *Grupo 5*, segundo a classificação de MENDO (2008). Este capítulo foi importante para relatar em casos reais o pensamento de autores em busca de quadrinhos digitais que possam contribuir de forma significativa para a evolução desta linguagem no ambiente digital. No entanto, é possível perceber que dependendo do contexto de projeto alguns autores estão desprovidos de ferramentas teóricas que possam norteá-los, chegando a nem sequer questionar abandonar os parâmetros do impresso em busca de algo nativamente digital.

Em relação ao tipo de metodologia de design utilizada, a *linear* demonstrou a maior presença. No entanto, baseado no uso frequente de metodologias de design em produtos para o ambiente digital, que pode envolver a criação de elementos inovadores baseados em tecnologia, uma metodologia *cíclica* em relação a algumas etapas do processo pode ser necessária, envolvendo até protótipos de média-fidelidade que devem receber *feedback* constante. É importante notar que para conceber histórias em quadrinhos digitais diferenciadas, o escritor ou desenhista deve ampliar seu rol de colaboradores, sendo a presença do designer e do programador, um fator essencial para novos produtos de base tecnológica.

É importante destacar também a atitude dos responsáveis pela história em quadrinhos *Never Mind the Bullets* de buscar, inclusive antes de qualquer etapa criativa relacionada ao conteúdo, criar uma nova forma de leitura para a sua história, com base em elementos além do clique do mouse e de passagem de "páginas". No entanto, como já citamos, a história apesar de demonstrar uma

experiência de leitura diferenciada, dentro das perspectivas de MCCLOUD (2005), visualmente ainda se parecia com um quadrinho impresso, o que para nossa pesquisa levantou duas possíveis indicações deste acontecimento:

- a) O uso dos elementos de *diagramação dinâmica*, do *quadrinho* e da *interação* de um modo geral, apesar de estarem coerentes com as expectativas de inovação, não foram suficientemente desenvolvidas para distanciar, visualmente, a história em quadrinhos digital da história em quadrinhos tradicional. Um trabalho maior nestes elementos poderia gerar uma experiência generalista (como foi a proposta deles) com visual mais diferenciado do quadrinho impresso.
- b) O fato de tentarem fazer uma nova forma de leitura generalista, mas ainda baseada no formato retangular do quadrinho impresso, limitou criativamente o pensamento em relação aos elementos supracitados. O que pode inclusive ter sido uma decisão projetual, que não foi possível obter na pesquisa. No entanto, existem formas de distanciar tanto conceitualmente, quanto visualmente a experiência de leitura, como será visto no modelo proposto.

Outros aspectos interessantes nesta análise estão relacionados à documentação e desenvolvimento dos artefatos. O roteiro tradicional de história em quadrinhos foi substituído por um conjunto de outros artefatos como *storyboard*, com indicações de possíveis efeitos e também a presença de "mapas de interação" como citados no processo de criação de *Vérfarkast*. Além estes artefatos, em alguns exemplos notou-se a presença de uma etapa inteira dedicada exclusivamente à produção de conteúdo textual, que em geral não era feita em conjunto com as etapas criativas e relacionadas ao desenvolvimento técnico.

De um modo geral, foi possível perceber desde as primeiras comparações entre elementos dos quadrinhos e o ambiente digital, realizadas no Capítulo 3, que o desenvolvimento de um artefato que é tangível à arte e à tecnologia engloba diversas etapas baseadas em conceitos subjetivos, mas que com o uso de metodologias de design podem ter mais fluência, assim como a criação de novas formas de leitura no ambiente digital são também atividades no campo do design,

sendo essa o foco das metodologias e técnicas selecionadas nesta pesquisa, que serão apresentadas no capítulo à seguir. Entendemos que os quadrinhos digitais são um produto como outro qualquer e podem ser concebidos e desenvolvidos através de métodos de design.

6 Design de Histórias em Quadrinhos Digitais

Neste documento foi apresentado um levantamento das características da linguagem das histórias em quadrinhos, assim como descrições detalhadas dos elementos que tornam essa forma de expressão diferenciada. Além disso, foi possível verificar como inicialmente o ambiente digital influenciou esta linguagem, onde novos elementos surgiram ou foram incorporados segundo as descrições de MCCLLOUD (2005) e FRANCO (2004). Porém, foi verificado que os artefatos gerados, em sua maioria, eram transposições do formato de página impressa para o ambiente digital.

Também observou-se a existência do processo comum de concepção e desenvolvimento de uma história em quadrinho voltada para a mídia impressa, no qual foi possível perceber que o pensamento sobre a forma praticamente não existe, pela mesma estar arraigada ao formato de página impressa. Entretanto, partindo do pressuposto sugerido por MCCLLOUD (2005), de que as histórias em quadrinhos no ambiente digital devem incorporar elementos deste ambiente, visando a evolução na sua forma mas mantendo os elementos de sua linguagem, foi possível perceber que estes novos artefatos caracterizam-se como artefatos digitais de base tecnológica e que o foco em design em seu processo de concepção pode gerar artefatos que realmente tenham inovações em sua forma.

Constatou-se por meio de relações entre os elementos da linguagem das histórias em quadrinhos e os novos elementos do ambiente digital que a lacuna existente no processo de concepção está relacionada à criação de novas experiências de leitura para as histórias em quadrinhos no ambiente digital, criadas a partir da configuração de seus elementos.

No levantamento bibliográfico realizado no Capítulo 4 foi observado a existência de vários tipos de metodologia de design, onde foi possível perceber que existem estratégias diferentes de abordar os problemas projetuais, assim como de relacionar as fases numa metodologia. A partir da identificação de de uma gama de metodologias de design desenvolvidas por mais de 50 anos, foram verificadas

aquelas cujos métodos e técnicas poderiam contribuir para a concepção de histórias em quadrinhos digitais. No decorrer do processo de pesquisa, constatou-se que além de métodos e técnicas utilizadas em metodologias de design de produtos materiais, também seriam necessários alguns processos ou técnicas relacionadas de forma intrínseca ao ambiente digital, como o design de interação e conceitos de experiência do usuário e usabilidade.

Vale salientar que, devido aos estudos relacionados a concepção de histórias em quadrinhos no ambiente digital serem recentes, não foi possível identificar nenhuma referência bibliográfica que apresente um método de concepção destes artefatos, no entanto, estes artefatos são produzidos eventualmente. No Capítulo 5 foi possível obter acesso as metodologias usadas na concepção de três destes artefatos, sendo possível analisar o processo de concepção realizado por seus autores, assim como correlacioná-los aos parâmetros dos elementos das histórias em quadrinhos no ambiente digital propostos por MCCLOUD (2005) e FRANCO (2004). Estas informações foram relevantes para identificar aspectos do pensamento projetual durante a concepção destes artefatos, como também para servir de base de comparação para a metodologia aplicada neste estudo.

Neste capítulo, com base na releitura do artefato histórias em quadrinhos sob a perspectiva do design, selecionamos e aplicamos uma metodologia que possa guiar designers, artistas e escritores, enfim, uma equipe de desenvolvimento de uma história em quadrinhos digital, num processo claro para a concepção destes artefatos, na escolha de técnicas apropriadas a serem utilizadas ao longo do processo.

Os métodos e técnicas aqui apresentados tem como base teórica as propostas de metodologia de MUNARI (1998) e LOBACH (2001), complementadas por métodos de design de BAXTER (2003) e PREECE et. al (2005), e como se trata de um modelo voltado para criação de quadrinhos digitais, seguiremos métodos e teorias de MOORE (1998), MCCLOUD (2005) e FRANCO (2004).

Analisando os processos de design propostos pelos autores de metodologias de design apresentadas neste trabalho, é possível perceber que alguns autores demonstram uma maior preocupação em descobrir o verdadeiro problema que deverá ser o foco das soluções, outros preferem sintetizar as etapas do processo e existe ainda os que preferem subdividir as etapas para deixar clara a importância de determinado aspecto no processo de concepção (Quadro 8). No entanto, todos estes processos estão divididos sempre em busca de realizar quatro ações de um modo geral:

1. Analisar problema e obter informação suficiente para que estas possam auxiliar na concepção de soluções para este problema;
2. Criar soluções alternativas para o problema, com base em técnicas criativas;
3. Avaliar as alternativas de modo a mensurar qual delas responde com mais objetividade os requisitos do projeto;
4. Detalhar a solução concebida através de documentos, desenhos, modelos ou outras ferramentas que possam descrever a alternativa concebida;

#	Watts	Jones	Burdek	Lobach	Bonsiepe	Munari
1	Análise	Divergência	Problema	Problema	Problema	Problema
2	Síntese	Transformação	Situação Atual	Alternativas	Análise	Aspectos
3	Avaliação	Convergência	Definição	Avaliação	Definição	Limites
4			Alternativas	Realização	Alternativas	Elementos
5			Avaliação		Realização	Tecnologia
6			Planejamento			Alternativas
7						Modelos
8						Verificação
9						Cronograma
10						Protótipo

Quadro 8: Comparação das etapas das metodologias estudadas. Elaboração Própria (2011).

As histórias em quadrinhos no ambiente digital são um produto de base tecnológica, mas em seu cerne ainda são histórias contadas através de imagens. Como descrevemos anteriormente, as metodologias de design aplicadas à concepção destes artefatos vão atuar visando criar novas experiências de leitura para os mesmos, contribuindo para a evolução ou o uso correto dos aspectos de sua morfologia já mencionados neste documento. Sendo assim, é importante deixar claro que determinadas etapas do conteúdo das histórias em quadrinhos não estão atreladas ao rol de atividades realizadas pelo profissional de design, porém, para aplicar metodologia de design para concepção de histórias em quadrinhos no ambiente digital foi decidido inserir estas etapas no processo, porém não serão descritas técnicas para as mesmas, visto que estão relacionadas a outros profissionais, como escritores, por exemplo. Mesmo assim estas etapas serão descritas para servir de informação do processo de desenvolvimento como um todo. Partindo deste pressuposto, a metodologia será aplicada com as seguintes etapas:

(1) Etapa Informativa

- Coleta de Dados
- Aplicação de Conceitos
- Análise de Produtos Similares
- Análise do Público-Alvo
- Limites de Interação

(2) Etapa Criativa

- Ideia
- Enredo Multilinear
- Modelo Conceitual

(3) Etapa de Seleção

- Seleção Ponderada

(4) Etapa Descritiva

- Protótipos de Baixa-Fidelidade
- Protótipos de Média-Fidelidade
- Documento de Design

É importante deixar claro que uma metodologia não pode ser aplicada como uma receita para todos os casos, principalmente quando tratamos de produtos inovadores que envolvam tecnologia. No entanto, quando o profissional tem um caminho a seguir e um número maior de métodos para alcançar um objetivo as chances de chegar a uma solução ótima serão maiores.

Os métodos e técnicas aplicados nesta pesquisa tiveram a preocupação de serem fáceis de aprender e de aplicar, pois como este trabalho trata de uma nova forma de produtos, é interessante que as ideias possam ser geradas em maior quantidade sem se tornarem onerosas nesta etapa de concepção.

Para o entendimento da metodologia selecionada, além de apresentar a descrição das etapas utilizaremos um modelo em escala reduzida para aplicarmos as técnicas de concepção de design de uma história em quadrinhos digital. A realização completa do desenvolvimento de uma história em quadrinhos digital nos parâmetros que foram planejados, levaria um tempo estipulado de 2 a 4 meses, dependendo muito da tecnologia empregada, ou seja, estaria dentro de parâmetros relacionados a desenvolvimento de outros artefatos que envolvam tecnologia e arte, como jogos digitais ou aplicações para aparelhos móveis ou internet.

Ao final da descrição de cada método apresentado demonstraremos sua aplicação no modelo em escala reduzida, garantindo assim a sua aplicabilidade. O modelo em escala reduzida foi produzido sob supervisão do autor por uma equipe multidisciplinar formada por um designer, um diretor de arte e um programador web.

6.1 Etapa Informativa

Em geral, a etapa inicial de um projeto de design está relacionada ao estudo do problema e levantamento de dados sobre o contexto daquele problema, com o objetivo de definir uma lista de requisitos ou parâmetros que irá nortear as etapas seguintes.

De um modo geral, quando é feita a relação entre a etapa inicial de projeto com as metodologias listadas no Capítulo 4, foi possível verificar que os autores de uma forma ou de outra buscam coletar informações e analisá-las, de modo a obter informações mais sistematizadas sobre o problema. Desta forma, esta etapa foi nomeada de "*Etapa Informativa*", na qual os criadores devem cercar-se do máximo de informações possíveis para que possam tomar decisões e ter ideias com mais facilidade, por já estarem "imersos" no problema.

