

Universidade de Coimbra  
Faculdade de Ciências e Tecnologia  
Departamento de Engenharia Informática

**Jessica Furtado Ferreira**

# **CIDADE DOS AZULEJOS**

**Um estudo sobre a influência do design de  
interação para a promoção do hábito de leitura**



# CIDADE DOS AZULEJOS

Dissertação apresentada à Universidade de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Design e Multimédia, realizada sob a orientação do Prof. Doutor Licínio Gomes Roque, Professor Auxiliar da Universidade de Coimbra e do Prof. Doutor Nuno Miguel Cabral Carreira Coelho, Professor Auxiliar da Universidade de Coimbra.

## O JÚRI

*Doutora Maria José Patrício Marcelino*

Professora Auxiliar do Departamento de Engenharia Informática  
da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra

*Doutora Maria Alice Barriga Geirinhas dos Santos*

Professora Auxiliar Convidada do Departamento de Arquitetura  
da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra







*Às mulheres Furtado e Ferreira: minha mãe Cassia, minhas avós Teresa (in memoriam) e Maria José, minhas tias-avós Maria Ferreira (in memoriam) e Maria Lúcia, e minhas tias.*

*Dedico esta dissertação a essas mulheres que, em meio às suas próprias pesquisas e buscas, tiveram tempo para me ensinar o valor do estudo e do conhecimento, que, mesmo tendo ao redor muita gente apontando e julgando as suas atitudes, me ensinaram a me aceitar e me impor como mulher negra, e que, principalmente, diante do esforço para conquistar o seu lugar e dos atropelos do dia-a-dia, me amaram e prezaram por mim, às vezes mais do que a elas próprias.*



# AGRADECIMENTOS

Agradeço, principalmente, à minha mãe, minha maior fonte de inspiração e a quem anseio chegar aos pés um dia, ao meu irmão, meu *gêmeo* e meu protetor, e ao meu avô Eugênio (*in memoriam*), meu amor maior.

Agradeço à minha grande família, por ser tão presente mesmo tão distante; aos mais novos, pela cumplicidade e compreensão, e aos mais velhos, pelo zelo e apoio incondicional. Agradeço ao Cuca e à Vica, irmãos de coração.

Agradeço à Ana Lúvia e Ceres, amigas desde o berço, e à Marina, amiga de todas as horas. Agradeço às minhas amigas Ana, Carolina e Inês, minha família além-mar, a quem devo um mundo por terem me recebido de braços abertos.

Agradeço aos meus amigos Bruno e Sérgio, que me acompanham desde o início dessa jornada, sem os quais não teria chegado ao fim, e às minhas amigas Sofia e Carol, amigadas tão recentes, mas sem as quais eu não estaria aqui. Agradeço aos meus amigos como um todo, tanto os que me ajudaram no dia-a-dia, a incentivarem-me a continuar e a puxarem-me as orelhas de vez em quando, quanto aos que não fazem ideia de como as noites de Quintas-Feira e as mil mensagens por dia me ajudaram descontraír.

Agradeço também ao Pitoco e à Miúda, pelo admiração incondicional, e ao Bêjo e à Blu, pela companhia nos momentos mais solitários.

Finalmente, agradeço aos meus orientadores Licínio Roque e Nuno Coelho, por não desistirem de mim, apesar de toda dificuldade que criei, e agradeço à todos que contribuíram para a realização desta dissertação, direta ou indiretamente.



# RESUMO

Esta dissertação, desenvolvida no Mestrado em Design e Multimédia da Universidade de Coimbra, visa a criação de um aplicativo com ferramentas interativas agregadas ao livro digital.

Utilizando como base a obra “Touchê em uma Aventura pela ‘Cidade dos Azulejos”” para a criação de uma história interativa, busca como resultados permitir que após a leitura de uma obra literária, o leitor (público infantil), possa ter produção de conteúdo e dessa forma explorar o potencial das novas tecnologias, em prol da prática da leitura literária.

Considera-se que, aproveitando o potencial das novas tecnologias, tem-se mais uma ferramenta de estímulo à prática da leitura literária.

## **PALAVRAS CHAVE**

Imaginação, Literatura Infantil, Design de Interfaces,  
Interação Criança-Computador



# ABSTRACT

This dissertation, developed while undertaking the Master degree in Design and Multimedia of the University of Coimbra, aims to create an app with interactive tools associated to the digital book.

Using the work “Touchê: an adventure through the ‘City of Tiles’” as a basis for the creation of an interactive story, it seeks the results of allowing that after the reading of a literary work, the reader (children’s audience), can have production of content and thus explore the potential of new technologies for the practice of literary reading.

Considering that, by harvesting the potential of new technologies, we have another tool to stimulate the practice of literary reading.

## **PALAVRAS CHAVE**

Imagination, Children’s Literature, Interface Design,  
Child-Computer Interaction





# ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO</b>	001	PlayKids Stories	075
		Análise Transversal	079
<b>01 O LIVRO E A LITERATURA</b>	007	<b>05 ABORDAGEM METODOLÓGICA</b>	083
Origem	008	Finalidades e Questões	085
Futuro	011	de identificação	
O Livro Eletrônico	013	Metodologia	087
Literatura Infantil	015	Calendarização	087
Das Funções da Literatura Infantil	017	<b>06 DESENVOLVIMENTO</b>	091
Cativando o Leitor	019	Requisitos Identificados	093
Composição Editorial	023	Escolha do Suporte	
<b>02 A CRIANÇA E A TECNOLOGIA</b>	029	Requisitos Funcionais	
Nativos Digitais	031	Teste	103
Conceitos do Design de Interação	033	Estrutura do Aplicativo	107
Interação Criança-Computador		<b>07 IMPLEMENTAÇÃO</b>	117
Usabilidade Infantil		Condições Gerais	119
Elementos da Interface Gráfica	043	Ferramentas	121
<b>03 O ATO CRIATIVO</b>	047	Gestão de Dados	123
O Desenvolvimento do Ato Criativo	049	<b>CONCLUSÃO</b>	125
A Imaginação na Infância	055	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	127
O Estímulo da Criatividade	059		
e Promoção da Leitura			
<b>04 ESTUDOS DE CASO</b>	063		
Portal Biblon	065		
The Fantastic Flying Books	069		
of Mr. Morris Lessmore			
Pottermore	071		



***Reading involves  
meaning, it involves  
understanding.***

Jon Royce, 2004



# INTRODUÇÃO

Considera-se que a leitura está intrinsecamente ligada à qualidade de vida, trazendo benefícios a nível intelectual, social e pessoal, e que esta atividade tem sido esquecida pela geração mais nova, se comparada com outras atividades e brincadeiras que estão a migrar para os meios digitais. Assim, pretende-se com esta pesquisa, componente do Curso de Mestrado em Design e Multimédia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra – Portugal, proporcionar às instituições que trabalham a literatura infantil, como escolas, bibliotecas e família, um instrumento de incentivo à leitura e produção. O que considera-se que possibilitará maior incentivo e prazer pelo texto literário, oportunizando contributos a nível intelectual, social e pessoal.

Tem-se como objetivo da pesquisa o desenvolvimento de um aplicativo com ferramentas interativas agregadas ao livro digital que, além de permitir a leitura de uma obra literária, promoverá a produção de conteúdo por parte do público infantil, dessa forma explorar o potencial das novas tecnologias em prol da prática da leitura literária.

Visando criar esta prática de maneira a que a leitura se torne parte do leque de entretenimento do público-alvo, objetiva-se estimular a atividade criativa, associando assim experiências agradáveis ao hábito de leitura. Dessa forma, considera-se que o gosto pelo texto literário virá espontaneamente.

A proposta de criação de uma plataforma para leitura interativa surgiu do interesse pessoal no incentivo da literatura literária, dado o papel essencial na infância da autora. Sendo filha de uma bibliotecária, tendo visitado recorrentemente as Bibliotecas Farol da Educação e a Biblioteca Monteiro Lobato, o livro sempre esteve presente em sua vida, sendo um apoio e uma companhia por muitas vezes. A literatura também foi ponte de

*Motivação*

diversas interações sociais e formação de relacionamentos que perduram até os dias de hoje, além da contribuição para o sucesso no seu percurso escolar.

Outra das motivações que impulsionaram este projecto foi o percurso académico de licenciatura e mestrado em Design e Multimedia, tendo este sido lapidado pela preferência nas áreas de Design de Interfaces e Interação Humano-Computador. O avanço das novas tecnologias e o uso constante de smartphones e tablets por parte da sociedade só reforça a importância do estudo destas áreas, para que seja possível tirar o maior proveito e benefícios desse estilo de vida sempre online.

### *Enquadramento*

Este trabalho enquadra-se na temática de Design de Interfaces e Interação Humano-Computador, na medida que será construída um aplicativo interativa de leitura da obra *UMA AVENTURA PELA 'CIDADE DOS AZULEJOS'*, do autor brasileiro Wilsom Marques, visando uma experiência verdadeiramente lúdica e cativante.

Utilizando a obra mencionada como ponto de partida, este projecto pretende fornecer aos usuários a oportunidade de produzir conteúdo próprio, contrariamente as produções que possuem apenas uma via de trânsito, ou seja, este projeto permitirá que o usuário personalize a história, além de explorar as interações sociais através da exposição dessas produções.

### *Âmbito*

Esta dissertação está inserida no âmbito da unidade curricular anual de Estágio/Dissertação do Mestrado de Design e Multimédia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Utilizando das competências adquiridas durante o percurso académico, uma vez que trata-se do produto final deste, pretende-se a criação de um aplicativo que permita interação entre o usuário e a obra literária. O design do aplicativo, os testes de usabilidade e a análise dos resultados destes também fazem parte do âmbito desta dissertação.

Uma vez que, para o desenvolvimento bem sucedido da

aplicação, foi necessário uma análise ao ponto de situação da Literatura Infantil na língua portuguesa, esta dissertação está igualmente incluída na temática da leitura literária.

Esta dissertação tem como objetivo a promoção da leitura literária através do estímulo da atividade criativa, utilizando os dispositivos digitais como meio. Para tal, será criada um aplicativo que não apenas disponibilize a obra para leitura, mas que também transforme o usuário num produtor de conteúdo, fomentando assim sua imaginação.

O usuário poderá, portanto, personalizar e alterar a obra TOUCHÊ EM UMA AVENTURA PELA 'CIDADE DOS AZULEJOS' de acordo com a sua vontade, transformando-se num escritor e disponibilizando na plataforma as suas próprias versões da obra. Será possível as personagens, escolher a ordem de leitura da obra, criar novos enxertos, ilustrar a história e adicionar vídeos para enriquecer a sua experiência de leitura. Os usuários poderão interagir entre si, ao tecer comentários nas diversas versões da obra que surgirão, além de poderem criar em conjunto.

O alvo deste aplicativo pertence ao público infantil, dado que o projeto está relacionado com o desenvolvimento infantil, com certo domínio sob a língua portuguesa, uma vez que pretende-se que a criança consiga utilizar o aplicativo sem a presença constante de um adulto.

Considera-se que a idade compreendida entre oito e doze anos de idade seja a ideal para a utilização deste aplicativo, uma vez que já passaram à fase da alfabetização, mas que ainda possuem interesses e fantasias infantis. Entretanto, a definição de um público alvo não limita a utilização do aplicativo, assim qualquer usuário que pretenda ter acesso às obras não encontrará grandes dificuldades.

Pretende-se proporcionar às instituições que trabalham a literatura infantil, como escolas, bibliotecas e família, um instrumento de incentivo à leitura e produção, possibilitando

*Objetivos*

*Público-Alvo*

*Contributos Esperados*

assim o prazer pelo texto literário e oportunizando contributos a nível intelectual, social e pessoal. Visando criar este hábito de maneira a que a leitura se torne parte do leque de entretenimento do público-alvo, objetiva-se associar experiências agradáveis ao hábito de leitura, que estimulem a criatividade, promovam a livre expressão e nutram um sentimento de pertença em comunidade. Dessa forma, o gosto pela leitura virá espontaneamente.

Visando a identificação do leitor com a autora de modo a serem compreendidas as escolhas feitas por esta, o documento está dividido da seguinte maneira:

Na INTRODUÇÃO está presente uma breve síntese do projeto, bem como motivações, âmbito e enquadramento. É explicitado o objetivo e o público alvo, além dos contributos esperados, da apresentação do plano de trabalho e cronologia de trabalho.

O primeiro capítulo, O LIVRO E A LITERATURA, debate acerca a entidade do livro e o atual status da literatura, focando no público infantil. São efetuadas considerações acerca as características dos livros infantis, fazendo uma apreciação, para que sejam levantados dados para a construção do presente projeto.

O segundo A CRIANÇA E A TECNOLOGIA traça o perfil do novo paradigma da sociedade, enfatizando a maneira como a criança se relaciona com a tecnologia, tão presente atualmente. Finaliza levantando questões sobre o Design de Interação e, à semelhança do seu capítulo prévio, pretende-se aplicar as referências encontradas nesta dissertação.

O ATO CRIATIVO é o terceiro capítulo introdutório desta investigação. Explora o desenvolvimento da imaginação e incentiva ao estímulo desta em prol dos objetivos supracitados.

O quarto capítulo aponta uma série de ESTUDOS DE CASO, ponderados para efetuar um levantamento de dados sobre os aplicativos já existentes relativos à leitura, dedicados ao público infantil.



Em ABORDAGEM METODOLÓGICA, são pormenorizados as finalidades da pesquisa e é explicitada a técnica usada para conduzir esta investigação.

O sexto capítulo DESENVOLVIMENTO explica as decisões tomadas no decorrer do projeto, tendo em conta os dados levantados nos capítulos anteriores e as pesquisas efetuadas relativamente à requisitos necessários.

Em IMPLEMENTAÇÃO, esclarecem-se as ferramentas utilizadas para a realização do aplicativo “Cidade dos Azulejos”, como uma apresentação do cenário da história, a cidade de São Luís, no Maranhão, Brasil.

Finalmente, chega-se à CONCLUSÃO, onde é feita uma análise relativamente à construção da dita investigação.



## **CAPÍTULO 1**

# **O LIVRO E A LITERATURA**

Neste capítulo é feita uma análise relativamente à trajetória do livro, a sua origem e seu futuro, entrando num debate acerca as vantagens e desvantagens acerca o livro impresso e o livro eletrônico. É também debatido o conceito de literatura infantil, além de estudado o despertar do interesse da criança pela leitura. Finalmente, são enumeradas algumas das características essenciais que tornam uma obra em um livro infantil.