Nesta etapa várias informações são obtidas estando as mesmas relacionadas com diversos atores participantes no processo de desenvolvimento de um produto, além de serem observados fatores externos que de certa forma irão influenciar a concepção do produto.

Em vários processos de concepção de produtos são realizadas pesquisas de mercado, entrevistas, entre outros métodos com objetivo de obter mais informações que possam contribuir para a solução de problemas. No entanto, alguns destes processos são muito onerosos principalmente para mercados compostos de pequenas empresas ou mesmo artistas. No entanto existem formas de conseguir informações sem tantas despesas, seja com o uso de tendências do mercado ou observando casos de sucesso de produtos similares ou do mesmo segmento. Por exemplo, lançar uma história de "zumbi" atualmente pode se considerar como seguir uma tendência do mercado do entretenimento.

Deste modo, em se tratando de quadrinhos para o ambiente digital, alguns aspectos são essenciais para serem avaliados no início da etapa informativa, qual a *função* da história, qual o *público-alvo* da história e suas *necessidades*, qual o suporte *tecnológico* oferecido e qual os limites da interação que os dispositivos de entrada e saída podem proporcionar ao usuário, ao considerar que este modelo baseia-se principalmente na perspectiva de criar uma nova forma de leitura.

Existem diversas maneiras de coletar informações no início de um projeto, através de entrevistas com o cliente, questionários, entre outras ferramentas. Uma forma popular e utilizada nas metodologias de design são os *checklists*. Uma ferramenta

de perguntas que fazem o levantamento de alguns parâmetros do projeto. Para esta pesquisa foi concebido o *checklist* do Quadro 9.

Questões	Expectativas
Qual a função da história em quadrinho?	Do que a história trata e para que servirá? Entretenimento, diversão, manual etc.
Qual o público-alvo?	Perfil básico de um grupo de indivíduos com características semelhantes.
Qual o gênero da história?	Ação, Aventura, Terror, Adulto, Cômica etc
Qual o estilo visual da história?	Caricatura, Realista, Pintura, Grafite etc.
Qual o dispositivo a que se destina?	Computador, Tablet, Celular, TV Digital etc.
Qual a tecnologia a ser utilizada?	Flash, HTML5, Unity, Java etc.
Como será distribuída?	Internet, AppStore, DVD etc.
Existe algum modelo de negócios?	Será vendida, acessada com senha, vai ter <i>banners</i> de patrocinadores etc.

Quadro 9: *Checklist* para requisitos da história em quadrinhos digital. Elaboração Própria (2011).

Para iniciar a concepção do modelo em escala reduzida o questionário acima foi respondido a partir de orientações do autor, que fez o papel de "cliente" durante todo o experimento. Os requisitos do modelo em escala reduzida podem ser observados no Quadro 10.

Questões	Expectativas
Qual a função da história em quadrinho?	<i>História de entretenimento mas que gere reflexão sobre aspectos da natureza e do homem.</i>
Qual o público-alvo?	<i>Homens de meia idade da classe média.</i>
Qual o gênero da história?	<i>Adulto</i>
Qual o estilo visual da história?	<i>Realista</i>

Questões	Expectativas
Qual o dispositivo a que se destina?	<i>Computador</i>
Qual a tecnologia a ser utilizada?	<i>Flash ou HTML5</i>
Como será distribuída?	<i>Internet</i>
Existe algum modelo de negócios?	<i>Não, será gratuita.</i>

Quadro 10: *Checklist* respondido com dados do modelo em escala. Dados da Pesquisa (2011).

É importante perceber a flexibilidade deste *briefing*, que poderia ser acrescido de outras questões ou que algumas das questões aqui apresentadas poderiam ser eliminadas por não fazerem sentido, no intuito de atender às especificidades de determinadas características do projeto. A partir de agora serão apresentadas algumas técnicas utilizadas para explorar o problema de uma história em quadrinhos digital e suas aplicações no modelo em escala reduzida.

6.1.1 Aplicação de Conceitos

Uma das técnicas mais utilizadas na produção de artefatos artísticos como também em projeto de produtos é o uso de *conceitos*. A primeira característica do briefing da história em quadrinhos digital diz respeito a sua função, onde é possível identificar dois conceitos primordiais: *natureza e homem*.

Um conceito nada mais é do que uma palavra cujo significado ou significados associados a ela servem como base para a criação dos diversos aspectos de um produto em desenvolvimento, como aparência, cores, formas, imagens, sons, entre outras características (MELO, 2003).

Conceitos em design são aplicados de diversas formas, do design de produto ao design gráfico e também no design digital. No design o conceito pode ser utilizado como aspecto visual mas também como aspecto funcional, como na observação de

elementos da natureza e sua transformação em produtos que realizem funções semelhantes para os seres humanos.

De posse de um conceito é preciso compreendê-lo, o que pode acontecer num primeiro momento através de suas definições, utilizadas no nosso modelo em escala reduzida:

Definição de Natureza
<i>A Natureza, em seu sentido mais amplo, é equivalente ao mundo natural ou universo físico. O termo "natureza" faz referência aos fenômenos do mundo físico, e também à vida em geral. Geralmente não inclui os objetos artificiais construídos pelo homem. A palavra "natureza" provém da palavra latina natura, que significa "qualidade essencial, disposição inata, o curso das coisas e o próprio universo". Natura é a tradução para o latim da palavra grega physis (φύσις), que em seu significado original fazia referência à forma inata que crescem espontaneamente plantas e animais. O conceito de natureza como um todo - o universo - é um conceito mais recente que adquiriu um uso cada vez mais amplo com o desenvolvimento do método científico moderno nos últimos séculos.</i>
Definição de Homem
<i>Um humano, pessoa, gente ou homem é um animal membro da espécie de primata bípede Homo sapiens ("homem sábio", em latim), pertencente ao gênero Homo, família Hominidae. Os membros dessa espécie têm um cérebro altamente desenvolvido, com inúmeras capacidades como o raciocínio abstrato, a linguagem, a introspecção e a resolução de problemas. Esta capacidade mental, associada a um corpo ereto possibilitaram o uso dos braços para manipular objetos, fator que permitiu aos humanos a criação e a utilização de ferramentas para alterar o ambiente a sua volta mais do que qualquer outra espécie de ser vivo.</i>

Quadro 11: Conceitos de Natureza e Homem no modelo em escala. Dados da Pesquisa (2011).

Em projetos de design os conceitos podem ser desenvolvidos ou associados, além de eles próprios serem usados como fonte de várias associações. Como a questão do *briefing* era composta por dois conceitos, foi decidido que seriam feitas associações entre eles para gerar mais informações ou identificar relações entre os dois. As associações foram feitas pela equipe utilizando seu conhecimento inato ou através de pesquisas na internet. O resultado pode ser visto no Quadro 12:

Natureza x Homem: Relações
<i>O homem é uma criatura natural, porém a única capaz de moldar a natureza. O homem está unido à natureza e depende dela, mas mesmo assim a destrói. Mesmo com toda a capacidade de destruir a natureza o homem sempre acaba retornando para ela, pois a regra fundamental da natureza é que tudo se transforma. O homem não tem percepção do tempo que vive, não levando em consideração que seus descendentes herdarão a natureza que ele deixar. É da natureza do homem cometer erros, é isso que faz dele humano. O homem cria ferramentas usando elementos da natureza para destruir a própria natureza. Todo homem deveria ter um filho e plantar uma árvore para devolver à natureza a vida que teve e os recursos que consumiu.</i>

Quadro 12: Relações entre os conceitos de Natureza e Homem. Dados da Pesquisa (2011).

Num projeto em escala real, os dados obtidos com conceitos podem ser muito mais completos, envolvendo inclusive outros elementos de associação como imagens, filmes e mais visões artísticas ou técnicas destas relações.

6.1.3 Análise do Público-Alvo

O foco do design nos dias atuais é desenvolver produtos que sejam fáceis de usar, agradáveis e eficazes, sempre na perspectiva do usuário. Além disso, com as correntes de pensamento em torno da experiência do usuário, questões como diversão, motivação, estética, incentivo à criatividade e emoção passaram a ser outras metas a serem alcançadas. Num artefato digital de entretenimento, como um jogo digital ou a história em quadrinhos digital, estes aspectos tornam-se ainda mais valiosos. O objetivo de se contar uma história é gerar uma resposta emocional ou de aprendizado. Sendo assim, o aspecto de análise de público-alvo, que no design, de uma forma generalista, está muito mais relacionada a questões técnicas de uso e de ambientes de uso, nestes artefatos está muito mais relacionado a resposta emocional e a característica do usuário, ou jogador, ou leitor, se familiarizar com a experiência e que ela faça sentido para o seu contexto.

Várias áreas do conhecimento estudam o público-alvo como uma forma de generalizar um grupo através de características similares de consumo, de idade, de faixa etária, de condições financeiras e de tantos outros aspectos que possam existir. No entanto, nos dias de hoje estas perspectivas estão cada vez mais confusas com a globalização e a mudança de comportamento social e econômico.

No caso de uma produção técnica-artística com foco num usuário hipotético, MOORE (1998) tece comentários sobre possibilidades de relação entre o autor da obra e o consumidor:

[...] analise seus próprios sentimentos a fundo o suficiente e poderá ser capaz de chegar a algumas conclusões sobre a matéria-prima de determinado sentimento. Seja implacável ao fazê-lo, submeta-se a um sofrimento emocional se necessário." (MOORE, op. cit., p. 23)

Trata-se de utilizar a *imersão* como forma de se colocar no lugar do usuário e assim perceber suas necessidades, tanto físicas quanto emocionais. Esta prática é comum no design mas, na maioria das vezes, é focada em questões técnicas e de ergonomia. Além da quantidade incalculável de perspectivas de públicos-alvos para diversos produtos diferenciados, a proposta de um questionário genérico para avaliar as necessidades do usuário é praticamente impossível, principalmente quando estamos levantando questões de caráter subjetivo para uma história que deverá emocionar este usuário hipotético.

Do ponto de vista do Design, colocar-se no lugar do usuário é simplesmente realizar as tarefas que ele realiza, no entanto, a tarefa de se colocar no lugar dos pensamentos que ele tem torna-se bem mais complexa. Assim, no experimento realizado foi utilizada a técnica de *imersão*, como também a leitura de textos relacionados a antropologia e sociologia que podem ser ótimas fontes de informação para caracterizar pessoas. O resultado foi alocado na forma de texto no Quadro 13:

"Homem de Meia Idade"

O homem de meia idade tem entre 35 e 50 anos, fisicamente ainda não apresenta doenças comuns da terceira idade, mas em geral está acima do peso, principalmente pela prática esportiva ser esporádica. A visão já começa a falhar e boa parte utiliza óculos. Em geral seu dia começa cedo, diferente de quando era mais jovem. Tem um ritmo de trabalho acelerado e nos dias de hoje é quase impossível separar o trabalho do lar. Usa muito o computador e internet principalmente como substituta de outras atividades sociais. Se tem um alto poder aquisitivo, compra todos os itens que deseja, mesmo supérfluos e não dá o mesmo valor que daria na juventude. Se não tem um poder aquisitivo suficiente, tece comentários sobre os erros do passado e de como ainda espera mudar de vida. Nesta época atinge a maturidade profissional e começa a se questionar nos caminhos a seguir, a autopromoção é um aspecto inerente e a comparação com os amigos de mesma idade é uma forma de valorar suas conquistas. Quando ocupa um cargo alto na hierarquia costuma impor seus sentimentos ante a razão dos seus subordinados e quando ocupa um cargo inferior sofre com sentimentos sufocados, que podem refletir em doença e depressão. Esta época também se caracteriza por uma explosão de sentimentos e questionamentos que estavam reprimidos devido à vida "automática" que levou dos 18 aos 30 anos, apenas focado no trabalho e no aumento dos bens. Vive um momento de introspecção e avaliação do que conquistou e se valeu a pena. Estes sentimentos podem causar atitudes fora do comportamento normal, como desvalorizar a rotina do casamento e partir para casos extraconjugais ou comprar um carro novo. A perspectiva do envelhecimento e mortalidade levanta outros questionamentos que podem refletir na convivência com filhos e netos. Em geral a perspectiva de ter netos ao contrário do que possa parecer é um acontecimento positivo pois o homem passa a ter mais uma oportunidade de viver através de outro, visto que o dia-a-dia e o trabalho em geral tomam tempo da convivência com seu próprio filho. Com a mudança de vida aparente da terceira idade, em geral planeja realizar sonhos de infância como viajar, abrir uma empresa com amigos ou ter algum tipo de negócio que possa valorizar sua experiência de vida.