## ORIGEM

“Antigamente, cada livro era uma entidade, pois não existia um método para organizar, à vontade, exemplares numerosos e idênticos uns aos outros” (Labarre, 2005), o livro era de confecção complicada, com grande margem para erros, pois só era possível reproduzi-los à mão. Mesmo com linhas de montagem desenvolvidas para agilizar o processo de confecção do livro manuscrito, “com especialistas treinados em escrita de letras, iniciais decorativas, ornamentação em ouro, revisão e encadernação” (Meggs e Purvis, 2009), um livro de duzentas páginas exigia aproximadamente cinco meses de trabalho.

José Afonso Furtado, em *O Papel e o Pixel* (2007), afirma “historicamente, a edição de livros, periódicos e outros documentos, tem estado profundamente ligada à produção de material impresso”. A descoberta de caracteres móveis por Gutenberg, juntamente com a chegada do papel à Europa, eram as soluções que se procurava: a impressão, com os seus caracteres de metal rigorosamente idênticos, num suporte resistente.

Uma vez que a confecção do livro se tornou mais fácil e mais barata, o conhecimento e a alfabetização passaram a ser disseminados rapidamente, entre diversas classes sociais. “Desde então, o livro vem sendo tratado como um bem à parte, dotado de valor subjectivo e detentor do papel de veículo por excelência de informação” (Correia, 2000). “A invenção da imprensa trouxe ao livro o seu total aperfeiçoamento e desenvolvimento, na medida em que todo o texto literário (em sentido lato) aspira essencialmente à comunicação e à difusão mais vastas” (Labarre, 2005). Segundo Chartier (1998), essa nova técnica “transfigurou a relação com a cultura escrita”, entretanto o autor defende que essa mudança não é tão absoluta quando se diz, uma vez que o livro manuscrito e o livro impresso de Gutenberg baseiam-se na mesma estrutura.



## FUTURO

Desde o final do Século XX, a sociedade atual tem sofrido grandes mudanças no seu modo de vida. Com “o desenvolvimento das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação e, em particular, a passagem para uma sociedade de informação” (Furtado, 2007), a sociedade tem mudado significativamente a maneira de interagir com o mundo e a informação é transmitida em quantidade e velocidade absurdas. Devido ao surgimento do livro eletrônico, o modo como relacionamo-nos com o livro inclui-se entre essas mudanças.

A mudança de suporte, do papel para o computador “é considerada uma ruptura em relação ao suporte do livro, uma revolução na forma de ler” (Reis, 2016). Configurando o início de um grande debate sobre o futuro do livro impresso, existe a preocupação de que estes livros sejam completamente substituídos pelos livros digitais, uma vez que é possível ter acesso a um número incontável de obras num smartphone com acesso à Internet, em contraste com o peso que possui uma única obra de quinhentas páginas.

É pertinente lembrar que, embora vivamos num mundo cada vez mais ‘globalizado’, a informação ainda não é acessível a todos da mesma forma. Além das diferenças mais evidentes entre classes, a nível de poder aquisitivo de maneira a ter acesso à essas novas tecnologias, ainda existe a necessidade de saber utilizá-las “o que implica numa capacitação prévia e, em última instância, numa educação básica satisfatória” (Correia, 2000). Também há o problema da falta de infra-estrutura local, como computadores, redes telefônicas e de comunicação, que atinge até os mais favorecidos dos países em desenvolvimento, o que inevitavelmente aumenta o abismo entre estes e os países desenvolvidos.

O mesmo autor recorda que a meta da Ciência da Informação

é prover a sociedade informação acessível independentemente da forma de suporte, armazenamento e transferência dessa informação, disponível àquele grupo ou indivíduo.

Mais ainda, por poucos que sejam os meios disponíveis e por maior que seja sua defasagem em relação à tecnologias surgidas em outros lugares, sempre há alguma informação a ser transmitida - e esta se encontra registrada de alguma forma, em algum lugar, dentro de um contexto que pode ser transformado, mas cujas estruturas básicas não devem ser desprezadas sob a alegação de obsolescência (Correia, 2000).

O livro, ao longo de dois milênios, adaptou-se às transformações e necessidade da sociedade. Foi durante muito tempo o único meio disponível de aquisição de conhecimento e “ainda é o meio mais disseminado, mais acessível e mais eficaz, senão de comunicação instantânea, ao menos de transmissão de saber consolidado e de difusão de idéias, que darão margem a novas reflexões e novas formas de consciência” (Correia, 2000).

Acredita-se que o livro físico tem a sua fatia bem definida no mercado, além de usuários fiéis, entretanto é preciso reconhecer que “os livros e a leitura encontram-se inextricavelmente ligados à cultura e à sociedade, e por isso os costumes, necessidades e objectivos sociais e culturais não podem ser nem ignorados nem minimizados”. Tendo em conta o novo modelo da sociedade atual, conclui-se que o livro eletrônico não constitui uma ameaça para o livro eletrônico, ambos possuem seu próprio espaço, funcionando em conjunto para a disseminação do hábito da leitura.



## O LIVRO ELETRÔNICO

A definição de livro eletrônico é bastante complexa, apesar do termo ser amplamente apropriado, além de não ser propriamente recente. Em 1968, Alan Kay pensou em “um computador pessoal interactivo e portátil, tão acessível como um livro” (Kay e Goldberg, 1977) que acabou por se tornar realidade nas mãos da Toshiba em 1989, ao elaborar o TOSHIBA DYNABOOK bem próximo ao laptop.

Em paralelo, a maior parte dos aspectos e das atividades envolvidas na edição moderna do livro, como a editoração e o layout, são eletrônicas, independentemente da obra final tratar-se de um livro impresso ou eletrônico. No entanto, no fim do século passado, verificou-se uma grande mediatização em torno dos livros eletrônicos (Furtado, 2007). Para o autor, a democratização dos serviços de Internet e o desenvolvimento da World Wide Web tiveram grande importância na multiplicação de formatos, meios e canais de distribuição de conteúdos eletrônicos.

Tendo se iniciado apenas como um suporte digital de obras impressas, vemo-nos agora diante de objetos nos quais Giuseppe Laterza (citado por Furtado, 2007) chama de reunião digital de conteúdos multimídia:

Quando tivermos um romance decomponível e interactivo, cuja fruição advirá da leitura do texto, da audição da banda sonora e da observação de imagens, não sei se poderemos ainda falar de livros, mesmo que electrónicos. Encontramo-nos perante uma realidade completamente nova na sua concepção, na sua realização e na sua fruição. E que, nessa medida, implica autores e editores com capacidades inéditas, entre a edição de livros, a realização televisiva ou cinematográfica e a produção musical.

Para Ana Arias Terry (1999, citada por Furtado, 2007), “o

e-book pode ser entendido quer com objecto que possibilita as representações textuais e pictóricas provenientes de um livro tradicional depois convertidas para forma electrónica, quer como produzido desde o seu início sob a forma digital”.

Clifford Lynch (citado por Furtado, 2007) corrobora com essa ideia ao afirmar que “os livros digitais cobrem um largo espectro de materiais, desde a translação literal de livros impressos até obras digitais complexas que são as sucessoras intelectuais de determinados géneros de livros e que não podem ser reconvertidos, de maneira razoável, em forma impressa”.

Finalmente, Jacob Nielsen, em *Electronic Books - A Bad Idea* (1998), defende que “*electronic text should be based on interaction, hypertext linking, navigation, search, and connections to online services and continuous updates*”.

Para efeitos desta dissertação, homologa-se com a caracterização da ASSOCIATION OF AMERICAN PUBLISHERS de livro eletrónico como “uma Obra Literária sob a forma de Objecto Digital, consistindo em um ou mais standards de identificação, metadata, e um corpo de conteúdo Monográfico, destinado a ser publicado ou acedido eletronicamente” (2000). Deduz-se, portanto, que um livro eletrónico não se deve limitar a ser uma versão digital de uma obra impressa, mas deve-se utilizar dos recursos disponibilizados pelos dispositivos móveis assim como da maneira como interagimos com estes, através de links, hipertextos com recurso à imagens, sons e vídeos, de modo a enriquecer a experiência de leitura e provocar maior imersão do leitor na história.

## LITERATURA INFANTIL

Primeiramente, antes de definir a literatura infantil, é necessário debater sobre a leitura literária. Furtado (2013) define-a como “a leitura com finalidade de divertimento e prazer, realizada em textos literários, escolhidos a partir de interesses e preferências pessoais”. Diferencia-se da leitura didática na medida em que não objetiva transmitir conhecimentos e temas relacionados ao meio acadêmico, assim como da leitura edificante, pois não tem pretensão de esculpir moralmente o leitor, nem incutir regras e costumes, sendo esta última cada vez menos presente na atual sociedade.

Para Zinani, Santos e Wagner (2007), a importância da literatura literária está no fato de que “a capacidade construtiva do homem desvela-se em sua produção simbólica, estabelecendo uma tensão dialética entre realidade e fantasia” e, nesse sentido, as obras literárias “possibilitam o diálogo com o ser humano, na medida em que satisfazem necessidades básicas não relacionadas ao mundo material”. Candido, pelas palavras de Caldin (2003):

Observa que a literatura desempenha o papel de instituição social, pois utiliza a linguagem como meio específico de comunicação e a linguagem é criação social. Observa, também, que o conteúdo social das obras em si próprias e a influência que a literatura exerce no receptor fazem da literatura um instrumento poderoso de mobilização social.

Quanto à literatura infantil especificamente, o poeta brasileiro Carlos Drummond de Andrade, em seu livro *Confissões de Minas* questiona, “O gênero ‘literatura infantil’ tem, a meu ver, existência duvidosa. Haverá música infantil? Pintura infantil?”. Assim como inquire Juan Cervera (citado por Rocha, 2013) “*bastara con que*

*exista un conjunto de obras artísticas que tengan como 'destinatario' al niño para que podamos hablar legítimamente de literatura infantil?"*

As opiniões relativamente à definição de literatura infantil divergem. Existem visões mais radicais como a de Garcia Barreto (citado por Mendes, 2009), por exemplo, que considera que a literatura é uma arte de espíritos elevados e que a criança não tem capacidades para compreender, e outras afirmam que “Não há literatura para crianças, há literatura” (Vidal por Mendes, 2009).

Este projeto, entretanto, comunga-se com a pesquisadora Ana Margarida Ramos (2007) que define a literatura infantil “como uma produção literária com um destinatário preferencial, definido sobretudo, por uma faixa etária”, e da opinião da escritora Cecília Meireles (citada por Furtado 2013) quando afirma “São as crianças, na verdade, que o delimitam [o âmbito infantil], com sua preferência... Seria mais acertado, talvez, assim classificar o que elas leem com utilidade e prazer. Não havia, pois, uma Literatura Infantil a priori, mas a posteriori”.

## DAS FUNÇÕES DA LITERATURA INFANTIL

Durante muito tempo, “era impensável a existência de um gênero literário da literatura dedicado à infância” (Mendes, 2009).

Originando-se dos contos populares, transmitidos oralmente, eram destinados ao público em geral, a quem tivesse interesse. Somente quando Colomer afirma a infância “como um período diferenciado da vida adulta e a criança como um ser com identidade própria” (Colomer citada por Rocha, 2013) é que surge a noção de literatura infanto-juvenil, já no século XVIII.

A literatura para crianças possuía caráter formador, um modo de inculcar modelos e valores às crianças para integrá-las na sociedade, sendo utilizada em seguida como parte do processo de alfabetização. Apesar da atual existência de programas de incentivo à leitura nas escolas, as leituras são impostas e sob controle, o que, segundo Furtado (2013), provoca desvio na relação criança e literatura infantil. Os alunos vêem a literatura infantil apenas como instrumento pedagógico ou até mesmo como instrumento de avaliação do próprio, o que faz com que seja mais difícil para que este descubra o prazer no hábito de leitura.

Acredita-se que a literatura infantil seja fundamental para o desenvolvimento infantil, uma vez que aflora na criança o seu imaginário, o senso crítico e reflexões sobre o mundo.

Da criança que devia ser obediente, cumpridora, submissa, passa-se gradualmente para a criança capaz de ter iniciativa própria, menos dependente do poderio ou auxílio do adulto, superando até este em circunstâncias várias, como ser capaz de raciocínio e de ação liberta de regras e ordens restritas (Rocha cit. por Mendes, 2009).

Contrariamente ao que costuma ser pregado, a leitura

também pode funcionar como ferramenta de socialização. O ato de ler não precisa ser, necessariamente, um ato solitário, pois existe a possibilidade de interação ao fazer-se interpretações das personagens, por exemplo, além dos debates gerados em torno das tramas. A afinidade pelo mesmo gênero literário aproxima os leitores, oportunizando a troca de livros. Segre e Horellou-Lafarge (2010, cit. por Furtado, 2013), verificaram que o livro dado possui mais um incentivo à sua leitura, sendo este a vontade de agradar quem o deu. “O livro dado não é anônimo, é uma prova de afeição, de solicitude, revela a personalidade de quem dá, suas aptidões, seus gostos específicos, seus interesses; é um convite à compreensão do outro.”

Considerando o afastamento da criança do livro e todas os benefícios que a leitura pode trazer à vida do leitor, pensa-se que exista a necessidade de reaproximar as crianças da literatura. Ao oportunizar ao leitor uma leitura mais interativa, tornando-o também num produtor de conteúdo e explorando as possibilidades de co-autoria e partilha, crê-se que o leitor passará a ver a leitura como uma fonte de lazer e um momento de experimentações de si mesmo e do que o rodeia.

## CATIVANDO O LEITOR

Uma vez crendo que é a própria criança a delimitar o que é literatura infantil, parece óbvio que a construção de um livro infantil deve circundar os seus principais interesses, entretanto, além da temática, existem certos recursos que chamam a atenção ao público desejado, fortalecendo seu status de livro infantil.

Em *Como Incentivar o Hábito da Leitura*, Richard Bamberger (1991) cita o estudo efetuado por Schliebe-Lippert e A. Beinlich em 1987, no qual os autores visaram expor as expectativas das crianças perante os livros e a experiência de leitura, interpretando as declarações feitas por elas ao longo de sua pesquisa. Os autores concluíram, portanto, que as crianças interessam-se mais pelos livros que demonstram as seguintes características:

- + Permitam que as crianças sejam capazes de dominar o livro sozinhas;
- + Estão de acordo com seus interesses pessoais;
- + São escritos com clareza, são emocionantes e compreensíveis;
- + A criança deseja fugir da monotonia, ou seja, espera que o livro seja inusitado e a afaste do dia a dia;
- + Permitam que as crianças superem a solidão;
- + As crianças sentem prazer em colocar-se no lugar do personagem do livro infantil, em sentir e viver com eles;
- + As crianças gostam de exercitar seus poderes de fantasia e deliciam-se com sua alta capacidade de imaginação;
- + Ler para desenvolver hobby, em contraste com a leitura como hobby.

Guto Lins (2004) destaca o recurso às cores, ao uso de imagens e à variedade de suportes para os livros infantis, como

papel, pano e plástico, madeira, entre outros. A utilização destes recursos em livros destinados à crianças, principalmente as de tenra idade, faz com que estas vejam o livro como um brinquedo, além de estimular suas capacidades sensoriais. Atualmente, encontramos livros nos mais diversos formatos - infláveis e impermeáveis, com cheiro, som e diversas texturas, com apliques e bolsos, livros-jogo e livros puzzle - pois à medida que as crianças vão crescendo, as suas necessidades mudam e, assim, os livros.

Considerando a variedade existente, Linden (2011) separa os livros infantis em oito categorias, sendo elas:

*Livros com ilustração:* Obras que apresentam um texto acompanhado de ilustrações. O texto é espacialmente predominante e autônomo no do ponto de vista do sentido. O leitor penetra na história por meio do texto, o qual sustenta a narrativa.

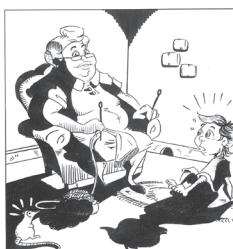
*Primeiras leituras:* Situado a meio caminho entre o livro ilustrado e o romance, esse tipo de obra, cuja denominação é rigorosamente editorial, dirige-se especificamente aos leitores em processo. Em geral, o formato é característico do romance, a narrativa é sequenciada em capítulos curtos. A diagramação se assemelha à das histórias ilustradas, embora, com certa frequência, contenha mais vinhetas e pequenas imagens emolduradas junto do texto, o que pode, às vezes, aproximá-las dos livros ilustrados.

**FIGURA 001:**

Página do livro “Quem tem medo de Ana Jansen?” de Wilson Marques. FONTE: Marques, FUNC, 2002.

**FIGURA 002:**

Página do livro “The Napping House” de Audrey e Don Wood. FONTE: Wood, Houghton Mifflin Harcourt, 2009.



N oite de quinta-feira. Eu sozinho em casa com minha avó. Naquela época não havia televisão. A única coisa para fazer antes de dormir era ouvir histórias. Mas eu já ouvira todas as histórias que minha avó sabia. Nem aguentava mais ouvi-las novamente. Eu queria algo novo, de verdade. Foi então que me lembrei da lenda de Ana Jansen.

- Esta não é uma boa hora para criança escutar história tão terrível - ela disse.  
 - Não sou mais um bebê. Lembra que completei dez anos semana passada?  
 - Claro! Mas conheço homem de cinquenta que se pela só de ouvir o nome de Ana Jansen.  
 - Não vai acontecer comigo, eu juro.  
 - Quando estiver sozinho na cama vai pensar diferente.  
 - A senhora já contou tantas histórias de medo, e sabe muito bem que nunca perdi o sono por isso.  
 - E quais foram essas histórias, meu João Coragem?  
 - A lenda da Manguda, do Touro Encantado, da Serpente.  
 - Mas com Donana é diferente.  
 - E por quê?  
 - Porque a lenda de Donana é a mais terrível de todas que o povo desta cidade conhece. E é por isso que nunca quis contar a você.  
 - Conte.  
 - Não conto.  
 - Tanto insisti que minha avó cedeu e resolveu contar a lenda de Ana Jansen e sua carruagem encantada, com uma condição:



**FIGURA 001**

**FIGURA 002**



*Livros ilustrados:* Obras que a imagem é espacialmente preponderante em relação ao texto, que aliás pode estar ausente [é então chamado, no Brasil, de livro-imagem]. A narrativa se faz de maneira articulada entre texto e imagens.

*Histórias em quadrinhos:* Forma de expressão caracterizada não pela presença de quadrinhos e balões, e sim pela articulação de “imagens solidárias”. A organização da página corresponde – majoritariamente – a uma disposição compartimentada, isto é, os quadradinhos que se encontram justapostos em vários níveis.

*Livros pop-up:* Tipo de livro que no espaço da página dupla acomoda sistemas de esconderijos, abas, encaixes, etc., permitindo mobilidade dos elementos, ou mesmo um desdobramento em três dimensões.



FIGURA 003

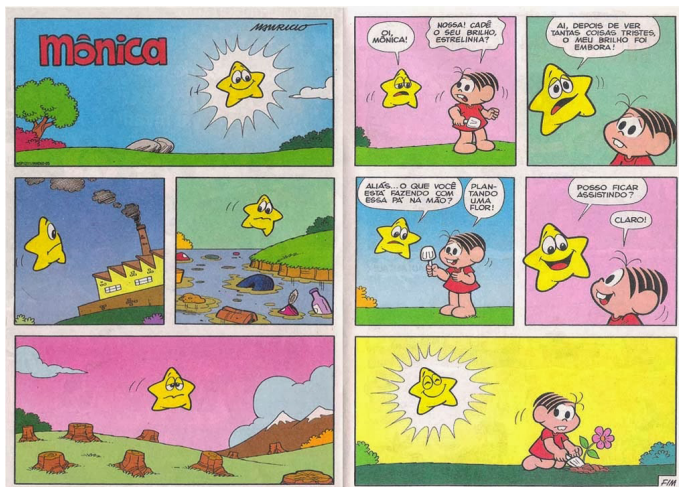


FIGURA 004

**FIGURA 003:** Página do livro “Zoom” de Istvan Banyai. FONTE: Banyai, Puffin Books, 1998.

**FIGURA 004:** Página do revista Turma da Mônica de Maurício de Sousa. FONTE: Sousa, Editora Abril, 1988.

**FIGURA 005:** Página do livro “Alice Through The Looking Glass” de Lewis Carroll. FONTE: Carroll, Gailivro, 2010.



FIGURA 005



FIGURA 006



FIGURA 007

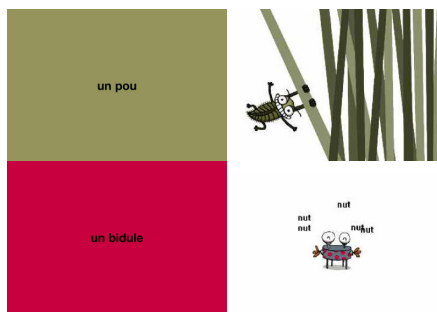


FIGURA 008

*Livros-brinquedo*: Objetos híbridos, situados frequentemente entre o livro e o brinquedo, que apresentam elementos associados ao livro, ou livros que contêm elementos em três dimensões (pelúcia, figuras de plástico, etc.).

*Livros interativos*: Apresentam-se como suporte de atividades diversas: pintura, construções, recortes, colagens... Podem abrigar materiais – além do papel – necessários para uma atividade manual (tintas, tecidos, miçangas, adesivos, etc.).

*Livros imaginativos*: A um só tempo, apresentam organização material e funcionalidade específicas indissociáveis. Essas obras visam à aquisição da linguagem por meio do reconhecimento de imagens referenciais. Incluem uma sequência de representações – acompanhadas ou não de equivalentes linguísticos – em geral organizadas em agrupamentos lógicos.

**FIGURA 006:**  
Livro "Zoo In My Hand" de Sunkyung Kim. FONTE: Kim, Éditions du Livre, 2015.

**FIGURA 007:**  
Série "Wreck This Journal" de Keri Smith. FONTE: Smith, Penguin Books, 2012.

**FIGURA 008:**  
Livro "L'imagiers de Guillaume" de Guillaume Long. FONTE: Long, La Joie de Lire, 2005.

## COMPOSIÇÃO EDITORIAL

Lins (2004) descreve que “como produto industrial, o livro infantil está sujeito a imposições técnicas e pedagógicas, é resultado de um trabalho artístico e cooperativo e, como tal, tem que responder aos anseios estéticos de todas as partes envolvidas, além de atender às expectativas emocionais e psicológicas do público-leitor que escapam da teoria e de toda a metodologia de trabalho”.

Tendo em consideração as necessidades e desejos do leitor, além dos anseios da cooperativa que contrói o livro, separa-se a composição editorial, dentre outras categorias, em componentes textuais e arte gráfica, seleccionados para a obra.

### Letra

Não existe uma tipografia estabelecida, nem sequer um consenso sobre a melhor tipo de fonte e família tipográfica a ser utilizada. Coutinho e Silva (2006), por exemplo, defendem que a criança deve ser exposta às mais diversas famílias tipográficas, para que haja familiaridade com diversas mensagens encontradas no dia-a-dia, enquanto que Heitlinger (2009) aponta que o uso de fontes ‘divertidas’ ou irregulares não é recomendada para fins didáticos.

“É importante ressaltar que existem caracteres especiais, criados especialmente para melhorar a legibilidade dos textos infantis, e que são chamados de caracteres infantis” (Lourenço, 2011). Caracteres infantis são as letras redesenhadas de maneira a suprir as necessidades das crianças durante a leitura, sendo estas projetadas para parecerem manuscritas ou para eliminarem similaridades que possam confundir o leitor. Walker (2005) em suas pesquisas conclui a preferência das crianças pelo **a** e pelo **g** infantis, assemelhando-se à observação de Coghill (1980) sobre a



FIGURA 009



FIGURA 010

dificuldade na leitura dos caracteres não-infantis. Walker conclui ainda a necessidade no cuidado do uso dos caracteres infantis, pois até mesmo estes podem causar confusão no leitor, como se forem demasiado semelhantes.

Para os primeiros anos de leitura, as letras devem ser relativamente grandes, em relação às leituras adultas, por volta 16 pontos, e diminuir à medida que a leitura evolui.

### Composição do Texto

Deve-se utilizar um vocabulário simplificado, visando maior clareza. É essencial destacar que, quando falamos em crianças, falamos no processo de decifração de letras, diferentemente dos leitores fluentes, em que a leitura é realizada segundo o formato do contorno das letras e que já reconhecem um número superior de caracteres (Rumjanek, 2009).

Segundo Reis (2016), frases curtas, estilo direto, abundância de verbos, parcimônia de adjetivação, utilização de onomatopeias, aliterações ou outros recursos tônicos, bem como a inclusão de cantigas ou fragmentos poéticos e repetições de sequência narrativas que agradam a criança e facilitam a compreensão. Forssman e Willberg (2007) acreditam que o comprimento da linha deve ser percebida com um olhar e que leve em consideração o conteúdo das frases, tendo, se possível, 50 letras por linha.

O texto deve emergir com toda a sua força, pois só assim o livro infantil será impresso adequadamente em termos de espaço gráfico. A palavra, bem trabalhada em termos gráficos, emite sons, cria imagens, diminui ou amplia espaços, veicula, enfim, o texto em si. E através da palavra que reações são desencadeadas no leitor-criança, embora a criança possua um horizonte limitado de palavras (Cordeiro, 1987).

**FIGURA 009:**

No primeiro quadro, o **a** e o **g** “infantil”, enquanto no segundo, o **a** e o **g** “adulto”. FONTE: Do autor (Adaptado de Walker: 2005).

**FIGURA 010:**

A figura ilustra as letras **a**, **g** e **o** da fonte AVANT GARDE GOTHIC, demasiado semelhantes. FONTE: Do autor (Adaptado de Walker: 2005).

A legibilidade e leiturabilidade também são características tipográficas essenciais na captura da mensagem por parte do leitor. Segundo Lourenço (2011), legibilidade refere-se tanto a forma das letras, ou seja, ao reconhecimento de um caractere individual, quanto ao espaço entre linhas, entre letras e entre palavras. Niemeyer (2003) ainda acrescenta que relação com a velocidade de leitura, dos fatores ambientais, do nível de fadiga do leitor, além dos aspectos culturais e da habilidade e experiência do leitor. No caso do público infantil, são esperados que os espaços para respiro sejam ligeiramente maiores, tanto entre letras, quanto entre palavras e linhas, e deve-se justificar o texto apenas quanto estritamente necessário.

Já leiturabilidade, por outro lado, refere-se à parte cognitiva da leitura; Binns (1989) considera a leiturabilidade como um passo além da legibilidade. Além disso, fica claro que um texto com boa leiturabilidade se apresenta de forma prazerosa e convidativa para o leitor, preocupando-se com a compreensão do texto. De certa forma, leiturabilidade são os conceitos de legibilidade aplicados a um texto com boa semântica.

## **Ilustração**

A criança participa do que lê, identificando-se com personagens, lugares e cenas, e a ilustração deve reforçar essa identificação, ou seja, “é a criação e o desenvolvimento de signos e a descrição gráfica de cenas necessária”, afirmam Alberton, Russomano, Wagner, Weber e Wornicov (1980).

Não existe uma norma quanto ao estilo e técnica das ilustrações destinadas aos livros infantis, entretanto devem trabalhar em conjunto com o texto para que seja estabelecida uma relação e representar a realidade relatada.

“A escrita nasceu da imagem, daí a sua vocação para se associar novamente a ela. A fórmula texto e imagem só tem alguma significação se for reconhecido desse ‘e’, não a marca indiferente de uma colaboração acidental, mas o indício de um vínculo essencial entre os elementos heterogêneos do visível reunidos num mesmo suporte, que está na origem da escrita. Mas para isso é indispensável também admitir que olhar não consiste em identificar objetos ou em matar o outro, e sim em compreender os vazios, ou seja, em inventar”.

Os traços devem ser simples, para que o leitor possa captar a ilustração ao máximo, pois “os desenhos que compõem as ilustrações geralmente são retidos pela criança, adentrando sua bagagem intelectual, servindo à cultura estética tanto como à extensão e precisão de seus conhecimentos” (Cordeiro, 1987).

### **Cores**

Quanto ao uso das cores, deve-se ter em conta a maneira como a criança as emprega em seu desenho, recorrendo à psicologia das cores. A cor é “uma realidade sensorial à qual não podemos fugir. Além de actuar sobre a emotividade humana, as cores produzem uma sensação de movimento, uma dinâmica envolvente e compulsiva” (Farina et al., 2006).

As conotações e associações proveniente das cores dependem de vários fatores como idade, gênero, costumes sociais e localização geográfica, não se pode, portanto ignorar esse peso sociocultural das cores e significados associados à elas. As crianças, em geral, são atraídas por cores vivas, apesar dos pais estimularem o uso de tons pastéis.

Sobre o indivíduo que recebe a comunicação visual, a cor exerce

uma acção tríplice: a de impressionar, a de expressar e a de construir. A cor é vista: impressiona a retina. E sentida: provoca uma emoção. E é construtiva, pois, tendo um significado próprio, tem valor de símbolo e capacidade, portanto, de construir uma linguagem própria que comunique uma ideia (Farina et al., 2006).





## **CAPÍTULO 2**

# **A CRIANÇA E A TECNOLOGIA**

Este capítulo explora o relacionamento das mais novas gerações no paradigma atual da sociedade. Primeiramente, expõe a noção de Nativos Digitais, explicitando as suas diferenças em relação aos Imigrantes Digitais. Em seguida, esclarece conceitos de Design de Interação, passando pela Interação Criança-Computador e Usabilidade Infantil. Finalmente, traça o perfil das interfaces gráficas atuais, caracterizando seus elementos.