Quadro 13: Público-Alvo: Homem de Meia Idade. Dados da Pesquisa (2011).

6.1.4 Análise de Produtos Similares

Uma técnica bastante comum no desenvolvimento de produtos é analisar produtos similares. O objetivo dessa técnica é ter uma grande quantidade de informações sobre o produto que está sendo desenvolvido com base em soluções realizadas em outros produtos. No entanto, como já fora explanado nesta pesquisa, as histórias em quadrinhos digitais que se enquadram no *Grupo 5* segundo MENDO (2008) ainda estão em processo de amadurecimento, sendo inclusive o foco desta pesquisa. Fazer um levantamento histórico deste tipo de produto só revelaria produtos com configurações que não satisfazem as premissas de MCCLLOUD (2005) e FRANCO (2004), como pode ser visto no Capítulo 3. Fazer um levantamento de produtos similares com base na perspectiva de novas formas de leitura para as histórias em quadrinhos provavelmente só levaria a pesquisa novamente à história *Never Mind*

The Bullets. Mas deve-se levar em consideração que este é o contexto atual e que é possível que futuramente esta etapa de análise de similares possa ser feita apenas com quadrinhos digitais inovadores.

No entanto, existem diversos outros casos de desenvolvimento de produtos nos quais os desenvolvedores também se deparam com a criação de produtos novos, que são realmente únicos e não existem outros de sua categoria. Mesmo nestes casos é possível fazer uma análise de produtos similares com base em particularidades do produto a ser desenvolvido. Na etapa informativa deve-se cercar de qualquer tipo de informação válida, inclusive a partir de outros produtos que tenham alguma similaridade.

Para realizar esta técnica é necessário definir o que será coletado na pesquisa, definir quais produtos serão analisados, organizar e analisar os dados recolhidos. No caso específico do quadrinho digital, é possível definir tipos de similaridades através das quais os produtos serão selecionados. Para o modelo em escala reduzida foram definidas duas características para a busca de produtos similares:

a) Produtos similares quanto ao conceito: qualquer produto de entretenimento cujo conceito de seu desenvolvimento, funcionamento ou história esteja relacionado com o produto, sejam eles filmes, jogos ou qualquer aplicação digital. Serão analisados nestes artefatos como os conceitos de *natureza* e *homem* puderam ser utilizados.

b) Produtos similares quanto à interação: produtos de tecnologia para uso em computador que demonstrem características de interface ou interação relacionados ao produto. Serão analisados elementos de interação que possam ser utilizados ou servir de inspiração para o projeto.

Existem alguns critérios para seleção de artefatos similares para análise, em geral a seleção é feita relacionando produtos de bom design, produtos de sucesso comercial, produtos que se tornaram populares na TV ou internet, produtos em destaque em revistas e sites especializados no assunto.

Devido a este processo estar sendo realizado em escala reduzida, os produtos similares foram selecionados pela sua popularidade, sendo encontrados através da internet utilizando termos como "*best html5 effects*" ou "*best site interactios*" para encontrar produtos similares quanto à tecnologia. Os resultados da pesquisa e análises podem ser encontrados nos quadros abaixo:

Produtos Similares Quanto aos Conceitos		
Produto		
Descrição	<i>Árvore da Vida</i> (2011). O filme mostra as origens e significado da vida através dos olhos de uma família da década de 1950. O filme mostra imagens desde os dinossauros até viagens no espaço.	<i>Melancholia</i> (2011). Filme que retrata a entrada de um novo planeta no sistema solar vindo de encontro à Terra. O filme relata as expectativas de uma família quanto à aproximação do planeta e o que ele pode causar.
Análise	<i>O filme demonstra uma relação entre pais e filhos e como os homens têm tendência a descontar nos filhos suas falhas, demonstra ainda a imensidão da natureza e do universo e quantas formas de vida já habitaram o planeta. Faz referência direta à árvore da vida, que na mitologia alimenta o mundo.</i>	<i>O filme demonstra que as pessoas podem mudar radicalmente em situações de desespero. Com o fim do mundo se aproximando apenas os sentimentos verdadeiros conseguem resistir e os homens demonstram suas fraquezas quando a vida inteira passa pelos olhos e não existe mais a perspectiva de voltar atrás para corrigir seus erros nem mais vida à frente para ser vivida.</i>

Quadro 14: Análise de produtos similares quanto ao Conceito. Dados da Pesquisa (2011).

Produtos Similares Quanto à Interação		
Produto		
Descrição	<i>Liquid Particles.</i> Um site experimental em HTML5 onde é possível controlar uma serie de partículas usando movimento do mouse. Disponível em http://migre.me/7C1zl	<i>Rumpetroll.</i> Um site experimental em HTML onde é possível controlar um pequeno personagem através de um espaço infinito. http://rumpetroll.com
Análise	<i>Aplicação interessante na qual é possível perceber que o mouse pode controlar partículas que podem chocar-se com a tela e ter resposta a movimentos rápidos.</i>	<i>Aplicação onde é possível perceber o uso de uma tela infinita e que o posicionamento do mouse na tela pode controlar direção e velocidade.</i>

Quadro 15: Análise de produtos similares quanto à interação. Dados da Pesquisa (2011).

Pelo caráter experimental do projeto foi realizada a análise de poucos produtos similares, no entanto os participantes comentaram que neste momento a ideia de construir uma história em quadrinhos digital com uma interação diferente já começara a se materializar em suas mentes.

6.1.5 Limites de Interação

Uma das características da metodologia de MUNARI (1998) é a devida atenção à viabilidade técnica no desenvolvimento de produtos. Em termos de produtos para o ambiente digital, saber se um produto é viável de ser desenvolvido em termos técnicos é ter domínio de capacidades técnicas ou percepção de todo o rol de possibilidades que um aparelho ou linguagem pode oferecer. Com o advento de inúmeras novas tecnologias e aparelhos, as possibilidades de interação são cada vez maiores e isso pode possibilitar o surgimento de muitas histórias em quadrinhos digitais inovadoras. No Capítulo 3, por exemplo, foi citada a história em quadrinhos que utiliza o acelerômetro do iPad como forma de leitura, é uma inovação

proporcionada pela capacidade do aparelho de ter *inputs* mecânicos e dar uma resposta em software.

Pode parecer elementar, mas esta etapa tem o objetivo de levantar as possibilidades e requisitos a partir das capacidades do novo suporte ao qual a história em quadrinhos estará condicionada. Pode depender muito da experiência prévia do designer e do programador ter conhecimento de todas as possibilidades, ao menos relacionadas aos dispositivos de entrada e resposta do sistema, como também é possível realizar tarefas práticas como listar as especificações técnicas dos aparelhos e as possibilidades de entrada e resposta. Por exemplo: o *iPad* ou *iPhone* tem acelerômetro, GPS, câmera; enquanto o *Kinect* tem sensor de reconhecimento de movimentos, todos são equipamentos com *inputs* diferentes que podem inclusive formar a base de uma nova forma de leitura para histórias em quadrinhos digitais. Estas especificações podem ser obtidas através de respostas para um questionário como o do Quadro 16:

Questões	Expectativas
Quais as especificações técnicas do aparelho ou sistema?	<i>Qual a configuração técnica do aparelho a ser utilizado, seu poder de processamento, recursos tecnológicos, contexto de uso etc.</i>
Quais os dispositivos de entrada de dados?	<i>Através de que dispositivos e tecnologias os usuários interagem com o sistema, mouse, câmera digital, tela multi-touch etc.</i>
Quais os dispositivos de saída de dados?	<i>Quais as possibilidades de retorno da informação para o usuário, através de imagem, de som, de vibração etc.</i>
Quais as possibilidades de interação baseadas nos dispositivos de entrada?	<i>Quais as ações ou movimentos que o usuário pode fazer para interagir com o aparelho, clicar, arrastar, tocar, balançar, falar etc.</i>
Quais são as possibilidades de interação baseadas nos dispositivos de saída?	<i>Como o sistema pode retornar a informação para o usuário de modo a perpetuar a interação com o mesmo, perguntas, movimentos, sons etc.</i>
Quais as possibilidades de interação baseadas em dispositivos de comunicação?	<i>Como o sistema pode dar resposta e gerar mais interação através de comunicação com outros usuários, sites, mensagens de texto etc</i>

Quadro 16: Especificações dos limites de interação com um aparelho. Elaboração própria (2011).

O questionário foi então aplicado ao modelo em escala reduzida como forma de verificar principalmente como os usuários poderiam interagir com a história em quadrinhos de forma a ter uma interação diferente dos quadrinhos impressos:

Questões	Expectativas
Quais as especificações técnicas do aparelho ou sistema?	<i>Será desenvolvida para um computador de mesa ou notebook de porte médio que possa utilizar as tecnologias FLASH ou HTML5, que tenha recursos de multimídia.</i>
Quais os dispositivos de entrada de dados?	<i>Os principais dispositivos de entrada são mouse, teclado, microfone e câmera.</i>
Quais os dispositivos de saída de dados?	<i>Os principais dispositivos de saída são o monitor e as caixas acústicas.</i>
Quais as possibilidades de interação baseadas nos dispositivos de entrada?	<i>Com o mouse é possível clicar, clicar e arrastar, movimentar o cursor com várias velocidades, pressionar uma área por um determinado espaço de tempo, clicar repetidamente etc. Com o teclado é possível digitar palavras, usar as teclas para outras funções, teclar sequências de letras, teclar rapidamente com uma ou mais teclas etc. Com o microfone é possível captar sons e com a câmera captar imagens estáticas ou vídeo.</i>
Quais são as possibilidades de interação baseadas nos dispositivos de saída?	<i>Estas são inúmeras possibilidades, mas todas baseadas em imagens na tela, mensagens na tela, movimentos na tela e sons emitidos.</i>
Quais as possibilidades de interação baseadas em dispositivos de comunicação?	<i>Pode usar a internet para se comunicar com outros sistemas ou acessar sites ou serviços online.</i>

Quadro 17: Especificações dos limites de interação no experimento. Dados da pesquisa (2011).

O processo realizado da "Etapa Informativa" servirá para garimpagem de informações, elementos e possibilidades que poderão contribuir para a criação de uma nova história em quadrinho digital com foco no usuário, com base em tecnologia e que possa se valer de interações possibilitadas pelo suporte tecnológico para criar novas formas de leitura.

6.2 Etapa Criativa

A etapa que fora denominada de "Etapa Criativa" em geral é chamada no design de etapa de *geração de alternativas* (LOBACH, 1976; BONSIEPE, 1984) ou etapa de *concepção de geração de alternativas* (BURDEK, 1975), etapa de *transformação* (JONES, 1970), etapa de *criatividade* (MUNARI, 1989) ou etapa de *designs alternativos* (PREECE et al, 2005).

Esta é a etapa de criação propriamente dita no processo de design, onde as informações até aqui reunidas, juntamente com as limitações do projeto, são utilizadas para conceber soluções que possam satisfazer os objetivos do projeto. Em geral, utilizam-se técnicas para conseguir a maior quantidade de alternativas possíveis, para que possam ser organizadas, selecionadas e convertidas em soluções.

No modelo de processo de concepção de história em quadrinhos digital aplicado neste trabalho, três elementos devem ser criativamente gerados com objetivo de criar uma nova forma de leitura, que seja única e consiga distanciar-se do método de leitura de uma história em quadrinhos impressa, em termos formais e de interação. Esta etapa vem a ser a maior contribuição deste modelo. Estes três elementos são os seguintes:

1. Ideia
2. Enredo Multilinear
3. Modelo Conceitual de Leitura

A definição do que fora chamado de *Modelo Conceitual de Leitura* trata-se da combinação de elementos de interface, interação, interação no interior dos quadrinhos e elementos de multimídia com o objetivo já citado de criar uma nova forma de ler histórias em quadrinhos digitais com base nas indicações de MCCLLOUD (2005) e FRANCO (2004).

Em se tratando da atividade do profissional de design, os elementos de *Ideia* e *Enredo Multilinear* poderiam eventualmente ficar a cargo de um profissional mais relacionado com estas atividades, como um escritor, por exemplo, no entanto existe uma razão para que estes elementos estejam intimamente ligados com o *Modelo Conceitual de Leitura*. No *Capítulo 5*, quando a história em quadrinhos digital *Never Mind the Bullets* foi analisada, foi percebido que apesar da mesma demonstrar uma forma de leitura diferenciada, ainda mantinha semelhanças formais com um quadrinho impresso, devido basicamente ao não uso em sua totalidade do elemento de *Tela Infinita* e pelos quadrinhos ainda serem realmente quadriláteros. A proposta deste modelo é que exista uma ligação semiótica da *Ideia* e *Enredo* da história com o *Modelo Conceitual de Leitura* a ser projetado, utilizando para isso *metáforas de interface*, conceito apresentado na seção 4.4.2.

Sendo assim, a criação de *Ideia*, *Enredo Multilinear* e *Modelo Conceitual de Leitura* podem ser encarados como uma etapa única no processo de design que necessita de constante *feedback* interno, visto que a criação destes três elementos estará baseada na ligação dos três, na adequação aos dados obtidos na *Etapa Informativa* e também nos preceitos elencados por MCCLOUD (2005) e FRANCO (2004), que neste experimento em escala reduzida foram utilizados como *heurísticas*, com base nas relações entre os elementos do ambiente digital incorporados à linguagem das histórias em quadrinhos listadas na seção de discussão do *Capítulo 3*.

- A *Diagramação* deve ser dinâmica, utilizar do recurso de *Tela Infinita* mas sem que exista a perda da *percepção visual global* e deve conter o elemento de *sarjeta*;
- A *Animação* não deve substituir as ações realizadas pelo elemento de *Sarjeta*, deve ser utilizada de forma passiva no interior dos *quadros* ou de forma ativa quando influencia toda a *percepção global*;
- A *Interação* deve ser projetada de forma que o usuário perceba a transição entre *quadros*, que exista uma interação global de fluxo da história e a possibilidade de interações no interior dos quadros.

- A *trilha sonora* deve ser usada de forma global em conjunto com o roteiro da história para criar imersão e os *efeitos sonoros* devem ser usados apenas quando não contribuem de forma negativa para o fluxo da história.
- *Balões* e *recordatórios* podem ser usados como texto. Também podem ser usados como diálogos e narrações se isto não contribuir de forma negativa para o fluxo da história.
- A perspectiva de uma história *multilinear* pode ser perseguida mas não é obrigatório para que a história em quadrinhos seja inovadora no sentido formal e de novo modelo de leitura.

Partindo deste raciocínio, foram aplicadas técnicas criativas para obter resultados que possam satisfazer todos os requisitos já listados desde o início do processo de design.

É importante destacar que para a metodologia proposta e no experimento em escala reduzida, a criação de *Ideia*, *Enredo* e *Modelo Conceitual de Leitura* foram realizadas em apenas uma sessão e de forma relativamente simultânea, pois como já fora citado, estes elementos interagem entre si para criar experiências de leitura diferenciadas.

6.2.1 Ideia e Enredo Multilinear

Como foi explicitado no *Capítulo 2*, *Ideia* e *Enredo* são elementos típicos de artefatos que têm como objetivo contar uma história, como filmes, histórias em quadrinhos, peças de teatro e a maioria dos jogos digitais. Em termos gerais, MOORE (1998) define que uma ideia não é uma história (levando em consideração seu uso como elemento literário), mas sim um assunto ou tema que será explanado, analisado ou criticado através da história. Já o enredo é a história contada de uma forma sintética, um resumo que servirá de base para a elaboração de um roteiro completo, contendo diálogos e ações detalhadas.

A técnica que foi utilizada para a composição do Enredo foi o *Brainwriting*, que será explanada logo em seguida, ela também pode ser usada para a concepção de ideias, no entanto, para não gerar uma grande quantidade de possibilidades de histórias com a combinação de vários enredos a partir de varias ideias, foi decidido que para este experimento (que é em escala reduzida), seria utilizada apenas uma ideia, e a partir dela iriam ser concebidas várias alternativas de enredos. Com base na interpretação de dados obtidos na Etapa Informativa foi gerada a seguinte ideia:

Ideia utilizada no experimento
<i>A forma que o homem encara a passagem dos anos e seu envelhecimento fazendo relações com fenômenos e elementos da natureza e as escolhas feitas em vida.</i>

Quadro 18: Ideia utilizada no enredo. Dados da Pesquisa (2011).

É importante destacar também que os enredos gerados a partir desta ideia deveriam conter elementos que pudessem ser utilizados de forma multilinear, ou seja, que o enredo pudesse dentro de si próprio ter variações de como a narrativa vai fluir e terminar.

6.2.1.1 *Brainwriting*

A técnica de *Brainwriting* é uma variação do *Brainstorming*, também conhecida como *brainstorming* silencioso. A tradução literal de *Brainstorming* é "tempestade cerebral" ou "tempestade de ideias", sendo um termo cunhado por Alex Osborn em 1953. É uma técnica bastante difundida por sua simplicidade sendo utilizada em várias áreas do conhecimento. Em termos gerais, no *Brainstorming* existe um coordenador que organiza as etapas e o tempo, e um relator que anota as ideias. Um grupo de pessoas tem liberdade criar ideias à vontade para a solução do problema sem nenhuma restrição de nenhum caráter, podendo utilizar de ideias absurdas sem nenhum constrangimento. Em geral é realizado de forma oral.

No *Brainwriting* o processo é um pouco diferente. Ao retirar a comunicação oral elimina a possibilidade do líder do grupo ou relator favorecer determinadas ideias.

No *Brainwriting* todas as pessoas são estimuladas a terem ideias simultaneamente e escrevê-las individualmente durante cinco minutos. Cada pessoa cede seu papel ao companheiro ao lado que vai acrescentar suas próprias ideias, este processo pode se repetir várias vezes e estimula a equipe pois todos participam de todas as ideias. Após as ideias terem sido geradas elas são distribuídas para todo grupo em geral através de um quadro, o grupo discute quais as ideias mais adequadas em relação a problema proposto e elimina as que são mais absurdas ou "fugiram" do tema.

A técnica de *Brainwriting* foi selecionada para a etapa de criação de enredos pois sua característica de ser feita em silêncio, de forma individual e na busca de enredos mais reflexivos deixa os participantes mais "à vontade" para a realização da tarefa. Em nosso modelo em escala reduzida os resultados para o uso desta técnica resultaram nos seguintes enredos:

Enredos criados no experimento
Enredo 1: <i>Um senhor triste e amargurado, compara sua existência ao outono, onde tudo vai esfriando e as folhas da vida caindo. Sentindo que o inverno se aproxima, decide que não quer passar seus últimos dias assim, iniciando então, uma jornada para perdoar seus amigos e familiares e também ser perdoado, sendo o seu maior medo o de se tornar apenas mais uma folha esquecida ao vento.</i>
Enredo 2: <i>Um homem do interior do Nordeste que viveu toda a vida atuando como matador de aluguel, percebe a fraqueza da idade quando encontra seu destino nas mãos de um matador mais jovem. Baleado e arrastando-se pela mata ele relembra as razões que o trouxeram até este ponto, imaginando se poderá encontrar socorro ou se vai terminar seus dias argonizando e abandonado, como suas vítimas.</i>
Enredo 3: <i>A história de um menino que ao nascer sua mãe planta uma árvore pra que esta cresça junto com ela. Já adulto, sozinho e triste, ele retorna a velha casa e cochila ao pé da árvore, sonhando com vários momentos de sua vida e as decisões que tomou. Ao final, ele se suicida enforcado com uma corda pendurada na árvore ou corta a árvore como símbolo do início de uma nova etapa em sua vida.</i>

Quadro 19: Enredos criados. Dados da Pesquisa (2011).

Os enredos criados demonstraram ser satisfatórios em relação à *Ideia* proposta e todos apresentam a possibilidade de multilinearidade: no primeiro é possível fazer com que o usuário escolha entre os diversos "ciclos" de vida do personagem ou possa vê-los de forma simultânea; no segundo pode ser dada a opção ao usuário de escolher o caminho a ser percorrido na "jornada" e até decisões que ele poderá vir a tomar; na terceira também é possível dar ao usuário a opção de visualizar vários acontecimentos nos sonhos escolhendo como foi a vida do personagem.

6.2.2 Modelo Conceitual de Leitura

Em nossa releitura do artefato *história em quadrinho* para o ambiente digital sob a perspectiva do design, percebemos que a criação do *Modelo Conceitual de Leitura* é a etapa mais importante do processo, quando levamos em consideração o valor de uma forma inovadora de apresentação das histórias em quadrinhos no ambiente digital.

O design conceitual tem a função de transformar os requisitos do projeto em um modelo conceitual, uma descrição do sistema proposto, um conjunto de ideias integradas sobre como o modelo funciona, o que ele faz e com que se parece e qual a compreensão que o usuário vai ter sobre ele. Não há uma transformação fácil que se aplique a um conjunto de requisitos para a produção do "melhor" modelo. O que deve ser feito é encarar os dados e tentar criar uma empatia com os usuários e se utilizar de técnicas para gerar estes modelos (PREECE et al, 2005).

Os princípios chave que podem nortear a criação de um modelo conceitual são:

- Manter a mente aberta, mas nunca esquecer os usuários e o contexto;
- Discutir ideias com outros envolvidos no projeto o máximo possível;
- Utilizar prototipação de baixa fidelidade para obter feedback;

- Ter várias ideias. "Para ter uma boa ideia, tenha muitas ideias" (RETTIG, 1994 apud PREECE et al, 2005)

De acordo com o que fora apresentado na Seção 4.4.1 o Modelo de Leitura de História em Quadrinhos digital se classifica como um modelo de Manipular e Navegar, no qual o usuário a partir de interações irá navegar por um determinado "ambiente".

Muitos dos modelos conceituais se valem de Metáforas de Interface para facilitar seu uso. No caso do método aplicado neste trabalho, as Metáforas de Interface serão usadas para criar na forma do produto uma relação com a história, com objetivo de criar uma imersão e experiência mais completa para o usuário. As Metáforas de Interface são usadas para combinar o conhecimento familiar com o conhecimento novo.

Segundo ERICKSON (1990, apud PREECE et. al, 2005) boas Metáforas de Interface tem as seguintes características:

- Proporcionam uma estrutura. Boas metáforas demandam boas estruturas, de preferência estruturas familiares.
- São relevantes para o problema. Os usuários irão entender de imediato a razão daquela interface e como ela funciona.
- É fácil de ser representada. Uma boa interface deve ser associada a elementos visuais, palavras e áudio.
- A metáfora deve ser extensível, outros recursos úteis poderão ser inseridos posteriormente.

6.2.2.1 Técnicas de Analogia e Sintética

Existem muitas maneiras de usar analogias no pensamento criativo. As analogias sugerem a exploração de novas funções, novas configurações e novas aplicações de um produto com base na observação de outro elemento, não necessariamente um produto. Elas podem ser usadas para criar soluções completamente novas, utilizando um elemento para resolver um problema num contexto totalmente diferente (BAXTER, 2003).

No caso de concepção de um modelo conceitual para uma nova forma de leitura para histórias em quadrinhos digitais, é preciso pensar em que tipo de estrutura é preciso ser criada. Durante todo este trabalho foram citados diversas vezes os elementos que compõem uma história em quadrinhos, tanto para a mídia impressa quanto para o ambiente digital. É possível perceber que o elemento estruturante de uma história em quadrinhos é o seu elemento mais básico, o quadrinho. Entretanto, não só ele, mas um *conjunto* de quadrinhos de forma sequenciada. Além do mais, um quadrinho não é, necessariamente um quadrilátero, ele é na verdade um recorte no tempo. Este recorte pode ser feito com diversas outras formas.

Ressaltamos que é preciso que a estrutura visual destes artefatos também sejam diferenciados, ao considerar que o objetivo é criar formas diferentes de leitura de quadrinhos digitais, ao tempo em que estas novas formas possam manter os elementos básicos da linguagem e incorporar os elementos do ambiente digital e que, além disso, elas sejam diferentes visualmente dos quadrinhos impressos. O quadrinho, elemento básico, ou o conjunto de quadrinhos deve adquirir uma configuração visual diferente, que, segundo o nosso estudo, poderia ter relação com o enredo da história, criando assim uma relação completa entre forma e conteúdo.

É possível então utilizar analogia para a criação de uma metáfora que forneça uma estrutura de leitura para a história em quadrinhos digital, apesar de ser possível utilizar outras técnicas, consideramos que analogia é um processo estimulante de associações que pode ser feita de forma rápida e eficiente, deve-se pensar na essência do problema, em termos abstratos ou associando a temas. Deve-se

procurar analogias que tenham um elemento ativo ou movimento associado ao seu objetivo (BAXTER, 2003).