## NATIVOS DIGITAIS

Como já referido, a sociedade tem mudado a sua maneira de interagir com a tecnologia. Peter Drucker, em *Administrando em Tempos de Grandes Mudanças* (1995), expôs esse novo paradigma social e chamou o atual momento de Era da Informação. Em meio a todo esse fluxo de informação, surgem dois tipos de usuário que vivenciam esta Era de maneiras diferentes. Os primeiros os imigrantes digitais, aqueles que cresceram antes do fenômeno de democratização de computadores pessoais, que tiveram de aprender esta nova 'língua'. Já os segundos são os chamados nativos digitais que já nasceram inseridos nesse contexto e que lidam com esse universo antes mesmo de saberem ler.

Existe um abismo entre as necessidades das crianças e dos imigrantes digitais, inclusive na maneira de comunicar. É preciso entender estes usuários, gerir a informação que chega e transformá-la em prol do desenvolvimento. É necessário ter a consciência de que os nativos digitais tem uma perspectiva sobre as novas tecnologias completamente diferentes dos imigrantes digitais.

A própria maneira como os nativos digitais se relacionam com a tecnologia é diferente do relacionamento do imigrante digital. Furtado (2013) destaca algumas características comuns aos nativos digitais, como:

“o uso da tecnologia em tarefas rotineiras e habituais, conexão frequente com os media digital, leitura nos monitores de maneira intensa e uso multifuncional dos recursos tecnológicos, o que conjetura alto nível de competência no emprego das TIC. Além de polivalência na realização de tarefas em simultâneo e aprendizagem experimental”.

Portanto, há muito mais a aprender ao observar a maneira como estes usuários interagem com um sistema do que fazer sistemas com base em tentativa e erro, ou com base naquilo que os desenvolvedores acreditam que despertará o interesse dos usuários.

## CONCEITOS DO DESIGN DE INTERAÇÃO

Preece, Rogers e Sharp (2002) definem design de interação como “*designing interactive products to support people in their everyday and working lives*”, ou seja, desenvolver produtos que sejam de fácil utilização, eficazes e aprazíveis ao usuário. De certa forma, o design de interação pretende otimizar o modo como as pessoas interagem, trabalham e comunicam entre si.

Os autores destacam que a necessidade de compreender a sociedade levou ao surgimento de diversas áreas como a psicologia e a sociologia, e um fenômeno semelhante aconteceu quando surgiu a necessidade de compreender o relacionamento entre as pessoas e as máquinas. Diversas áreas uniram-se para criar uma experiência mais agradável e enriquecedora ao usuário, de modo que o design de interação tornou-se um termo que cobre todos os aspectos da criação de um produto visando uma boa experiência de usuário.

Esta noção de aperfeiçoamento da experiência do usuário não é nova. Um dos pioneiros na área, Vannevar Bush, já imaginava maneiras de facilitar o uso das máquinas pelos usuários desde o século passado, numa altura em que só utilizava um computador quem sabia programar. No seu artigo publicado em 1945, intitulado ‘*As We May Think*’, Bush defendia que a mente humana trabalha por associação, interconectando os dados e memórias nela armazenadas, e visualizou uma máquina que funcionaria de forma semelhante, onde o usuário poderia conectar várias partes de uma informação e criar uma rede de comunicação entre elas, dessa forma toda que a informação seria ligada por muitas vias, criando infinitas possibilidades de informação.

Devido ao fato de que apenas programadores podiam usar os computadores para executar até as mais fáceis operações, o grande desafio da época era facilitar o uso do computador de tal forma

que qualquer um poderia utilizá-lo, não apenas esse seleto grupo de pessoas. Do modelo de Vannevar Bush e da colaboração de diversos cientistas de várias áreas, surgiram as Interfaces Gráficas de Usuário que utilizam indicadores visuais para a interação em contraste com a linha de comando e linguagens de programação, dando um grande passo em direção a uma ótima experiência do usuário.

Desde então, com a tecnologia desenvolvida nas décadas de 80 e 90 juntamente com a democratização do computador, da Internet e dos dispositivos móveis, a sociedade descobriu novas maneiras de interagir. Unindo este fato à constante das máquinas em nossas vidas, parece que todos os aspectos do cotidiano atual podem ser potencializados, estendendo o leque de áreas que circundam o design de interação.



FIGURA 011

FIGURA 011:  
Gráfico sobre as relações do design de interação.  
FONTE: Do autor (Adaptado de Preece, Rogers e Sharp, 2002).

Apesar de parecer óbvia a criação de produtos com foco no usuário, não é fácil afastar-se de um projeto de tal maneira a visualizá-lo como alguém que lida com este pela primeira vez. Por essa razão, as autoras supracitadas apontam quatro atividades básicas para o sucesso de um projeto de design de interação, sendo estas:

1. Identificar as necessidades e definir requisitos;
2. Desenhar alternativas que satisfaçam esses requisitos;
3. Construir versões interativas do projeto para que possam ser validadas;
4. Avaliar o que está sendo construído ao longo do processo.

Além destas atividades, Preece, Rogers e Sharp (2002) também defendem a importância da participação do usuário ao longo do desenvolvimento do projeto e a definição de objetivos relativos à experiência do usuário e usabilidade desde o início do projeto, para evitar problemas de comunicação, e a iteração das atividades, para minimizar os erros.

## INTERAÇÃO CRIANÇA-COMPUTADOR

A Interação Humano-Computador (IHC) é uma área multidisciplinar do Design de Interação que visa compreender o modo como a pessoa interage com a máquina, através da interface do usuário. Association for Computing Machinery Special Interest Group on Computer-Human Interaction (ACM SIGCHI), em Curricula for Human-Computer Interaction (1992), explicita

*Human-computer Interaction is a discipline concerned with the design, evaluation and implementation of interactive computing systems for human use and with the study of major phenomena surrounding them.*

Além de ambicionar a entrega de um produto fácil de usar, aplicar e comunicar ao usuário, também objetiva fornecer aos pesquisadores e desenvolvedores explicações e previsões para fenômenos de IHC e resultados práticos para aplicativo no processo de design para o usuário.

Apesar da existência de características em comum entre o design de interação para o adulto e para a criança, como referido anteriormente, o modo no qual a criança interage com a tecnologia é diferente da maneira como o adulto o faz. Visando o bem-estar deste tipo de usuário, surgiu, portanto, o estudo da Interação Criança-Computador (ICC), da necessidade de compreender melhor esse relacionamento.

Segundo Marc Prensky, “*our Digital Immigrant instructors, who speak an outdated language (that of the pre-digital age), are struggling to teach a population that speaks an entirely new language*”, o que dificulta o processo de design quando possui o público infantil como alvo. É usual que os desenvolvedores perguntem aos responsáveis ou professores o que as crianças esperam e o que necessitam dos seus projetos, ao invés de perguntarem diretamente a elas, destaca Druin (2004). Tendo em conta o abismo entre gerações, tanto na maneira de pensar quanto de comunicar, parece óbvio que esse processo de design é falho.

*In our practice, we have seen children act in ways that could not have been predicted by an expert. For instance, we've seen children deliberately choosing to work with a tablet (pre-rotating screens) held upside down and children shaking digital pens (for more digital ink!) when an ink trace didn't appear on the digital surface (Read, 2015).*

Para agravar a situação, observa-se que as crianças possuem dificuldades em vocalizar os seus pensamentos, principalmente quando estes são abstratos. Costumam ser muito honestas em seus



*feedbacks* e comentários, porém é necessário ter bastante atenção ao interpretá-los.

Por essa razão, a comunidade de ICC tem elucidado que a participação das crianças no processo de construção de sistemas é fundamental para o sucesso de um projeto. De maneira semelhante ao que acontece na literatura, onde a criança classifica o que lhe é agradável à leitura, a criança também selecionará o tipo de interação que mais puxa por si.

Druin (2004) defende que a criança deve estar presente no processo de design como usuária - sendo gravada e analisada ao utilizar a interface, como tester - realizando tarefas específicas, como informante - colocando-as para explorar as tecnologias já existentes e ouvindo suas opiniões, e como parceira - explorando, desta vez, o projeto durante o seu desenvolvimento.

Desta forma, afirma o autor, as crianças podem contribuir com o processo de design de maneiras valiosas, permitindo, ao designer, a melhor compreensão das suas necessidades, dando-lhe a oportunidade de ver o seu projeto pelos olhos do usuário final, o público infantil.

## USABILIDADE INFANTIL

Usabilidade é o termo utilizado para medir a “eficiência, eficácia e satisfação com a qual os públicos do produto alcançam objetivos em um determinado ambiente”, segundo a definição da *International Organization for Standardization*. Quando utilizada em IHC normalmente se refere à experiência do usuário aquando o uso de uma interface.

Preece, Rogers e Sharp (2002) acrescentam que a usabilidade também deve ser medida nos quesitos relativos à utilidade, se cumpre aos objetivos do usuário, capacidade de aprendizado, se o sistema é fácil de ser compreendido, e memória, se o sistema torna

fácil ao usuário de recordar como se executam as tarefas.

No início dos anos 90, Jakob Nielsen, investigador em IHC e considerado o ‘pai da usabilidade’, formulou uma lista de métodos para avaliar a usabilidade de um produto de design de interfaces conhecida como ‘10 Heurísticas de Nielsen’, sendo elas:

*Visibility: The system should always keep users informed about what is going on, through appropriate feedback within reasonable time.*

*Match between system and the real world: The system should speak the users’ language, with words, phrases and concepts familiar to the user, rather than system-oriented terms. Follow real-world conventions, making information appear in a natural and logical order.*

*User Control and Freedom: Users often choose system functions by mistake and will need a clearly marked “emergency exit” to leave the unwanted state without having to go through an extended dialogue. Support undo and redo.*

*Consistency and Standards: Users should not have to wonder whether different words, situations, or actions mean the same thing. Follow platform conventions.*

*Error Prevention: Even better than good error messages is a careful design which prevents a problem from occurring in the first place. Either eliminate error-prone conditions or check for them and present users with a confirmation option before they commit to the action.*

*Recognition rather than recall: Minimize the user’s memory load by making objects, actions, and options visible. The user should*

*not have to remember information from one part of the dialogue to another. Instructions for use of the system should be visible or easily retrievable whenever appropriate.*

*Flexibility and Efficiency of Use: Accelerators - unseen by the novice user - may often speed up the interaction for the expert user such that the system can cater to both inexperienced and experienced users. Allow users to tailor frequent actions.*

*Aesthetic and Minimalist Design: Dialogues should not contain information which is irrelevant or rarely needed. Every extra unit of information in a dialogue competes with the relevant units of information and diminishes their relative visibility.*

*Help users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors: Error messages should be expressed in plain language (no codes), precisely indicate the problem, and constructively suggest a solution.*

*Help and Documentation: Even though it is better if the system can be used without documentation, it may be necessary to provide help and documentation. Any such information should be easy to search, focused on the user's task, list concrete steps to be carried out, and not be too large.*

Ao aplicar estas diretrizes ao processo de design, juntamente com as já citadas atividades básicas de Preece, Rogers e Sharp (2002), otimizam a experiência do usuário, contribuindo para uma melhor experiência do usuário.

Relativamente às crianças, o mesmo autor, no artigo intitulado *Children's Websites: Usability Issues in Designing for Kids* (2010), aponta algumas diferenças na comportamento do usuário quando criança e quando este trata-se de um adulto.

Foram testados 53 sites, desenhados especificamente para crianças ou apenas a parte infantil de sites mais abrangentes, por 90 crianças de 3 a 12 anos e foram dadas tarefas específicas a cumprir, sendo estas tarefas por vezes orientadas de acordo pela idade e gênero.

Foi identificado que os adultos são usuários muito mais estáveis, pois dificilmente mudam a maneira como interagem com os sites ao longo do tempo. Relativamente as crianças, o cenário é completamente diferente: em dez anos nenhuma das crianças da faixa etária do grupo estudado continuará a ser o público alvo daqueles sites, portanto lida-se com gerações diferentes de crianças. O artigo ainda afirma que, ao longo da última década, o tempo em que as crianças passam em frente a um computador triplicou, e assinala que a melhor maneira de prever como as crianças interagem com websites é analisar quanto tempo elas passam online. O autor, em conclusão, elaborou uma tabela identificando as principais similaridades e diferenças entre o comportamento do usuário adulto e infantil, exibida na próxima página.

O usuário só tem contato com o sistema através da interface, e sendo esta capaz de despertar diversas frustrações, caso mal executada, é estritamente necessário ter em conta o bem-estar desde aquando o desenvolvimento de um produto. Apesar de, em teoria, os desenvolvedores estarem sempre a pensar no usuário, na prática, estes vêm-se constantemente a recorrer à vícios ou à tendências que atrapalham a experiência do usuário. Crê-se que focando nos objetivos mencionados e reavaliando o sistema iterativamente, a experiência fornecida ao usuário será mais rica.

**FIGURA 012:**

Tabela de similaridades e diferenças entre o comportamento do usuário adulto e infantil em websites. FONTE: Do autor (Adaptado de Nielsen, 2010).

	Children	Adults
Goal in visiting websites	Entertainment	Getting things done Communication/community
First reactions	Quick to judge site (and to leave if no good)	Quick to judge site (and to leave if no good)
Willingness to wait	Want instant gratification	Limited patience
Following UI conventions	Preferred	Preferred
User control	Preferred	Preferred
Exploratory behavior	Like to try many options Mine-sweeping the screen	Stick to main path
Multiple/redundant navigation	Very confusing	Slightly confusing
Back button	Not used (young kids) Relied on (older kids)	Relied on
Reading	Not at all (youngest kids) Tentative (young kids) Scanning (older kids)	Scanning
Readability level	Each user's grade level	8th to 10th grade text for broad consumer audiences
Real-life metaphors	Very helpful for pre-readers	Often distracting or too clunky for online UI
Font size	14 point (young kids) 12 point (older kids)	10 point (up to 14 point for seniors)
Physical limitations	Slow typists Poor mouse control	None (unless disabled)
Scrolling	Avoid (young kids) Some (older kids)	Some
Animation and sound	Liked	Usually disliked
Advertising and promotions	Can't distinguish from real content	Ads avoided (banner blindness); promos viewed skeptically
Disclosing private info	Usually aware of issues: hesitant to enter info	Often recklessly willing to give out personal info
Age-targeted design	Crucial, with very fine-grained distinctions between age groups	Unimportant for most sites (except to accommodate seniors)
Search	Bigger reliance on bookmarks than search, but older kids do search	Main entry point to the Web

FIGURA 012



# ELEMENTOS DA INTERFACE GRÁFICA

A evolução da interface gráficas do usuário (GUI, do inglês *graphical user interface*) permitiu a interação através de manipulação direta, isto é, permitiu ao usuário executar as suas ações diretamente sobre os objetos visíveis. As GUI são compostas por metáforas, imagens e conceitos de interação que expressam as funcionalidades da interface, além de serem fáceis de aprender e relembrar.

## Ícones

Mutabor (2012) afirma *“in just a few years, we will be remembering that it was pictograms that formed the first language that was understood worldwide, before real-time translation by smartphones”*. A função dos ícones é comunicar sem utilizar palavras, portanto é essencial que esses sejam reconhecíveis e distinguíveis entre si, expressando o seu significado de maneira clara e objetiva. Ícones complexos são confusos e de difícil interpretação.

## Letra

A escolha do tipo de letra é um passo essencial para uma boa legibilidade na tela, Campos, Fonseca e Gonçalves (2002) defendem que o uso de tipos com serifa devem ser evitados, pois as limitações das telas atuais, atrapalham identificação das serifas - estas ficam demasiado finas, dificultando a leitura, entretanto Horton e Lynch (2004) apontam que, quando confrontados com grandes blocos de texto, os usuários esperam letras serifadas.

O tamanho do texto é medido em pontos, por que, uma

vez que o tamanho de um píxel varia de monitor para monitor, o tamanho das letras também oscilaria. Comumente, utilizam-se as letras em tamanho 12 pt, entretanto este tamanho é adequado à leitura em papel, na web, por outro lado, o tamanho ideal é 16 pt, defende Guerrato (2012), devido à distância do tela à visão do leitor, significativamente superior aquando lê-se um livro.

### **Composição do Texto**

Mesmo com a utilização de ícones, o texto continua omnipresente nas interfaces gráficas, tendo a sua própria mancha e exigindo bastante cuidado, e a legibilidade e a leiturabilidade igualmente prezadas. A utilização de aproximadamente 10 a 15 palavras por linha é ideal, não sendo demasiado curta, evitando o cansaço dos olhos, nem demasiado comprida, evitando que o usuário se perca ao mudar de linha. Horton e Lynch (2004) destacam que o uso de texto alinhado à esquerda é essencial para a web, uma vez que a margem esquerda é uniforme e previsível, enquanto que a margem direita é irregular. O espaçamento entre linhas deve ser ligeiramente maior do que no texto impresso, para compensar as baixas resoluções na tela, a entrelinha possuindo entre dois a quatro pontos a mais que o tamanho da letra.

### **Complexidade Visual**

Para os usuários, é essencial obter a maior quantidade de informações possível, através da menor quantidade de cliques, entretanto o excesso de informação pode sobrecarregá-lo, assim como a contenção de informação pode frustrá-lo. Horton e Lynch (2004) sugerem a segmentação de informação, dividindo-a em unidades lógicas, estabelecendo uma hierarquia de importância, e



aproveitando-se desta para estruturar as unidades entre si. A segmentação não apenas ajuda a organizar a informação, como permite que os usuários apreendam o funcionamento do site e utilizem as suas experiências anteriores, prevendo a organização de seções futuras.

## **Menus**

A utilização de menus é a forma mais comum de navegar por um site, geralmente indicando as seções ou serviços disponíveis.

Campos et. al (2002) destacam

O designer deve criar categorias semânticas, com significados claros que sejam lógicos, distintivos e mutualmente exclusivos.

O texto breve, gramaticalmente consistente e correto, reduz a probabilidade de o usuário cometer erros.

Os menus baseiam-se no reconhecimento e o recurso à ícones, desde que bem elaborados, acelera esse processo.



## **CAPÍTULO 3**

# **O ATO CRIATIVO**

Este capítulo visa fazer uma análise sobre a influência da imaginação na vida cotidiana, nomeadamente sob a perspectiva do psicólogo Lev Vygotsky. Começa por traçar o que é o ato criativo e como este se desenvolve, passando pela maneira como este se manifesta durante o período da infância, e conclui ao eluciar a importância da imaginação para o estímulo da prática da leitura.



## O DESENVOLVIMENTO DO ATO CRIATIVO

**imaginação** s.f. 1. ato ou efeito de imaginar; 2. faculdade de inventar, de conceber, unida ao talento de reproduzir vivamente essas concepções; 3. capacidade de representação de objectos, acontecimentos ou relações ainda não observadas; 4. faculdade de combinar ou reorganizar elementos ou ideias de forma construtiva (Dicionário da Língua Portuguesa, 2004).

O psicólogo russo Lev Vygotsky expõe no livro *Imagination and Creativity in Childhood* (2004) uma teoria em que afirma “*any human act that gives rise to something new is referred to as a creative act*”, tratando-se de objetos físicos ou qualquer construção mental ou emocional. Vygotsky distingue o comportamento humano em duas classificações, a primeira sendo “uma atividade conservadora - a MEMÓRIA” (Balmant, 2004).

A memória é uma reprodução de uma experiência já conhecida pelo indivíduo, como, por exemplo, a lembrança de um país visitado na infância, e portanto não traz nada de novo. Se a atividade humana fosse limitada ao exercício da memória, estaríamos condicionados a adaptarmo-nos apenas às nossas experiências prévias e falharíamos face à necessidade de adaptação diante de um acontecimento inesperado.

Já a segunda é a ATIVIDADE CRIATIVA que “utiliza-se da primeira [a memória] para suas construções” (Balmant, 2004), assim “*all human activity that results in the creation of new images or actions is an example of the second type of behavior*” (Vygotsky, 2004). Sendo assim, Vygotsky conclui que a criatividade é o que faz do ser humano uma criatura voltada para o futuro, criando o futuro ao alterar o próprio presente.

Em seus estudos sobre *daydreaming* e *mind wandering*, o professor de psicologia Jerome L. Singer, na sessão *Imagination* da

obra *Encyclopedia of Creativity* (1999), interpreta a imaginação de forma semelhante a Vygotsky, definindo-a como “*a form of human thought characterized by the ability of the individual to reproduce images or concepts originally derived from the basic senses, but now reflected in one’s consciousness as memories, fantasies, or future plans*”, reafirmando o seu carácter essencial para o desenvolvimento humano.

O artista e investigador italiano Bruno Munari, na obra *Fantasia* (2005), afirma que “o produto da fantasia, tal como o da criatividade e da invenção, nasce de relações que o pensamento cria com o que conhece”, sugerindo, tal como Vygotsky e Singer, que a atividade criativa provém de relações entre artefactos que já conhecemos. Além disso, Munari conclui que “o mundo exterior ao indivíduo é explorado pela inteligência mediante manipulações e operações lógicas”, destacando a importância da atividade criativa para a compreensão do que nos rodeia.

Na mesma obra, Munari distingue os conceitos de fantasia, invenção, criatividade e imaginação, comuns à atividade criativa, geralmente usados como sinónimos. O autor define o conceito de fantasia como “tudo o que antes não existia, ainda que irrealizável”. Já a invenção utiliza “o relacionamento entre o que se conhece, mas com a finalidade de uso prático (...) O inventor não se preocupa com a vertente estética da sua invenção. Aquilo que lhe interessa é que a coisa inventada funcione realmente e sirva para alguma coisa”.

Relativamente à criatividade, o autor defende que esta “ainda que livre como a fantasia e exacta como a invenção, abrange todos os aspectos de um problema, não só a imagem como a fantasia, não só a função como a invenção, mas também os aspectos psicológicos, sociais, económicos e humanos”, assim a criatividade é uma utilização finalizada da fantasia e da invenção simultaneamente. Finalmente, Munari define a imaginação como o meio para visualizar aquilo que a fantasia, a invenção e a

criatividade pensam e, por se tratar do meio, o autor conclui que a imaginação nem sempre é criativa. O autor exemplifica a tênue imaginação que algumas pessoas possuem ao expor a necessidade de profissionais chamados visualizers, que utilizam diversos meios, como pintura, escultura e arte cinética, para “tornar visível a estas pessoas o que a fantasia, a invenção e a criatividade pensaram”.

Podemos aferir, através dos discursos de Vygotsky, Munari e Singer, que a imaginação está muito mais inserida na nossa realidade do que aparenta. O mundo como conhecemos tornou-se o que é hoje devido à imaginação da humanidade ao longo do caminho. Todos os aspectos da nossa cultura, sejam grandes meios de transporte ou peças musicais, só surgiram devido à imaginação de quem as executou, “every invention, whether large or small, before being implemented, embodied in reality, was held together by the imagination alone. It was a structure erected in the mind through the agency of new combinations and relationships” (Ribot citado por Vygotsky, 2004).

Ribot (citado por Vygotsky, 2004) elucida que a grande maioria das invenções foi desenvolvida por criadores anônimos, pois foi preciso existir uma sequência de pensadores e construções, antes de chegar aos produtos finais. Vygotsky segue esse pensamento quando afirma “creativity is present, in actuality, not only when great historical works are born but also whenever a person imagines, combines, alters, and creates something new, no matter how small a drop in the bucket this new thing appears compared to the works of geniuses”.

Ao considerar a atividade criativa como uma exercício de inovação, além de explicitarmos que as invenções são derivadas de uma sequência de atos de imaginação de criadores anônimos, passamos a analisar, então, de que maneira a atividade criativa se desenvolve para que a possamos estimular e, assim, tenhamos em quantidade e qualidade produções que melhorem a nossa experiência no mundo, seja em sociedade ou individualmente.

Em seu livro, Vygotsky tenta responder à essa questão. Tendo em conta de que não é desenvolvida por inteiro em um só momento, o autor acredita que a imaginação vincula-se à realidade em quatro momentos que ajudam a compreender que a imaginação “is not just an idle mental amusement, not merely an activity without consequences in reality, but rather a function essential to life” (Vygostky, 2004).

No primeiro momento, o psicólogo estabelece uma ligação direta entre a imaginação e a realidade, escrevendo “every act of imagination starts with this accumulation of experience”. Singer e Singer (2005) defendem, assim como Vygotsky, que as combinações de representações dos eventos e do ambiente que nos cercam permitem-nos processar informações e a formular lógicas. Munari (2005) ratifica esse pensamento ao afirmar que “o problema basilar para o desenvolvimento da fantasia é o aumento do conhecimento, de forma a permitir o maior número de relações possível”. Portanto, podemos concluir deste primeiro momento que, em prol da criação de uma base imaginativa forte, é preciso estender as experiências vividas ao máximo, pois quanto mais elementos forem apreendidos da realidade, mais produtiva será essa atividade criativa.

O segundo momento é parcialmente governado pelo primeiro, pois os produtos da imaginação aqui gerados consistem no entendimento de elementos já existentes. Como Vygotsky exemplifica, se uma pessoa não conhece os conceitos de grandes espaços, areia, falta de água e animais que vivem nestas condições, ela não é capaz de compreender o conceito de deserto, ou seja, mesmo que este alguém não tenha vivenciado a experiência deserto, se conhecer os conceitos que caracterizam o deserto, será capaz de visualizar um deserto.

É preciso também destacar o papel das interações sociais nesse momento,



If no one had ever seen or described the real phenomenon, then it would be impossible for us to form an appropriate image of either one. It is only because in these cases my imagination operates not freely, but directed by someone else's experience, as if according to someone else's instructions, that we can obtain the result we get in this case, that is, the fact that a product of the imagination corresponds to reality (Vygotsky, 2004).

Munari (2005) acredita que “uma pessoa criativa recebe e dá continuamente cultura à comunidade”, destacando que o desenvolvimento cultural da coletividade depende de cada um como indivíduo, e do que este partilha com a comunidade. Essa troca de vivências fornece experiências que tanto fomentam a criatividade quanto representam a realidade, mesmo que o indivíduo tenha vivenciado esses eventos através do relato de outrem.

Já o terceiro momento diz respeito ao modo como o indivíduo se sente quando está a vivenciar novas experiências. A psicologia afirma que as emoções não se manifestam apenas externamente, mas vêm sempre acompanhadas de pensamentos, imagens e impressões, e que estas alteram a nossa percepção do mundo exterior. *“Happiness, sadness, love, hatred, surprise, boredom, pride, fatigue, and so on, may become the centers of gravity that hold together images or events that have no rational relationship to each other, but that are imprinted with the same emotional sign or mark”* (Ribot citado por Vygotsky, 2004). Deduz-se, portanto, que ao estimular a criatividade em um ambiente confortável, aberto ao debate, propício à experimentação e livre de julgamentos, associará atividades criativas a momentos de livre expressão e manifestação da própria identidade, tornando-os em bons momentos e fomentando a expressão da atividade criativa.

O quarto e último momento é aquele em que a imaginação

toma forma no mundo real, deixa de ser uma construção de uma invenção nova, nunca representada e sem objetos correspondentes na realidade, e passa a ter um corpo, assim “*imagination becomes reality*” (Vygotsky, 2004).

Conclui-se, portanto, que o desenvolvimento da atividade criativa trata-se de um ciclo. Ao se criar um ambiente favorável à fantasia, onde existe material para a criação de relações, troca de experiências e boas sensações, esta se tornará realidade e, assim, servirá de material para novas fantasias e afetará outras construções.

## A IMAGINAÇÃO NA INFÂNCIA

Uma das áreas mais importantes da Psicologia Educacional e da Infância é exatamente a problemática da criatividade e a importância desta para o desenvolvimento geral da criança. Além de passar pelos quatro momentos anteriormente mencionados, a atividade criativa na infância opera de maneira complexa, devido às características dessa faixa etária. A maneira como nos relacionamos com o ambiente na infância é muito diferente da maneira como nos relacionamos quando adultos.

É possível identificar desde uma tenra idade a capacidade que se tem na infância de combinar construções e assim gerar novas fantasias, e verificamos este acontecimento nas brincadeiras infantis, por exemplo, onde muitas são a junção de várias reproduções da vida adulta apreendida pelas crianças. Para Vygotsky (2004), *“it is this ability to combine elements to produce a structure, to combine the old in new ways that is the basis of creativity”*.

A imaginação infantil difere da imaginação adulta no sentido de que, como Johann Wolfgang von Goethe afirma, citado por Vygotsky (2004), a criança pode fazer *“anything out of anything”*. Essa qualidade nada exigente da fantasia infantil é frequentemente confundida pela riqueza e liberdade da imaginação, fazendo com que seja parte do senso comum a crença de que somos muito mais imaginativos na infância do que na vida adulta.

Entretanto sabemos que *“the creative activity of the imagination depends directly on the richness and variety of a person’s previous experience because this experience provides the material from which the products of fantasy are constructed”* (Vygotsky, 2004), portanto de que maneira seria possível uma criança possuir mais capacidades criativas uma vez que possui tão pouca experiência de vida? Se o adulto possui, de fato, mais

experiências para fomentar a sua criatividade, por que a criança transmite a ilusão de possuir mais capacidades imaginativas?

À medida que a idade avança, a imaginação amadurece em simultâneo. A adolescência, com a puberdade, é o momento pico de desenvolvimento de imaginação, e esta já possui traços de maturidade. É um período onde obtemos um abundante leque de experiências, estimulando a imaginação e é o momento onde desenvolvemos os nossos interesses permanentes, surgindo assim a maturidade para filtrar os interesses infantis dentre essas novas descobertas.