No caso do modelo em escala reduzida, a equipe tinha de posse as informações sobre a necessidade de criar uma metáfora visual que fornecesse uma estrutura baseada num conjunto de quadros necessários para se contar uma história em quadrinhos, como também a indicação da possibilidade de encontrar esta estrutura relacionando os elementos do roteiro. As alternativas criadas foram as seguintes:

Alternativa 1
Metáfora Escolhida: Folhas de uma grande árvore
<i>A interface seria uma grande árvore com folhas grandes, onde as folhas seriam os quadrinhos. Não seria possível perceber a árvore pois ela estaria por trás das folhas. As folhas ficariam sobrepostas, umas próximas das outras indicando o percurso da narrativa. Ele navegaria pela história apenas movendo o mouse sobre as folhas e a tela ficaria centralizada na folha que ele colocou o mouse. A história iria se mover mais rápido ou mais lentamente de acordo com o movimento do mouse, se o mouse fosse colocado na parte superior da tela, a mesma se movimentaria rapidamente para cima da árvore, e o inverso para baixo. A história ia ser contada de baixo para cima e para esquerda ou direita pois o usuário teria caminhos diferentes a seguir, podendo até ver um pouco de duas realidades ao mesmo tempo. Ao colocar o mouse sobre uma folha ela ia demonstrar interações internas, como os balões de fala. A animação seria de forma global, poderia chover durante a história e algumas folhas poderiam cair, isso associado a uma trilha sonora criaria uma experiência interessante.</i>

Quadro 20: Alternativa 1. Dados da Pesquisa (2011).

Alternativa 2
Metáfora Escolhida: Leito de Rio Seco
<i>No enredo fala do homem morrendo na mata mas como se trata de uma história do Nordeste pensamos que a interface seria o leito de um rio seco, onde os quadrinhos seriam aquelas formas um pouco hexagonais que se formam, como se o rio estivesse quebrado. Da mesma forma ele navegaria pela história apenas movendo o mouse sobre o leito do rio e a tela ficaria centralizada na parte do "solo" que ele colocou o mouse. A história iria se mover mais rápido ou mais lentamente de acordo com o movimento do mouse, se o mouse fosse colocado na parte superior da tela, a mesma se movimentaria rapidamente para frente do leito do rio. Ao colocar o mouse sobre o "pedaço" do rio os balões iriam aparecer como se tivessem sido desenhados no chão com um graveto. A animação poderia ser global com poeira trazida pelo vento, ou mesmo alguns animais rastejando. Poderia ter manchas de sangue em alguns locais. A trilha sonora poderia ser algum som nordestino porém mais depressivo e poderia as vezes ter uns efeitos de um velho tossindo para lembrar ao usuário que o cara está morrendo.</i>

Quadro 21: Alternativa 2. Dados da Pesquisa (2011).

Alternativa 3
Metáfora Escolhida: Uma árvore e seus caules.
<i>Como essa história também fazia referência a uma árvore, a interface poderia ser também uma grande árvore, no entanto o usuário não teria noção do seu tamanho pois ela estaria aproximada, ele veria só nuances de sua forma quando estivesse navegando próximo ao limite da árvore, os desenhos seriam feitos na própria árvore, como se fossem feitos aquelas declarações de amor que as pessoas colocam nas árvores nos filmes, a divisão dos quadrinhos seria feita com as próprias ranhuras da árvore. O usuário navegaria utilizando apenas o movimento do mouse também, sem clique, quando passar o mouse em cima do quadrinho, a tela fica centralizada no quadrinho e os balões aparecem sobrepostos. Seria possível tomar caminhos diferentes na história através dos galhos da árvore que formariam uma estrutura multilinear natural, porém seria interessante que os galhos se encontrassem mais em cima, mesmo que isso não seja possível na natureza, mas aqui trata-se de uma metáfora apenas. Da mesma forma que o modelo 1 poderia chover e ter outros efeitos de animação, além da trilha sonora.</i>

Quadro 22: Alternativa 3. Dados da Pesquisa (2011).

Fazendo uma análise a partir do Quadro 23, gerado para verificar o uso dos elementos dos quadrinhos, é possível perceber que as alternativas foram criadas dentro dos padrões sugeridos no método proposto.

Alternativas Geradas				
Elementos do Ambiente Digital Incorporados				
Elemento	1	2	3	Descrição
Diagramação Dinâmica	Sim	Sim	Sim	Folhas sobrepostas, Leito de Rio, Caules de árvore
Tela Infinita	Sim	Sim	Sim	Usuário usa a tela como uma janela para as árvores ou leito do Rio.
Animação	Sim	Sim	Sim	Usada de forma ativa de modo global, como chuva, vento e na movimentação da tela.
Interação	Sim	Sim	Sim	Uso do mouse através do movimento, sem clique, com velocidade para a história.
Narrativa Multilinear	Sim	Sim	Sim	Caminhos diferentes em todos os modelos.
Trilha Sonora	Sim	Sim	Sim	Trilhas dinâmicas em momentos chave da narrativa.
Efeitos Sonoros	Sim	Sim	Sim	Efeitos sonoros mas não em balões de fala.
Elementos da Linguagem das Histórias em Quadrinhos				
Elemento	1	2	3	Descrição
Percepção Global	Sim	Sim	Sim	Era possível observar passado, presente e futuro.
Sarjeta	Sim	Sim	Sim	A sarjeta estava presente intercalando as ações.
Quadrinho	Sim	Sim	Sim	Quadrinhos com formatos variados.
Balões	Sim	Sim	Sim	Balões aparecem com a interação.
Onomatopeias	Não	Não	Não	Usada de forma interativa nos quadros.
Linhas de Movimento	Sim	Sim	Sim	Existiam linhas de movimento no desenho.

Quadro 23: Verificação das Alternativas. Elaboração Própria (2011).

Após a realização desta análise, os participantes do experimento demonstraram certa confiança em imaginar outros tipos de interfaces de leitura baseadas em analogias. No decorrer do processo de concepção desta metodologia foi possível perceber a infinidade de possibilidades existentes, como histórias contadas através

de janelas de um prédio, ou uma história de assassinato contada através do reflexo em pedaços de um vidro estilhaçado, uma história sobre sonhos contadas através de imagens nas nuvens, entre outras possibilidades.

6.3 Etapa de Seleção

Após a familiarização com o contexto do produto na *Etapa Informativa*, seguida da geração de alternativas para o produto na *Etapa Criativa*, chegou-se à etapa de avaliar e selecionar a alternativa que mais se aproxima dos objetivos do projeto.

A seleção de alternativas de projeto não é uma tarefa fácil pois envolve uma série de características inerentes ao produto e também a avaliação individual dos envolvidos no processo. É importante citar que de acordo com a complexidade do produto, uma série de técnicas são envolvidas para a escolha do produto final, pois cada um dos envolvidos no projeto tem uma perspectiva diferente em relação a cada detalhe das alternativas geradas.

BAXTER (2003), comenta que as formas mais comuns de selecionar uma alternativa são por meio de *votação* direta dos envolvidos no projeto ou através de uma *matriz de avaliação* composta por itens do projeto que recebem notas de forma individual.

6.3.1 Seleção por Ponderação

Uma técnica de seleção de alternativas que pode envolver tanto a votação dos envolvidos no projeto como também aspectos das alternativas geradas é a avaliação ponderada sugerida por NEVES e VASCONCELOS (1999). Inicialmente são elencados os critérios do produto que serão avaliados, em seguida os critérios recebem um valor ponderado de acordo com a sua importância para o objetivo final e por fim as alternativas são votadas e a que obtiver maior nota será a escolhida para o detalhamento. A ponderação dos critérios em geral é feita pelo designer ou pelos profissionais que têm uma visão mais global do projeto. Este tipo de ponderação de critérios é interessante pois é fato que cada produto tem características diferentes, como também contextos de desenvolvimento diferentes.

No caso da história em quadrinhos digital de nosso modelo, como seu foco está na criação de novas formas de leitura, os aspectos que serão utilizados, juntamente com seu peso na avaliação, estão dispostos no quadro 24:

Aspecto	Peso	Definição
Enredo Multilinear	3	Adequação do enredo à ideia e público-alvo.
Metáfora de Interface	4	Uso adequado da interface como estrutura para HQs.
Interação do Usuário	4	Forma como o usuário interage com a história.
Modelo de Leitura	5	Modelo de leitura diferenciado da mídia impressa.
Tecnologia	3	Uso de tecnologias inovadoras mas disponíveis.
Multimídia	3	Uso de elementos de multimídia.

Quadro 24: Aspectos usados na seleção de alternativa. Elaboração Própria (2011).

Com base nos aspectos selecionados e nos pesos atribuídos foi feita a avaliação das alternativas pela equipe de desenvolvimento. Deve-se salientar que a votação foi feita apenas pela equipe de desenvolvimento por se tratar de um experimento em escala reduzida. No entanto, num processo de design em ambiente real esta votação deve ser feita por todos os envolvidos no projeto. Os participantes utilizaram uma tabela com indicações do que estava sendo avaliado, porém sem os pesos estabelecidos, conforme pode ser visto no Quadro 25:

Alternativa 1	Aspecto	Nota
<i>A interface seria uma grande árvore com folhas grandes, onde as folhas seriam os quadrinhos. Não seria possível perceber a árvore pois ela estaria por trás das folhas. As folhas ficariam sobrepostas, umas próximas das outras indicando o percurso da narrativa. Ele navegaria pela história apenas movendo o mouse sobre as folhas e a tela ficaria centralizada na folha que ele colocou o mouse. A história iria se mover mais rápido ou mais lentamente de acordo com o movimento do mouse, se o mouse fosse colocado na parte</i>	Enredo Multilinear	8
	Metáfora de Interface	9
	Interação do Usuário	8
	Modelo de Leitura	9
	Tecnologia	7

Alternativa 1	Aspecto	Nota
com o movimento do mouse, se o mouse fosse colocado na parte superior da tela, a mesma se movimentaria rapidamente para cima da árvore, e o inverso para baixo. A história ia ser contada de baixo para cima e para esquerda ou direita pois o usuário teria caminhos diferentes a seguir, podendo até ver um pouco de duas realidades ao mesmo tempo. Ao colocar o mouse sobre uma folha ela ia demonstrar interações internas, como os balões de fala. A animação seria de forma global, poderia chover durante a história e algumas folhas poderiam cair, isso associado a uma trilha sonora criaria uma experiência interessante.	Multimídia	7

Quadro 25: Exemplo de ficha usada na votação de alternativas. Dados da Pesquisa (2011).

Após a votação as notas são recolhidas e é feito o somatório de notas e obtidos os valores totais através da ponderação, como pode ser visto no Quadro 26:

Critério	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
Cálculo	Total	Ponderado	Total	Ponderado	Total	Ponderado
Enredo	27	81	19	57	29	87
Interface	27	108	24	96	29	116
Interação	22	88	22	88	21	84
Modelo	26	130	22	110	23	115
Tecnologia	23	69	22	66	22	66
Multimídia	22	66	26	78	24	72
	TOTAL:	542	TOTAL:	495	TOTAL:	540

Quadro 26: Notas ponderadas para seleção de alternativas. Dados da Pesquisa (2011).

6.4 Etapa Descritiva

A última etapa de um processo de concepção de design é o detalhamento do produto através de documentos que servirão de registro e consulta para os profissionais envolvidos no desenvolvimento. Também é uma ferramenta de comunicação porque passa a ser utilizado em diversos outros contextos, como por exemplo a apresentação a investidores.

É importante deixar claro que as peças confeccionadas para o detalhamento de projetos de design variam bastante conforme o tipo de produto. Podem ser desenhos técnicos para um produto industrial, podem ser artes conceituais para apresentação de um jogo, podem ser um mapa de telas para um *software*, cartas de processo, cartas de montagem, entre outros documentos.

Para quadrinhos na mídia impressa, o documento de criação que é utilizado é o roteiro. Este documento é suficiente, pois como já foi explanado neste trabalho, o roteirista de histórias em quadrinhos trabalha dentro de um limite imposto pelo papel, pela página.

Como neste trabalho estamos apresentando um novo contexto para as histórias em quadrinhos, sua concepção como artefatos de base tecnológica, interativos e com foco na criação de novas formas de leitura, com a participação de diversos outros profissionais, é necessário alguns documentos para que a ideia possa ser registrada e passada para os profissionais de desenvolvimento.

6.4.1 Documento de Design de Histórias em Quadrinhos Digitais

Na maioria das metodologias de desenvolvimento de produtos de tecnologia é possível perceber a presença de um documento que descreve as características do projeto. Em informática pode ser o *documento de visão*, no desenvolvimento de jogos digitais é o *game design document*, então, faz-se necessário para este modelo a concepção de um documento inicial que possa servir de base para o desenvolvimento do produto. Com base nos elementos das histórias em quadrinhos listados por MCCLOUD (2005) e FRANCO (2004) além dos elementos identificados a partir desta pesquisa, foi concebido um *documento de design de histórias em quadrinhos digitais*. Este documento não foi concebido com a intenção de ser definitivo ou que englobe todas as possibilidades existentes para os quadrinhos no ambiente digital, trata-se basicamente de uma ferramenta para descrever *principalmente* a nova forma de interação e leitura criada através do processo de design. É, portanto, um documento inicial que pode ser utilizado com outros documentos necessários para o desenvolvimento da história em quadrinho digital.

Árvore da Vida (Alternativa 1)			
Ideia: A forma que o homem encara a passagem dos anos e seu envelhecimento fazendo relações com fenômenos e elementos da natureza e as escolhas feitas em vida.			
Enredo: Um senhor triste e amargurado, compara sua existência ao outono, aonde tudo vai esfriando e as folhas da vida caindo. Sentindo que o inverno se aproxima, decide que não quer passar seus últimos dias assim, iniciando então, uma jornada para perdoar seus amigos e familiares e também ser perdoado, sendo o seu maior medo o de se tornar apenas mais uma folha esquecida ao vento.			
Gênero	Dispositivo	Tecnologia	Distribuição
Adulto	Computador	Flash / HTML5	Internet
Descrição de Público-Alvo: O homem de meia idade tem entre 35 e 50 anos, fisicamente ainda não apresenta doenças comuns da terceira idade, mas em geral está acima do peso, principalmente pela prática esportiva ser esporádica. A visão já começa a falhar e boa parte utiliza óculos. Em geral seu dia começa cedo, diferente de quando era mais jovem. Tem um ritmo de trabalho acelerado e nos dias de hoje é quase impossível separar o trabalho do lar. Usa muito o computador e internet principalmente como substituta de outras atividades sociais. Se tem um alto poder aquisitivo, compra todos os itens que deseja, mesmo supérfluos e não dá o mesmo valor que daria na juventude. Se não tem um poder aquisitivo suficiente, tece comentários sobre os erros do passado e de como ainda espera mudar de vida. Nesta época atinge a maturidade profissional e começa a se questionar nos caminhos a seguir, a autopromoção é um aspecto inerente e a comparação com os amigos de mesma idade é uma forma de valorar suas conquistas. Quando ocupa um cargo alto na hierarquia costuma impor seus sentimentos ante a razão dos seus subordinados e quando ocupa um cargo inferior sofre com sentimentos sufocados, que podem refletir em doença e depressão. Esta época também se caracteriza por uma explosão de sentimentos e questionamentos que estava reprimidos devido a vida "automática" que levou dos 18 aos 30 anos, apenas focado no trabalho e no aumento dos bens. Vive um momento de introspecção e avaliação do que conquistou e se valeu a pena. Estes sentimentos podem causar atitudes fora do comportamento normal, como desvalorizar a rotina do casamento e partir para casos extraconjugais ou comprar um carro novo. A perspectiva do envelhecimento e mortalidade levanta outros questionamentos que podem refletir na convivência com filhos e netos. Em geral a perspectiva de ter netos ao contrário do que possa parecer é um acontecimento positivo pois o homem passa a ter mais uma oportunidade de viver através de outro, visto que o dia-a-dia e o trabalho em geral tomam tempo da convivência com seu próprio filho. Com a mudança de vida aparente da terceira idade, em geral planeja realizar sonhos de infância como viajar, abrir uma empresa com amigos ou ter algum tipo de negócio que possa valorizar sua experiência de vida.			
Modelo Conceitual de Leitura: A interface seria uma grande árvore com folhas grandes, onde as folhas seriam os quadrinhos. Não seria possível perceber a árvore pois ela estaria por trás das folhas. As folhas ficariam sobrepostas, umas próximas das outras indicando o percurso da narrativa. Ele navegaria pela história apenas movendo o mouse sobre as folhas e a tela ficaria centralizada na folha que ele colocou o mouse. A história iria se mover mais rápido ou mais lentamente de acordo com o movimento do mouse, se o mouse fosse colocado na parte superior da tela, a mesma se movimentaria rapidamente para cima da árvore, e o inverso para baixo. A história ia ser contada de baixo para cima e para esquerda ou direita pois o usuário teria caminhos diferentes a seguir, podendo até ver um pouco de duas realidades ao mesmo tempo. Ao colocar o mouse sobre uma folha ela ia demonstrar interações internas, como os balões de fala. A animação seria de forma global, poderia chover durante a história e algumas folhas poderiam cair, isso associado a uma trilha sonora criaria uma experiência interessante.			
Interações do Usuário: O usuário irá navegar pela história apenas com o movimento do mouse. Não será necessário clicar. Quando ele posicionar o mouse em cima de um quadro, o quadro aumentará um pouco de tamanho e os balões e recordatórios irão aparecer sobrepostos			
Modelo de Negócios: Não tem, será gratuita.			

Árvore da Vida (Alternativa 1)
Especificação Individual de Elementos
Diagramação: Será dinâmica com o movimento das folhas, folhas sobrepostas e a cada mudança de quadro um novo arranjo de folhas surgirá.
Tela Infinita: A tela não necessariamente será infinita, ela irá ter o tamanho necessário da árvore onde se encontram as folhas, mas a a janela do navegador do usuário estará próxima as folhas que ele vai ter a sensação de estar vendo uma árvore que ele não pode mensurar o tamanho.
Quadrinho: O quadrinho terá formato de folha, deve-se escolher um tipo de folha que não interfira tanto no conteúdo do quadro.
Balões: Os balões serão dinâmicos e só irão aparecer quando o usuário passar o mouse sobre a folha onde ele se encontra no fluxo da história.
Onomatopeias: As onomatopeias serão sons, acionados de forma dinâmica quando o mouse estiver sobre o quadrinho que a onomatopéia está contida.
Animação: Não haverá animações no interior dos quadros, apenas animações globais que afetam a estrutura como um todo. O vento pode balançar as folhas e uma chuva pode ocorrer num momento de tensão da história.
Narrativa Multilinear: Em alguns momentos o usuário terá a opção de ir para uma ou outra folha, ele poderá escolher e até ter uma noção do que poderia acontecer caso fosse para a outra.
Linhas de Movimento: As linhas de movimento serão desenhadas normalmente dentro dos quadros.
Trilha Sonora e Efeitos Sonoros: Uma trilha sonora deve embalar toda a história, de forma dinâmica combinando com a narrativa, efeitos sonoros como pássaros e trovões na chuva podem ser interessantes.

Quadro 27: Documento de Design de História em Quadrinhos Digital. Dados da Pesquisa (2011).

6.4.2 Protótipos

No desenvolvimento de produtos interativos de base tecnológica, é prática comum o uso de protótipos tanto para registrar ideias quanto para testá-las. No contexto do design para o ambiente digital, segundo PREECE et. al (2005), um protótipo pode ser qualquer coisa que os envolvidos no projeto possam interagir imaginando como ele poderá ser em um ambiente real, desde *storyboards* de papel a uma parte complexa de software ou um vídeo de demonstração. Os protótipos são úteis para apresentar as ideias e discuti-las, facilitando a comunicação e o entendimento do projeto. Os protótipos servem para testar a viabilidade técnica de uma ideia, esclarecer o funcionamento de determinados aspectos, entre outras funções. Existem praticamente dois tipos de protótipos, a saber:

Protótipos de Baixa-Fidelidade - são protótipos que não se assemelham ao produto final em termos de desenvolvimento, mas podem representar aspectos do produto final. São úteis pois tendem a ser simples, baratos e de rápida produção. Isso significa que podem ser modificados rapidamente. Essa vantagem é importante nos primeiros estágios de design de um projeto. São exemplos de protótipos de baixa-fidelidade:

- **Esboços (*sketches*):** a prototipação de baixa fidelidade quase sempre se baseia na realização de esboços, que podem ser simples desenhos esquemáticos com indicações na forma de texto ou símbolos que representem algo para o desenvolvimento do projeto.

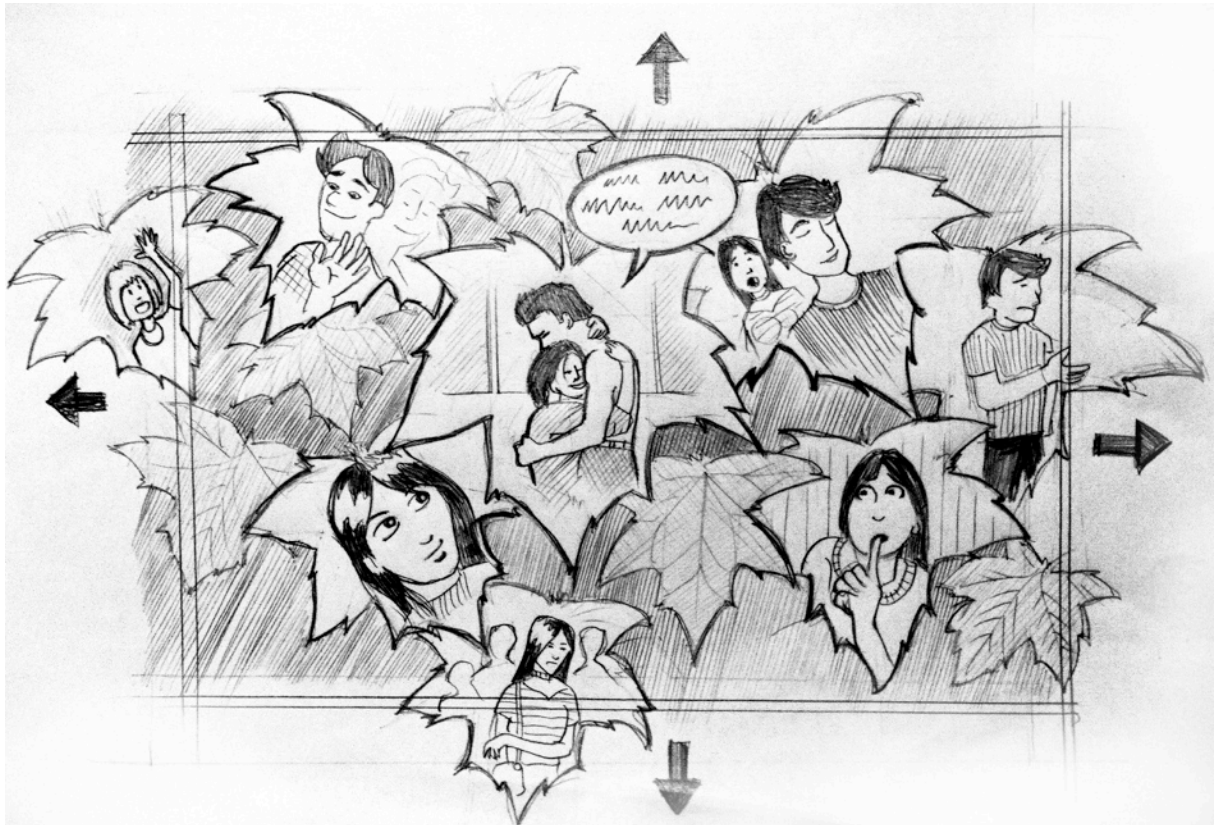


Figura 38: Esboço Alternativa 1. Dados da Pesquisa (2011).