Como resultado desse processo de filtragem, a razão, proveniente da maturidade, entra em confronto com a imaginação. O Homem torna-se mais exigente relativamente às suas construções e consegue controlá-las com mais aptidão. Já a criança, apesar de não ter tantas experiências quanto o adulto, por outro lado ainda não possui um senso crítico bem estabelecido, além de ter menos controle sob as suas fantasias, e por essa razão deposita mais fé nas suas construções, levando à crença na falácia de serem mais criativas.

A imaginação criativa praticamente desvanece na maioria das pessoas, perdendo-se no cotidiano da vida adulta. Um exemplo deste fenômeno é o desenho, uma atividade que a criança tem inclinação em fazer, mas que poucos continuam a praticar. Num estágio mais avançado da vida, o mesmo acontece com a escrita, quando o adolescente sente a necessidade de se expressar através de poemas e histórias, mas que à medida que a adolescência avança são raros os que continuam a escrever livremente. Este fenômeno acontece por que a criança e o adolescente passam julgar criticamente as suas construções, e chegam a conclusão de que não sabem desenhar ou escrever bem, então param de executar essas atividades criativas. Além disso, a necessidade de fazer parte da sociedade, faz com que o adolescente reprima a livre expressão de seus sentimentos e pensamentos para ser aceito e

visto como um indivíduo de opinião relevante à comunidade.

Sabe-se que a exceção acontece quando a criança ou adolescente já possui aptidão ou é encorajada a praticar determinada área criativa. Nestes casos a imaginação “continues to operate, but, undergoes a preliminary transformation involving adaptation to rational requirements. It is no longer pure imagination, but a combined form” (Ribot citado por Vygotsky, 2004).

Analisando as diversas formas que a imaginação pode tomar, seja nas ciências ou nas artes, e tendo em conta que, ao estimular certa área criativa, a imaginação se adaptará à necessidade do indivíduo de se encaixar na sociedade e ultrapassará as inseguranças do próprio, por que não estimular a imaginação em totalidade e recolher os frutos desta? Ao tornar a exceção na regra, é possível diminuir os danos do desbotamento da imaginação na vida adulta à sociedade, parece claro, portanto, que ao estimular a imaginação como um todo e em todos, será possível que esta seja menos sufocada na vida adulta e que o ser humano e a sociedade só tenham a ganhar com este acontecimento.

O historiador neerlandês John Huizinga em sua obra *Homo Ludens* (2008) aponta que o ato de brincar é uma atividade voluntária e irracional. Ao ser uma atividade forçada perde a sua característica de ser livre, então deixa de ser um jogo e passa a ser uma imitação deste. É irracional pois não é limitado à humanidade, é nato em diversos seres do nosso planeta, sejam eles filhotes ou adultos. “*Play cannot be denied. You can deny, if you like, nearly all abstractions: justice, beauty, truth, goodness, God. You can deny seriousness, but you can't deny play*” (Huizinga, 2008).

*Symbolic play*, segundo Vygotsky (citado por Singer e Singer, 2002), “*is a rich manifestation of imagination that combines elements of reality and fantasy*”, estando aqui inserida a brincadeira de faz-de-conta, e inicia-se por volta dos dois anos de idade, quando o pensamento infantil ainda não reflete os conceitos como

causa e efeito ou das funções do corpo humano. Por essa razão, é frequente que as crianças nessa idade dêem características humanas e propriedades fisionômicas a objetos inanimados, comuns ao faz-de-conta, assim como atribuir responsabilidade pelas formações naturais à figuras humanas.

A brincadeira de faz-de-conta traz diversos benefícios ao desenvolvimento das crianças. Vygotsky (citado por Singer e Singer, 2002) acredita que o faz-de-conta auxilia o apuramento de consciência social e funciona como base para o desenvolvimento de competências sociais.

O faz-de-conta em conjunto, por exemplo, faz com que as crianças desenvolvam o senso de cooperação, para que a brincadeira possa acontecer, e de justiça, pois as regras devem aplicar-se a todos. Também desenvolvem a capacidade de liderança quando dão início às histórias da brincadeira e designam os papéis de cada colega. A necessidade de comunicar amplia-lhes o vocabulário, aprendem cores, formas e números, desenvolvem a noção de lógica e o sentimento de empatia, e os seus sentidos são refinados.

Uma vez que grande parte das histórias usadas na brincadeira de faz-de-conta são reconstruções do que vivem e do que vêem os adultos a fazer, podemos concluir que é nesse momento que a imaginação corre mais livremente e, portanto, é onde deve ser estimulada. Em meio a tantas competências desenvolvidas durante a brincadeira de faz-de-conta, parece lógico que unir a brincadeira ao estímulo da atividade criativa resulte em crianças cada vez mais imaginativas.

## O ESTÍMULO DA CRIATIVIDADE E PROMOÇÃO DA LEITURA

Os leitores apropriam-se dos textos, lhes dão outro significado, mudam o sentido, interpretam à sua maneira, introduzindo seus desejos entre as linhas: é toda uma alquimia da recepção (Petit, 2008).

A leitura é uma via de conhecimento e experimentações, uma fonte praticamente infinita das mais variadas vivências que podem expandir a imaginação criativa a níveis inimagináveis. Para Mendes (2009), o livro leva “a criança a questionar-se, a sofrer de curiosidade, a reflectir sobre a trama e o vocabulário”. Segundo Bradbury (citado por Singer e Singer, 2002), os livros possuem qualidade e textura, e é raro encontrar outro suporte que enriqueça tanto a cultura de uma criança. Por outro lado, o ato de ler já requer uma dose considerável de imaginação, por que sem esta o leitor não consegue visualizar as tramas retratadas e o livro não passará de um conjunto de palavras nas quais o leitor não se identificará minimamente.

Acredita-se que, ao estimular a criatividade, será estimulada também a prática da leitura. Assim, será criado um ciclo contínuo que só trará benefícios ao desenvolvimento das crianças e, conseqüentemente, à sociedade. Considerando que a brincadeira de faz-de-conta faz parte do cotidiano infantil, além da inclinação natural da criança à prática do desenho, e do adolescente à escrita, pensa-se que unir essas três características da infância e focá-las na leitura, será cumprido o objetivo principal deste projeto, a promoção da leitura.

A ilustração “é um elemento determinante da narração, funcionando, na literatura destinada aos mais novos, como um elemento importante no desafio à leitura por parte das crianças” (Mendes, 2009).

Desenhar é uma das primeiras formas de atividade criativa durante a infância e por isso a ilustração também funciona como um dos primeiros contatos da criança com a literatura, por exemplo, ao ser sugerido à uma criança que ainda não está em idade escolar para ilustrar uma história que lhe foi contada.

A produção textual também pode ser incentivada desde pouca idade, onde “devem ser permitidos os erros ortográficos e de gramática, já que o objetivo nessa etapa é estimular a espontaneidade criativa e prazerosa” (Furtado, 2013). A perspectiva de Vygotsky (2004) comunga com este pensamento quando afirma *“the challenge is to create within the child the motivation to write and then to help him master the techniques of writing”*. Pedir a uma criança que continue uma história na qual gostou muito ou que escreva sobre a sua personagem preferida na obra favorece a ligação entre a leitura e a imaginação, pois torna-se uma atividade fácil e aprazível, além da contribuição desenvolvimental da criança.

A brincadeira de faz-de-conta entra na caracterização das personagens e alterações no percurso da história por parte das próprias crianças. Dado o poder de escolha às crianças, fará com que estas mais facilmente se identifiquem com as personagens e se interessem pela história, estando um passo mais próximas do prazer na prática da leitura.

Considerando os quatro momentos de desenvolvimento da atividade criativa elucidados por Vygotsky (2004), acredita-se que inserindo estas três atividades no leque de experiências do cotidiano infantil e simultaneamente fornecer o livro como base, o gosto pela literatura surgirá espontaneamente como resposta ao seu provedor de inspiração e oportunizador de experiências únicas.







## **CAPÍTULO 4**

# **ESTUDOS DE CASO**

Durante a elaboração deste projeto, foram analisados diversos projetos relativamente ao seu contexto e funcionalidades, que possam ser minimamente semelhantes aos objetivos que esta dissertação obtém. Este estudo modela-se diante da necessidade de compreender o cenário atual quanto aos sites e aplicativos destinados ao público infantil, visando identificar as principais componentes a incluir neste projeto, assim como os principais pontos que possam ser corrigidos.



# PORTAL BIBLON



FIGURA 013

Inicialmente, esta investigação tinha como objetivo o desenho do aplicativo do Portal Biblon que foi desenvolvida no âmbito do Mestrado em Comunicação Multimédia e Doutoramento em Informação e Comunicação em Meios Digitais da Universidade de Aveiro.

Para a elaboração do projeto, foram utilizadas como casos de estudo quatro escolas do 1º Ciclo, da Educação Básica, do Agrupamento de Escolas de Aveiro. Da análise de dados realizada durante a pesquisa foi concluído que

a leitura de livros on-line não está incluída nas atividades habituais da comunidade escolar pesquisada e, assim, o aluno encontra-se sem referencial para inserir esta prática cultural em suas rotinas e momentos de ócio. O cenário escolar atual não estimula a confluências da prática da leitura literária e da escrita dos alunos com as redes sociais on-line (Furtado, 2013).

FIGURA 013:  
Página inicial do Portal Biblon. FONTE: Portal Biblon.

Apesar da existência de programas como o Plano Nacional de Leitura, em Portugal, e do Programa Nacional Biblioteca na Escola, no Brasil, que objetivam o estímulo da prática da leitura literária, “as escolas do primeiro ciclo em Portugal, no Brasil e, possivelmente, em todos os países da Lusofonia não têm uma biblioteca/ludoteca escolar” (Furtado e Silva, 2009). O Portal Bblon, portanto, preenche essa lacuna da ausência de bibliotecas escolares ao “novo tipo de sociedade em que já não se aplicam os limites de aquisição de conhecimentos estruturados no tempo e no espaço” (Binde citado por Furtado, 2013), sendo este um portal web que seja “o núcleo agregador do desenvolvimento da biblioteca lusófona infantil on-line capaz de promover o desenvolvimento de uma comunidade de prática em torno da questão da promoção da leitura, mas também da literacia dos media e da interculturalidade” (Furtado e Silva, 2009).

O Portal Bblon apresenta obras da literatura infantil, atualmente disponíveis em domínio público, funcionando também como serviço de apoio à pesquisa escolar e aprendizagem formal, à ludicidade, e como ferramenta de comunicação. O usuário cria o seu perfil, tendo assim acesso às obras, podendo assim adicionar amigos e sugerir-lhes obras, informar-se sobre leituras e autores preferidos, inserir imagens, vídeos e comentários sobre as histórias, além de criar grupos, em torno de uma obra ou um grupo da escola.

A plataforma entretanto apresenta problemas de usabilidade, sendo o principal deles a necessidade de muitos cliques. É possível chegar à funcionalidade principal do site, a leitura de obras literárias, em três cliques, mas esse recurso é limitado devido pelo fato de apenas uma pequena quantidade de obras estar dentro dessa possibilidade, além de não ser possível personalizar quais serão as obras de fácil acesso.

O site não é responsivo o que dificulta a transição para mobile, desperdiçando a oportunidade dada pela democratização do uso

de dispositivos móveis. O uso de pop-ups também atrapalha o acesso ao site num browser em dispositivo móvel e necessidade de estar sempre a recorrer a internet para carregamento das obras são aspectos negativos do acesso ao site senão no computador.

Apesar de possuir essas funcionalidades para sociabilização, os usuários não vão muito além de comentários, e mesmo estes muitas vezes são induzidos pelos pais ou professores. Faltam ferramentas que façam com que a sociabilização parta do próprio usuário. Este fato limita os tipos de usuário que a plataforma poderia ter à criança que já gosta de ler, pois o usuário que não possui afinidade com a leitura não será cativado por estas outras funcionalidades.



FIGURA 014



FIGURA 015

FIGURA 014:  
Página Biblioteca do Portal Biblon. FONTE: Portal Biblon.  
FIGURA 015:  
Página de leitura de uma obra do Portal Biblon. FONTE: Portal Biblon.





## THE FANTASTIC FLYING BOOKS OF MR. MORRIS LESSMORE



FIGURA 016

Este aplicativo tem como base a animação *The Fantastic Flying Books of Mr. Morris Lessmore*, vencedora do Oscar de melhor curta animado em 2012, que consiste na história de Mr. Morris, um amante de livros que, após uma tempestade, vê a sua cidade e seus residentes devastados. Em seu trajeto em busca das palavras de seu livro, que também voam com a tempestade, Mr. Morris encontra uma mulher sendo carregada por livros voadores que lhe oferece um de seus exemplares. O livro voador leva Mr. Morris a uma biblioteca, onde a personagem passa o resto da vida ler as histórias, consertar os livros que estão desgastados e a emprestar as obras a quem precisa dela. Finalmente, Mr. Morris encontra todas as palavras do seu livro e é a vez da personagem de ser carregada pelos livros voadores.

O aplicativo traduz-se como uma versão interativa da história do Mr. Morris.

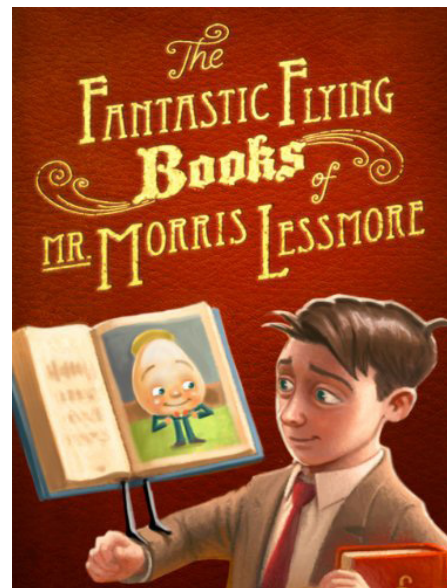


FIGURA 017

**FIGURA 016:** Aplicativo "*The Fantastic Flying Books of Mr. Morris Lessmore*" em funcionamento. FONTE: Aplicativo "*The Fantastic Flying Books of Mr. Morris Lessmore*".

**FIGURA 017:** Pôster de divulgação do filme "*The Fantastic Flying Books of Mr. Morris Lessmore*". FONTE: Internet Movie Database.