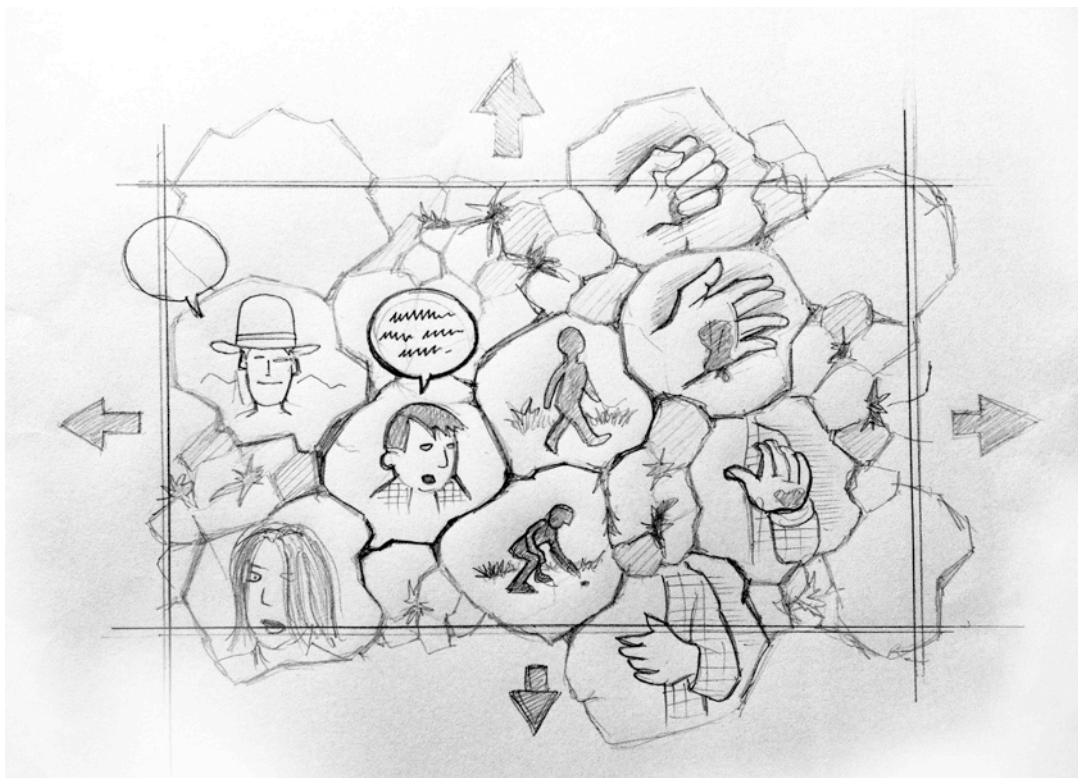


Figura 39: Esboço Alternativa 2. Dados da Pesquisa (2011).

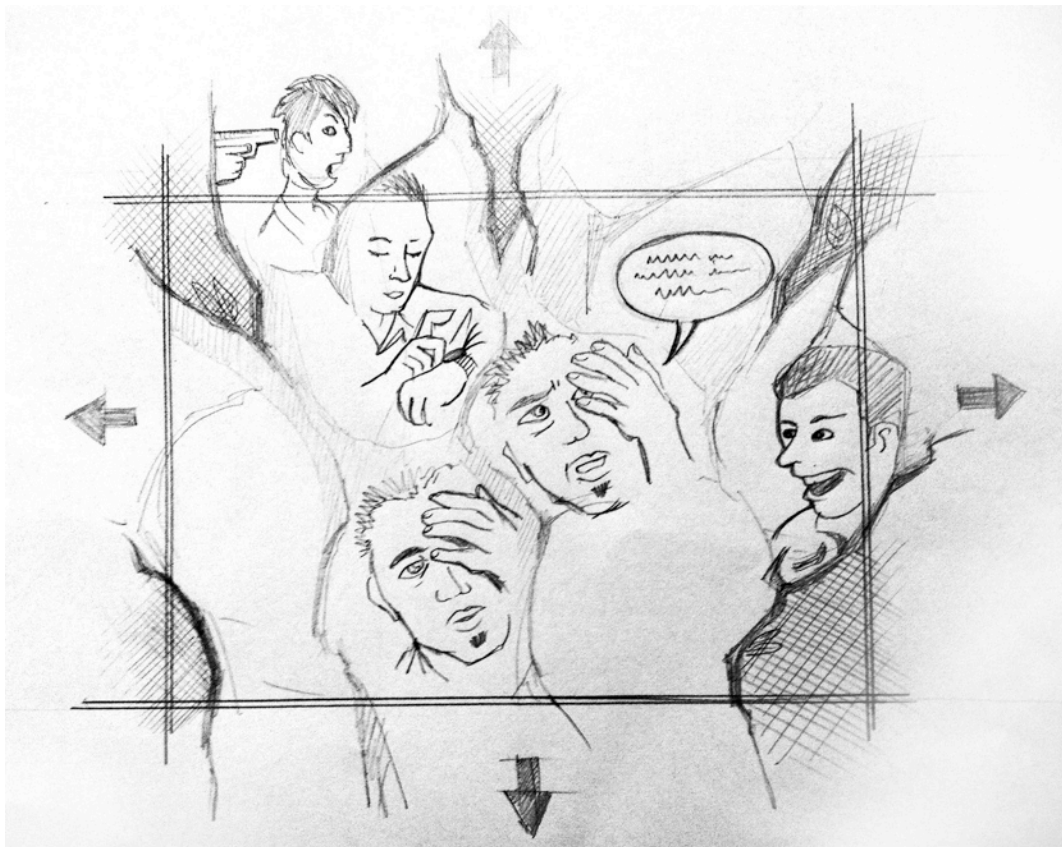


Figura 40: Esboço Alternativa 3. Dados da Pesquisa (2011).

- **Storyboards:** consiste em uma série de desenhos mostrando como o artefato vai funcionar. Pode se tratar de uma série de telas esboçadas, demonstrando características da interface ou até mesmo detalhes de interação do usuário.

Protótipos de Alta-Fidelidade: utiliza materiais ou tecnologia que se espera serem utilizadas no produto final. Em determinados aspectos o protótipo de alta-fidelidade já se parece com o produto final, seja no seu funcionamento, na sua aparência estética e no uso de materiais. Em outros casos o protótipo pode simplesmente simular o funcionamento de partes isoladas do produto, demonstrando suas características visuais, funcionais ou de interação para que sejam avaliadas mais rapidamente dentro do processo.



Figura 41: Protótipo de Alta-Fidelidade. Elaboração Própria (2011).

Disponível em <http://www.rodri gomotta.com/mestrado/prototipo>

É importante citar que em se tratando de produtos de tecnologia, em geral é possível atuar sob uma perspectiva na qual os profissionais sejam capazes de realizar qualquer uma das alternativas propostas, mas também existe uma grande parcela de desenvolvedores que trabalha com a necessidade de prototipar a alternativa o mais cedo possível, com o objetivo de verificar a viabilidade técnica da alternativa com base na capacidade da equipe.

6.5 Sobre Desenhos, Roteiro e Fluxo

Dois elementos muito importantes no desenvolvimento de uma história em quadrinhos são os desenhos e o roteiro. O aspecto estético de um projeto, na maioria dos casos faz parte também do processo de design. No entanto, como este trabalho teve como foco a criação de uma nova forma de leitura dos quadrinhos, foi decidido que o aspecto relacionado aos desenhos não faria parte do escopo deste modelo de metodologia. Além do mais, não foi apenas por esta razão. Uma das características mais enraizadas do mercado de quadrinhos é a liberdade criativa que é dada aos desenhistas. Obviamente que existe o modismo e as tendências, mas de um modo geral é possível no mercado de quadrinhos reconhecer um desenhista pelo seu "traço". Sendo assim, de posse do projeto de design de uma nova forma de contar uma história em quadrinhos no ambiente digital, o desenhista poderá se valer de seu próprio talento e trabalhar sobre outra perspectiva que não seja a página impressa.

O segundo elemento importante de uma história em quadrinhos é o seu roteiro completo. O roteiro completo de uma história em quadrinhos engloba não só o enredo como apresentamos neste trabalho, mas também a definição do conteúdo de cada quadro, assim como seus diálogos e recordatórios. Também não esteve no escopo deste trabalho a preocupação com contar histórias, ou seja, escrever ações, imaginar personagens, diálogos e demais características de roteiro, que não obstante são tarefas de um escritor. No entanto, assim como foi citado em relação ao desenhista, o roteirista também terá agora uma nova perspectiva para contar a sua história. Contudo, por se tratar de uma diagramação agora dinâmica, será preciso que o roteirista utilize uma ferramenta similar a um *flowboard*, ou seja, um mapa de fluxo para que ele possa se comunicar com o desenhista e também para que possa ter controle do fluxo de sua narrativa, caso a mesma seja multilinear. Um exemplo de um mapa de fluxo para a alternativa gerada poder ser vista na Figura 41.

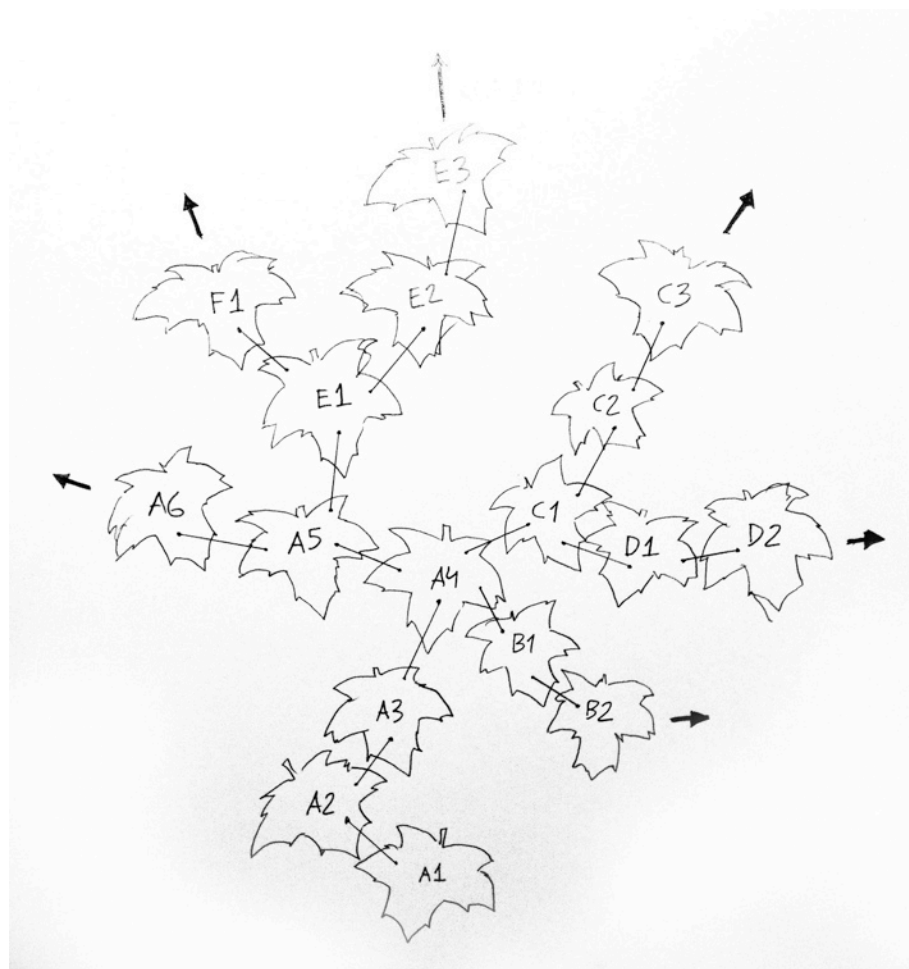


Figura 42: Mapa de Fluxo. Elaboração Própria (2011).

7 Conclusões

Este trabalho teve como objetivo geral fazer uma releitura do artefato *histórias em quadrinhos* no ambiente digital sob a perspectiva do design, utilizando os elementos essenciais da linguagem das histórias em quadrinhos e os recursos oferecidos pelo ambiente digital para que com a aplicação de metodologias de design seja possível conceber artefatos que apresentem soluções distintas do que foi produzido na imprensa.

Para atingir o objetivo, foi feita a identificação dos elementos da linguagem das histórias em quadrinhos e de aspectos do ambiente digital que se incorporaram a esta linguagem, assim como a identificação de tipos de metodologia e a avaliação de metodologias de design que poderiam ser utilizadas como referência nesta pesquisa. A metodologia aplicada foi então composta por quatro etapas, cuja primeira é uma *Etapa Informativa*, na qual é realizada uma coleta de dados sobre as diretrizes do projeto, identificação de público-alvo, análise de produtos similares e identificação dos limites de interação de acordo com a plataforma escolhida para o artefato. Em seguida, a *Etapa Criativa* é composta pela concepção da ideia que vai guiar toda a criação do enredo multilinear e dos modelos conceituais de leitura, que são o grande diferencial destes artefatos, concebidos com base em métodos do design de interação e metáforas de interface. Na *Etapa de Seleção* as alternativas são analisadas de acordo com uma ponderação de suas características, sendo uma delas escolhidas para o detalhamento. Na *Etapa Descritiva* a solução é detalhada e apresentada utilizando protótipos de vários níveis e um documento de design contendo definições sobre cada aspecto do artefato. Este processo pôde ser testado através do experimento realizado durante esta pesquisa, validando assim sua utilização e alcançando o objetivo proposto.

Após a realização deste trabalho, foi observado que é possível utilizar um processo sistematizado de design para a concepção de histórias em quadrinhos digitais com foco na criação de novas formas de leitura. A principal razão disto é que o design, além de diversas outras características, possui como grande diferencial a

exploração do processo criativo, necessário para a criação de qualquer tipo de produto.