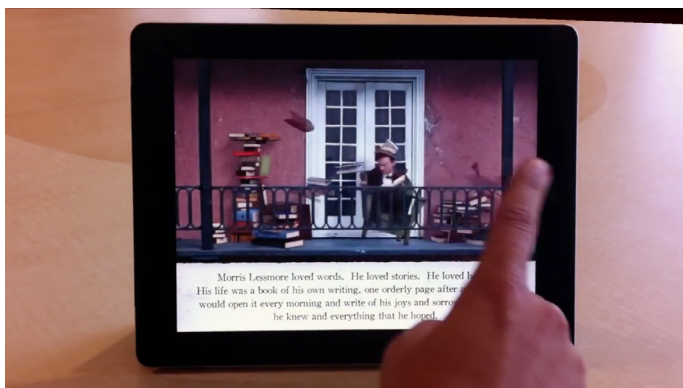
*In this reinvention of digital storytelling you can repair books, tumble through a storm, learn the piano and even get 'lost in a book', flying through a magical world of words, giving you a dynamic journey through the story.*

O aplicativo é cativante na medida em que o enredo da história é interessante e as ilustrações são muito bem conseguidas, e a inclusão da interatividade faz parecer que só trará benefícios à obra. As variadas maneiras de interagir com a história faz com que o usuário participe dela e se divirta, entretanto a desvantagem surge no momento em que a interatividade não acrescenta ou altera nada na história.

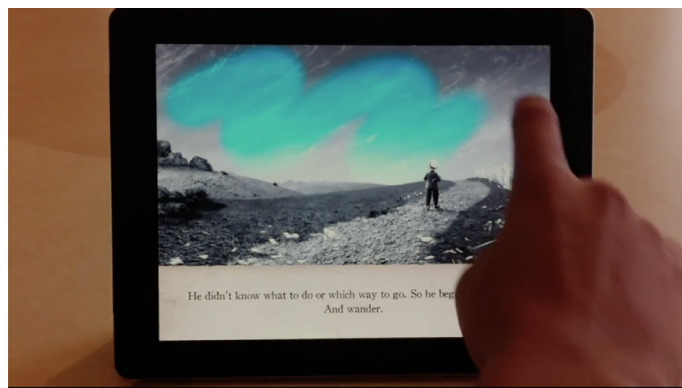
A interação é forçada no usuário na medida em que este não pode prosseguir na obra se não for feito o que é pedido, causando um sentimento de frustração quando as instruções para executar a ação não são muito claras. Acabam por funcionar mais como empecilhos no desenrolar da história do que como mais-valia pois não tem outra função além de destravar as fases do aplicativo.

O aplicativo também não estabelece uma relação profunda com o usuário. Apesar deste estar presente, não há um momento de identificação do usuário com a história, a não ser que este já possua carinho pela literatura literária como a personagem principal da obra. Assim como acontece no Portal Biblon, o usuário que não se encaixa nesse perfil pode até chegar a utilizar o aplicativo, mas não se tornará um usuário recorrente da ferramenta.

**FIGURA 018 e FIGURA 019:** Screen Capture do Vídeo Promocional do aplicativo "The Fantastic Flying Books of Mr. Morris Lessmore". FONTE: Site Oficial.



**FIGURA 018**



**FIGURA 019**

# POTTERMORE



FIGURA 020

O site Pottermore é um site oficial da série Harry Potter, realizado pela autora J. K. Rowling e a empresa Sony, que focava nas partes não conhecidas pelo público do universo dos livros, além na venda de versões em eBook e audiolivros. Apresentava conteúdos que não estão presentes nos livros, como biografias de personagens secundárias, história de espaços descritos nos livros e fatos sobre o processo de escrita da autora, e também tinha como objetivo contar a história de maneira interativa.

Entre 31 de Julho e 6 de Agosto de 2011 foi lançada uma versão *beta* do site apenas aos fãs que respondessem corretamente a um quiz e resolvessem pistas para chegar a página de registo. Foram registrados aproximadamente um milhão de usuários durante o período promocional e devido a grande afluência de registros o acesso ao site não foi instantâneo, uma vez que os emails de confirmação de registo chegaram a demorar semanas a serem recebidos pelos usuários. Em Abril de 2012, período beta foi

FIGURA 020:  
Página Inicial do site Pottermore. FONTE:  
Pottermore.

dado como finalizado e o Pottermore foi aberto ao público.

A primeira versão finalizada do site esteve no ar até Abril de 2015 e foi descontinuada devido ao fato de algumas funcionalidades do site estavam “*no longer properly serving the interests of our users*”, segundo comunicado exibido no próprio Pottermore, e é esta versão a ser utilizada como caso de estudo.

No site, cada usuário possuía uma página própria, onde participava do universo ao ser seleccionado para uma casa e oferecida uma varinha. As obras da série eram divididas em diversos momentos onde era necessário recolher certos objetos para que o usuário pudesse passar ao momento seguinte, além de exibir curiosidades sobre aquele enxerto em especial. Relativamente à interação com outros usuários, o facto destes estarem divididos por casas gerava alguma comunicação entre os usuários pertencentes ao mesmo grupo, pois à semelhança do Portal Biblon, era possível que os usuários fizessem upload de imagens baseadas nas histórias e comentar em diversas sessões do site. Também era possível desafiar outros usuários, mesmo de casas diferentes, em um mini-jogo de feitiços.

Apesar de suas pretensões relativamente à interatividade, o site não cumpria esse objetivo. Dos objetos recolhidos nos momentos, poucos serviam à alguma coisa, e os que serviam não eram necessários no decorrer da história em si, mas num mini-jogo fora da obra. No decorrer da história, havia apenas três mini-jogos, nada fora do comum, e com diversas versões disponíveis em inúmeras plataformas de jogos ou apps.

Focando na usabilidade, a leitura do conteúdo exclusivo era difícil na medida em que era necessário sair do percurso da história para lê-lo e não era fácil voltar ao momento em que o usuário estava. Esse fato requeria muitos cliques e gerava frustração quando se queria ler vários conteúdos seguidamente. Também não há possibilidade de transição para mobile.



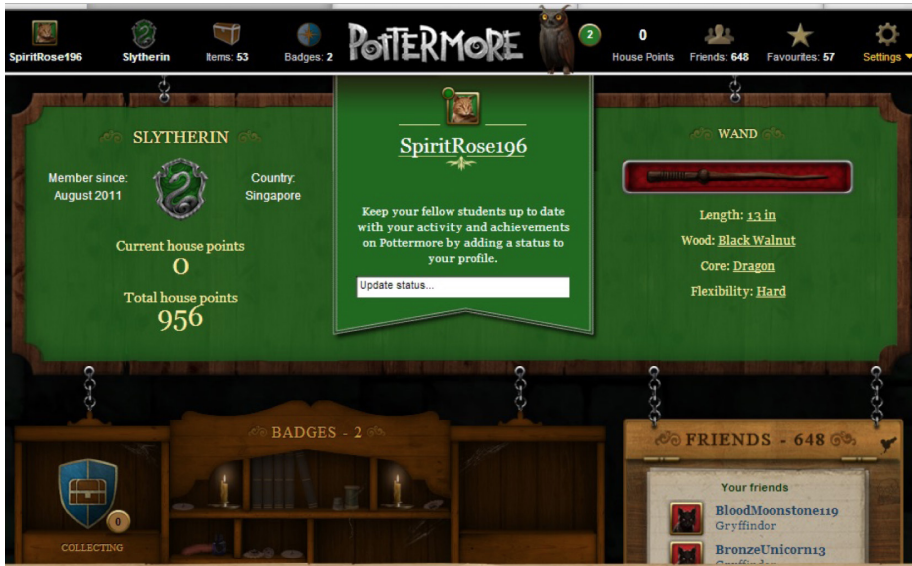


FIGURA 021

FIGURA 021:  
Página de perfil do site. FONTE: Pottermore.  
FIGURA 022:  
Página de leitura do site. FONTE: Pottermore.

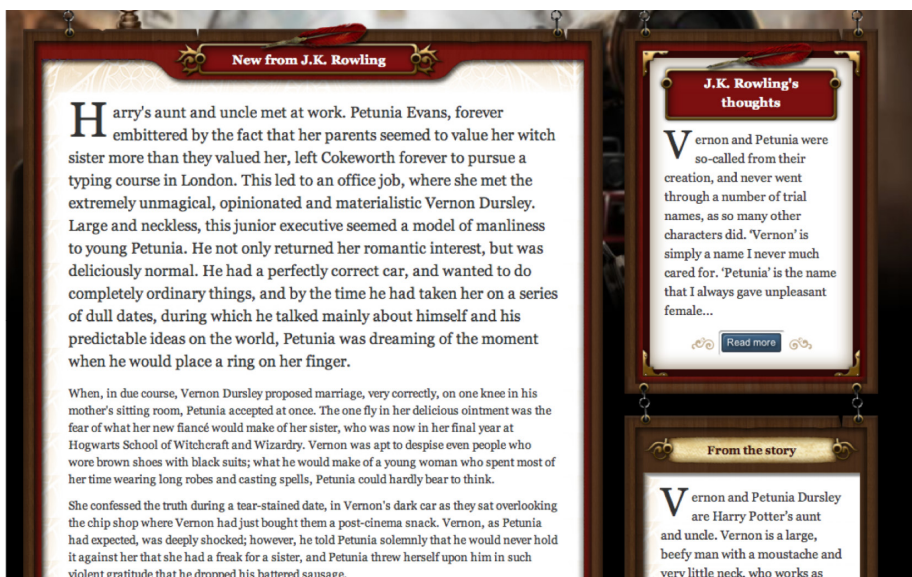


FIGURA 022



## PLAYKIDS STORIES

O aplicativo PlayKids Stories oferece às crianças histórias infantis em diversos formatos como livros ilustrados, audiolivros e livros interativos. Fazendo parte da PlayKids e, à semelhança das outros apps da empresa, o PlayKids Stories está disponível gratuitamente em dispositivos móveis, entretanto tem seu conteúdo limitado aos usuários que não são assinantes do serviço PlayKids Premium.

O design do aplicativo é agradável e aprazível, tirando proveito de cores chamativas e personagens carismáticas. É de simples utilização, requerendo poucos cliques e comunicando facilmente, recorrendo à utilização de ícones e títulos claros. A sessão de configurações, destinada aos responsáveis pelas crianças, requer a compreensão dos números por extenso e leva aos ajustes padrão do dispositivo móvel, onde são configuradas as permissões ao usuário, como as compras e uso de dados.



FIGURA 023

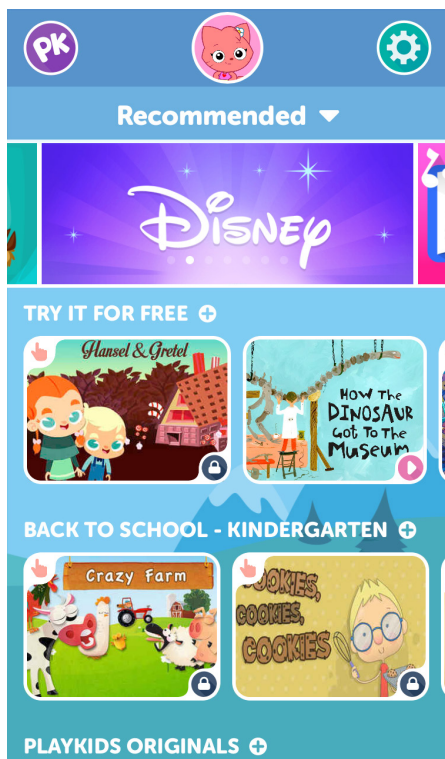


FIGURA 024

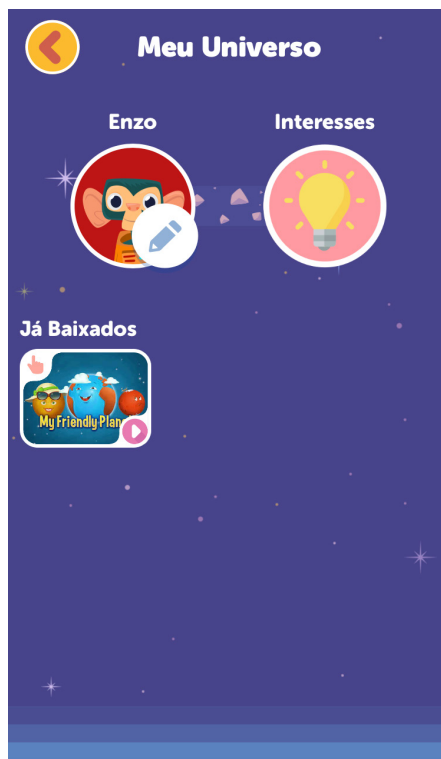


FIGURA 025

FIGURA 023:  
Ícone do aplicativo PlayKids Stories. FONTE: App Store.

FIGURA 024:  
Página de Inicial do aplicativo. FONTE: PlayKids Stories.

FIGURA 025:  
Página do perfil. FONTE: PlayKids Stories.

No mesmo dispositivo, é possível a criação de diversos perfis e as obras são recomendadas de acordo com a idade e preferência de cada perfil, além de estarem disponíveis avatares para associar a cada perfil, onde as personagens são animais ou monstros. O aplicativo não pede explicitamente que cada perfil tenha um gênero definido, entretanto os personagens dos avatares possuem acessórios e esquemas que cores que sugerem uma escolha. A criação de novos perfis também requer a autorização do responsável.

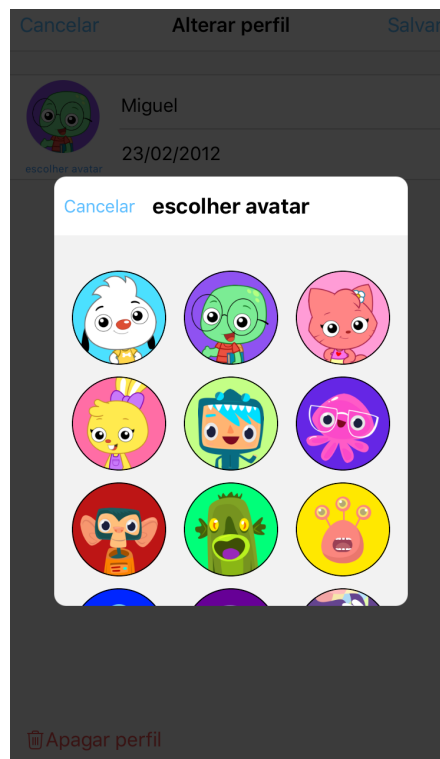


FIGURA 026

**FIGURA 026:**  
Escolha do avatar do perfil. FONTE: PlayKids Stories.

**FIGURA 027:**  
Pedido de autorização do responsável do aplicativo. FONTE: PlayKids Stories.



FIGURA 027

Relativamente leitura das obras, esta não poderia ser mais fácil, apresentando as páginas do livro em tela cheia, o swipe é utilizado para passar as páginas do livro e requer apenas um clique para sair do livro. Por outro lado, a interatividade limita-se a um clique que dá início a animações nas ilustrações, não são forçadas no usuário, mas também não acrescentam nada a história.