No entanto, é importante destacar que metodologias, métodos e técnicas não são a solução de todos os problemas de projeto. Estes elementos existem para otimizar o processo de concepção, no decorrer do tempo passam a fazer parte do cotidiano do projetista. Mas dentro desta perspectiva é importante que estes processos não sejam usados como ferramentas burocráticas que possam podar uma boa ideia que surgiria caso fosse utilizado outro método ou técnica.

As histórias em quadrinhos no ambiente digital só irão evoluir segundo as expectativas de MCCLOUD (2005) caso sejam tratadas como artefatos digitais de base tecnológica, pois além das palavras e dos desenhos que caminham juntos há mais de 100 anos, agora também as interfaces, interações e multimídias são novos parceiros nessa caminhada. Novos profissionais se fazem necessários para a concepção e desenvolvimento destes artefatos, tornando o desenvolvimento de uma história em quadrinhos digital um processo multidisciplinar, no qual é necessário o conhecimento de requisitos de projeto e de etapas sistematizadas, de forma a obter resultados cada vez melhores e experiências cada vez mais enriquecidas.

Esta pesquisa demonstrou a aplicação de um caminho através de métodos e técnicas existentes para desenvolver alternativas de histórias em quadrinhos digitais que atendam a necessidades estabelecidas, ou que estas necessidades possam ser identificadas. No entanto, de acordo com a exploração feita, foi a primeira tentativa de aplicar metodologias de design visando a concepção de histórias em quadrinhos digitais, razão esta que faz com que este estudo não tenha um fim em si mesmo, mas que seja avaliado e adaptado por outros profissionais a fim de que atendam outros contextos.

Foi percebido durante a aplicação destes métodos e técnicas que os próprios profissionais das histórias em quadrinhos não conseguem entender as características do ambiente digital e como atuar de forma inovadora neste novo

contexto. Mesmo aqueles que se arriscam a enveredar por este caminho, se agarram a um ou outro efeito de computador e passam a utilizar este mínimo conhecimento *ad infinitum*. No entanto, foi verificado durante a participação de eventos da área, que existe grande interesse na forma que os quadrinhos no ambiente digital poderão adquirir.

É possível que este estudo possa servir para que futuros interessados no assunto possam já iniciar suas produções dentro das possibilidades apresentadas, ou que os quadrinhistas tradicionais possam considerar esta nova perspectiva de concepção.

Na metodologia aplicada foi possível perceber que apenas algumas técnicas foram apresentadas, mas é essencial que os designers tenham consciência que existem inúmeras outras técnicas para serem utilizadas. O objetivo de um modo geral se concentrava apenas no processo lógico do design e na identificação da maior contribuição que o design poderia dar à concepção de histórias em quadrinhos digitais. No entanto, as técnicas escolhidas ajudaram a constituir um modelo simples, que pode ser aplicado a pequenos grupos, que em geral se constituem os desenvolvedores deste tipo de artefato.

É possível observar que a maior contribuição desta pesquisa foi analisar os elementos básicos da linguagem das histórias em quadrinhos, assim como as perspectivas criativas providas pelo ambiente digital e, com base nos estudos de MCCLOUD (2005) e FRANCO (2004), confrontar estes elementos identificando a necessidade primordial dos quadrinhos no ambiente digital: criar através de metodologia de design novas formas de leitura e interação, com visual e configuração diferentes do que foi feito na mídia impressa, mas mantendo os elementos que constituem essa linguagem única.

Os objetivos da pesquisa foram alcançados, já que foi possível identificar os elementos básicos da linguagem das histórias em quadrinhos e seu processo de concepção, identificar como o ambiente digital alterou estes elementos e incorporou novos, observando também o processo criativo de alguns pioneiros, além de mapear as metodologias de design clássicas e também as mais focadas no

design para o ambiente digital, possibilitando a releitura das histórias em quadrinhos no ambiente digital sob a perspectiva do design, aplicando metodologia de design para criação destes artefatos, sendo validada através do experimento realizado.

7.1 Limitações

A principal limitação desta pesquisa, por se tratar de métodos para a concepção de um novo tipo de história em quadrinhos digital, foi o número diminuto de artefatos passíveis de serem analisados sob esta perspectiva. Este fato também pode ser reflexo da escassez de referências e outros estudos abordando os quadrinhos digitais do ponto de vista da inovação no ambiente digital. Sendo assim, esta pesquisa teve também um caráter exploratório e o experimento poderá servir de base para outras pesquisas que poderão identificar aspectos que a proposta não engloba.

A pesquisa apresentou um panorama da etapa de concepção de histórias de quadrinhos digitais, porém não abordou os passos seguintes do processo de desenvolvimento e como o designer ainda pode atuar neste desenvolvimento. Da mesma forma o modelo em escala reduzida foi importante para a visualizar a aplicabilidade do mesmo, mas o ideal seria acompanhar todo o processo de desenvolvimento, com objetivo de ter perspectivas que possam contribuir para a melhoria do modelo.

7.2 Desdobramentos da Pesquisa

O primeiro desdobramento desta pesquisa será o desenvolvimento do produto concebido no modelo em escala reduzida realizado nesta pesquisa, com o objetivo de relatar todo o processo de concepção e desenvolvimento, além de identificar possíveis lacunas neste processo.

A partir deste primeiro artefato, ou de outros que eventualmente possam surgir, faz-se necessário a pesquisa em relação à avaliação destes artefatos. Aspectos de

usabilidade como as heurísticas de NIELSEN (2008) podem ser utilizados em relação a aspectos técnicos do produto, mas pelas características identificadas nesta pesquisa, o que pode contribuir com um peso maior para esta avaliação é o estudo da experiência do usuário ou de teorias mais recentes como estética da interação.

Também será relevante um aprofundamento em cada uma das etapas do processo, confrontando as mesmas através de dados qualitativos para verificar a real eficiência dos mesmos, como também a aceitação do mercado de um produto com estas configurações.

8 Referências

- BASTIEN, J.M. Christian, SCAPIN, Dominique L. *Ergonomic criteria for the evaluation of Human-Computer Interfaces*. Rocquencourt, INRIA, 1993.
- BAXTER, Mike. *Projeto de Produto: Guia Prático Para o Design de Novos Produtos*. São Paulo, Edgard Blücher, 2003.
- BONSIEPE, Gui. *Design do material ao digital*. São Paulo: FIES/IEL, 1997.
- BOMFIM, G. A. *Metodologia para desenvolvimento de projetos*. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1995
- BÜRDECK, Bernhard E. *História, teoria e prática do design de produtos*. Tradução Freddy Van Camp. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
- CREDIDIO, Diego. *Metodologia de design aplicada à concepção de jogos digitais*. Dissertação de Mestrado em Design, Departamento de Design, UFPE, 2007.
- DONDIS, D. A. *Sintaxe da linguagem visual*. Tradução de Jefferson Luiz Camargo 2.ed. São Paulo: Martins Fonte, 1997.
- EISNER, Will. *Narrativas Gráficas*. São Paulo: Devir, 2005.
- EISNER, Will. *Quadrinhos e Arte Sequencial*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- EMOB.FR *Never Mind the Bullets, L'interview!* <<http://www.emob.fr/dotclear/never-mind-the-bullets-linterview-2819>> acesso em 30 de Maio de 2011.
- FRANCO, Edgar S. *HQtrônicas do suporte papel à rede Internet*. São Paulo: Annablume, 2004.
- GUBERN, Roman. *El Lenguage de Los Comics*. Barcelona: Península, 1979.
- GUIMARÃES, Edgard. *Fanzine*. João Pessoa: Marca de Fantasia, 2004.
- HOHLFELDT, Antonio. *Teorias da Comunicação*. São Paulo: Editora Vozes, 2008.
- JOHNSON, Steven. *Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. São Paulo: Jorge Zahar, 2001.
- LAUER, Christophe. *"Never Mind the Bullets": Interview de Steaw Web Design*. Sítio Vimeo <<http://vimeo.com/15579937>> acesso em 3 de Maio de 2011.
- LEVY, Pierre. *Cybercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LUBAN, Pascal. *The right decision at the right time*. In: Gamasutra.com, 2001. Disponível em: <http://www.gamasutra.com/features/20010926/luban_01.shtml>. Acesso em: 24 Ago 2010.
- MCCLLOUD, Scott. *Desvendando os Quadrinhos*. São Paulo: M.Books, 2005.

- MCCLOUD, Scott. *Reinventando os Quadrinhos*. São Paulo: M.Books, 2006.
- MELO, José Guimarães. *Dicionário multimídia: jornalismo, publicidade e informática*. São Paulo: Arte & Ciência, 2003.
- MENDO, Anselmo G. *Histórias em Quadrinhos - Impressos vs. Web*. São Paulo: Editora Unesp, 2008.
- MOGGRIDGE, Bill. *Designing Interactions*. Cambridge: The MIT Press, 2007.
- MOTTA, Rodrigo; CORREIA, W. F. M. *Design e Usabilidade de Quadrinhos Digitais: Um Estudo de Caso do Quadrinho Digital Never Mind the Bullets*. In: Anais da I Jornadas Internacionais de Histórias em Quadrinhos. USP, 2011.
- MULLET, Kevin. SANO, Darrell. *Designing Visual Interfaces*. New Jersey, Prentice Hall, 1994.
- MUNARI, Bruno. *Das Coisas Nascem Coisas*. Tradução de José Manuel de Vasconcelos. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- NALIATO, Samir. *Especialistas discutem quadrinhos digitais e o futuro da versão impressa*. Sítio UniversoHQ <http://www.universohq.com/quadrinhos/2011/n24102011_07.cfm> acesso em 5 de Set 2011.
- NEGROPONTE, N. *Being digital*. New York: Vintage Books, 1995.
- NEVES, André. *Ontologia de Artefatos Digitais para o Design*. In: Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo, 2008.
- NIELSEN, Jakob. *Usabilidade na Web*. São Paulo: Editora Campus, 2008.
- NIELSEN, Jakob. *Durability of Usability Guidelines*, Alertbox, January, 17, 2005.
- NIELSEN, Jakob. *Multimedia and hypertext: the Internet and beyond*. Boston: AP Professional, 1995.
- OLIVEIRA, Ivan. *Cultura Pop e Industria Cultural*. Sítio da Faculdade Seama. <<http://www.seama.com.br>> acessado em 5 Set 2004.
- OXMAN, Rivka. *Theory and design in the first digital age*. Design Studies Vol 27 No. 3, 2006.
- PREECE, Jeniffer. ROGERS, Yvonne. *Design de Interação: além da interação homem-computador*. São Paulo: Bookman, 2005.
- PIOLOGO, Ricardo; *Animação e Computadores*. Rio de Janeiro: Axcel, 2004.
- RAMOS, Paulo. *A Leitura dos Quadrinhos*. São Paulo: Contexto, 2009.
- SAMSON, Canby. *Kindle Comics: The Coming Digital Comics Revolution*. Estados Unidos: Wild and Wolly Press, 2009.

SANTOS, R. L. G., *Ergonomização da Interação Homem-computador - Abordagem Heurística para Avaliação de Interfaces*. (dissertação de mestrado em Design), Departamento de Artes e Design, PUC-RIO, 2000.

SHNEIDERMAN, B. *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction*. Reading, Mass, Addison-Wesley, 1998.

SOLLITTO, André. *Histórias em quadrinhos para tablets e celulares*. Época Online <<http://migre.me/7Bbix>> acesso em 8 de Jun 2011.

SOUZA, C.S. *Projeto de interfaces de usuário: perspectivas cognitiva e semiótica*. In: Anais do XIX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, Rio de Janeiro, 1999.

TIDWELL, Jenifer. *Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design*. Sebastopol, CA, Estados Unidos: O'Reilly, 2005.

TEIXEIRA, Luiz Guilherme Sodré. *A História da Charge*. Ensaio publicado em Cadernos Avulsos, no 38. FCRB, 2001.

TUFTE, Edward R. *Envisioning Information*. Cheshire Connecticut: Graphics Press, 1990.

VASCONCELOS, Luis. *Um Modelo de Classificação para Metodologias de Design*. In: Anais do 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Universidade Anhembi Morumbi, 2010.

WIBERG, Mikael. ROBLES, Erica. *Computational Compositions: Aesthetics, Materials, and Interaction Design*. International Journal of Design Vol.4 No.2, 2010.

WILDBUR, Peter. BURKE, Michael. *Information Graphics: Innovative Solutions in Contemporary Design*. Thames & Hudson, 1999.