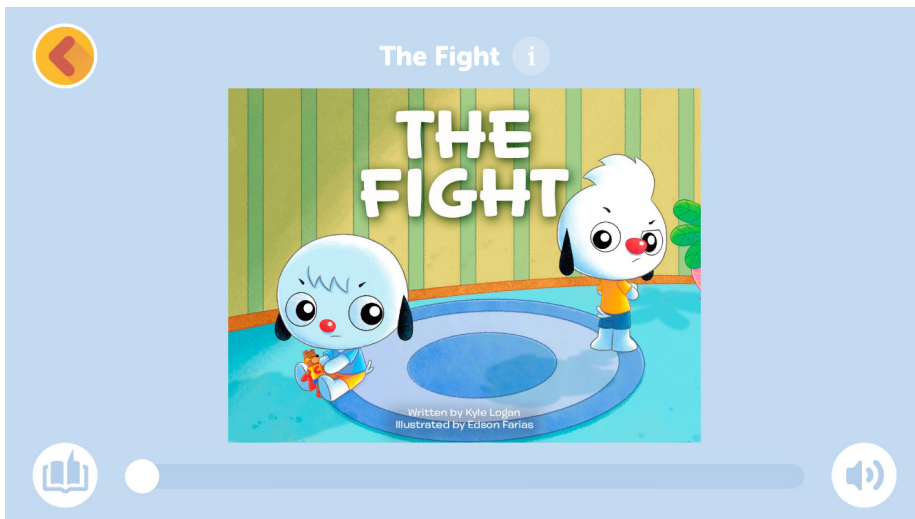


FIGURA 028



FIGURA 029

FIGURA 028:  
Tela de leitura de obra do aplicativo. FONTE:  
PlayKids Stories.

FIGURA 029:  
Tela de leitura em full screen de obra do aplicativo.  
FONTE: PlayKids Stories.

FIGURA 030:  
Página de escolha da obra para leitura. FONTE:  
PlayKids Stories.

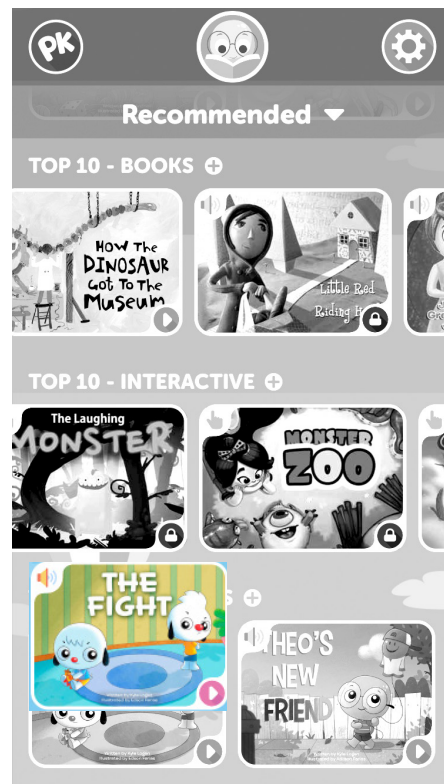


FIGURA 030



## ANÁLISE TRANSVERSAL

Após a análise individual de cada um dos projetos aqui referidos, foi possível verificar que existem certos pontos que devem ser levados em consideração para a construção de “Cidade dos Azulejos”. De maneira geral, os sites cumprem os seus objetivos mínimos, entretanto de maneira rasa: todos possuem capacidade para estimular a literatura, entretanto verifica-se que é necessário existir certa inclinação do usuário para a leitura, desde um primeiro momento. Todos os projetos eram destinados ao público infantil, mesmo em que diferentes fases desse período, sendo o que se mais assemelha a proposta deste projeto, o aplicativo PlayKids Stories.

O Portal Biblion analisou muito bem as necessidades do usuário e os relacionamentos estabelecidos devido ao site. A investigação final, que pretendia compreender a influência da Web 2.0 no cotidiano infantil e o seu poder para incentivar a leitura beneficiou o desenvolvimento de “Cidade dos Azulejos”, sua falha ficando, portanto, a nível de interação e usabilidade, que, apesar de bastante analisados, não foram muito bem conseguidas.

O aplicativo *The Fantastic Flying Books of Mr Morris Lessmore* é esteticamente muito bem executado. É dividido de maneira coerente com a história, despertando a curiosidade do usuário, entretanto a falta de identificação com o usuário desfavorece o uso do aplicativo. O leitor infantil precisa ver-se nas histórias que lê, e o aplicativo em questão não permite essa identificação.

O site Pottermore também é muito bem conseguido esteticamente, além de existir diversos momentos de identificação com o usuário, também transmite o sentimento de comunidade ao colocá-los numa *casa*. Entretanto, possui a mesma falha que o Portal Biblion, ficou para trás no quesito interação, o que se torna ainda mais grave quando este era um dos objetivos principais do site.

O PlayKids Stories possui uma interface gráfica claramente focada no seu público alvo, sendo agradável e cativante, fácil de aprender e relembrar. De certa forma, a única falha observada é o fato de as interações serem tão básicas, como o passar da página ou o clique como gatilho para uma pequena animação ou emitir som.

Espera-se que a análise elaborada seja proveitosa para o desenvolvimento e implementação do protótipo funcional que se pretende apresentar, “Cidade dos Azulejos”, mantendo os êxitos dos projetos analisados e corrigindo as falhas, para a elaboração de um aplicativo consistente e interessante ao usuário.





## CAPÍTULO 5

# ABORDAGEM METODOLÓGICA

Em *Abordagem Metodológica* são definidas as finalidades da pesquisa e questões de investigação, além do método a ser executado. Após a introdução de conceitos introdutórios, presentes nos Capítulos 1, 2 e 3, e análise dos estudos de caso, no Capítulo 4, é necessário especificar em que sentido a investigação feita até o momento será aplicada no desenvolvimento do presente projeto. Dessa forma são traçadas as questões de investigação, que pretendem ser respondidas em conclusão a esta investigação.

Em seguida é identificado o método de pesquisa utilizado para a realização desta investigação. Finalmente, é exposta a calendarização de realização do projeto.





## FINALIDADE E QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

Esta investigação tem como finalidade o incentivo do hábito da leitura de obras literárias através do estímulo da atividade criativa. Para tal, foi desenvolvida uma *web app* que, além de permitir a leitura de obras literárias, promoverá a produção de conteúdo por parte do público infantil, explorando em simultâneo a mobilidade requerida pelos dispositivos digitais dos dias atuais.

O conteúdo produzido pelos usuários poderá se tratar de ilustração da história original, criação da própria versão ou adição de conteúdos multimídia sem a obrigatoriedade na execução destes, mas a aplicação será desenvolvida de maneira a tornar as interações mais interessantes se o usuário for ativo nas atividades.

Encorajar-se-á interações sociais por parte dos usuários, não só através de comentários, mas também de criação colaborativa, pois acredita-se que a leitura não deve ser uma atividade solitária, uma vez que essa desperta o espírito crítico do leitor e que ao compartilhar de seus ideais o leitor parte numa jornada de autoconhecimento.

“Se o fato ler possibilita abrir-se para o outro, não é somente pelas formas de sociabilidade e pelas conversas que se tecem em torno dos livros. É também pelo fato de que ao experimentar, em um texto, tanto sua verdade mais íntima como a humanidade compartilhada, a relação com o próximo se transforma” (Petit, 2008).

Como já foi explicitado nesta investigação, a criança dos dias atuais possui muita propriedade no manuseio das novas tecnologias e muitos dos antigos hábitos e brincadeiras migraram para estes novos suportes. O livro também tem esse poder migratório,,

portanto devemos aproveitar essa capacidade.

Diante deste fenômeno e do objetivo a que se propõe esta pesquisa surgem as seguintes questões de investigação:

- + A utilização das novas tecnologias permitirá desenvolver o gosto pela leitura?
- + Os exercícios de estímulo da atividade criativa servirão de ponte entre o usuário e o hábito da leitura?
- + Irão os usuários socializar e originar uma verdadeira comunidade online?

## **MÉTODO DE PESQUISA**

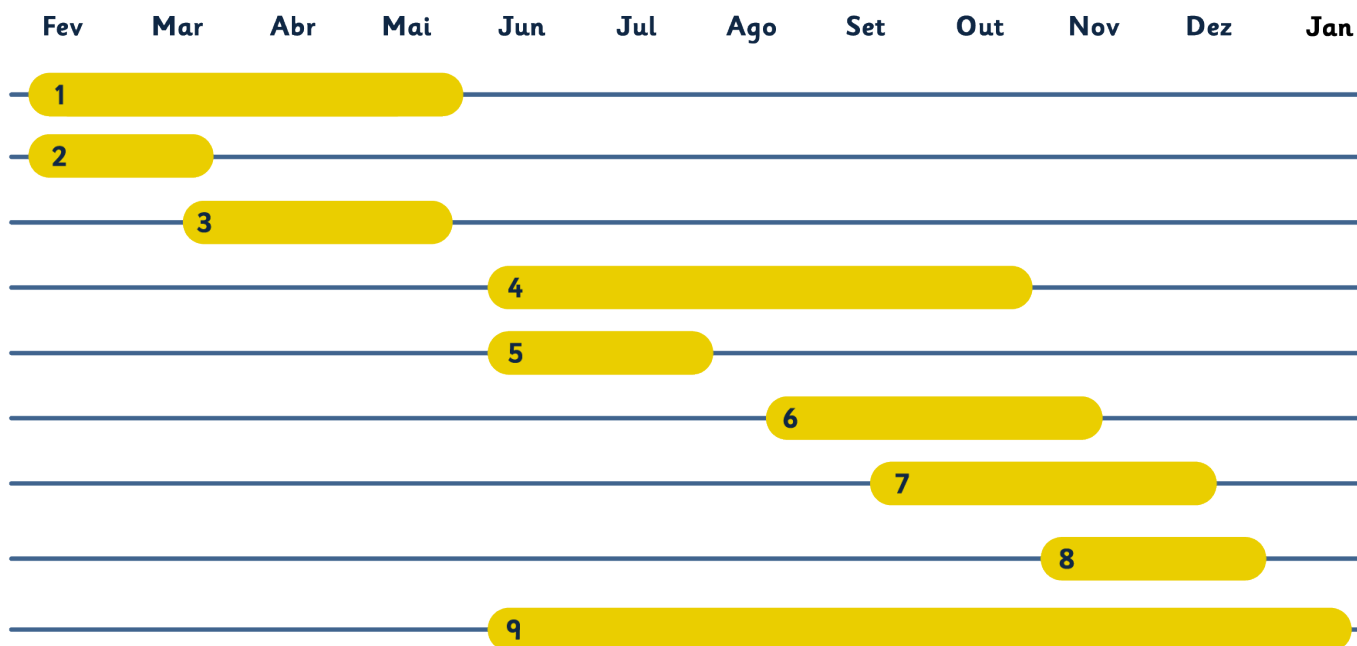
Inicialmente, foi feita uma investigação, correspondente aos Capítulos 1, 2, 3 e 4, que consistia na identificação das áreas que englobam o projeto.

Recorreu-se à entrevistas de maneira a obter os primeiros dados necessários para a construção do aplicativo, como a frequência na qual utilizam as novas tecnologias, os hábitos no momento, se possuem acesso à livros e aonde, dentre outras questões que permitam melhor clareza na compreensão das expectativas do público alvo relativamente à aplicação.

A seguir foram construídos protótipos, de maneira a avaliar se os conhecimentos adquiridos na fase anterior foram bem disseminados.

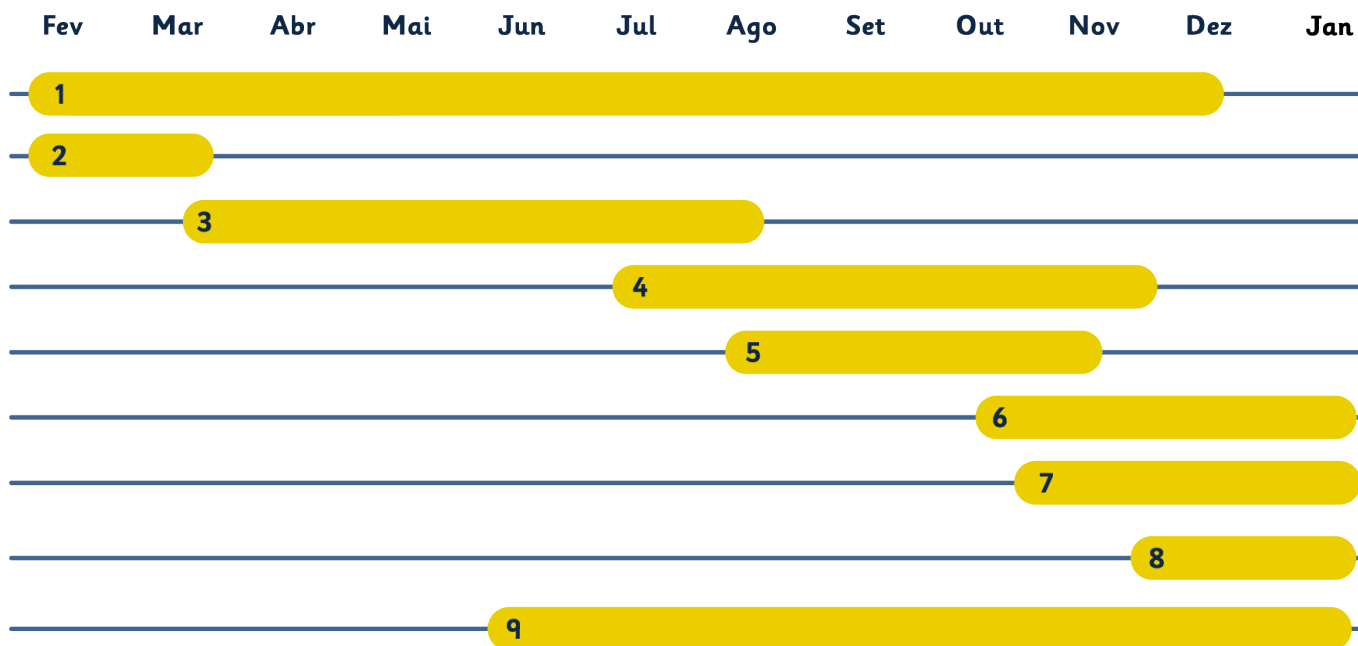
# CALENDARIZAÇÃO

## Calendário Planeado



1. Pesquisa Bibliográfica
2. Planeamento da Investigação
3. Estado da Arte
4. Implementação
5. Protótipos
6. Testes de Usabilidade
7. Análise de Resultados
8. Correção de Erros
9. Escrita da Dissertação

### Calendário Executado





## CAPÍTULO 6

# DESENVOLVIMENTO

Como referido no capítulo anterior, acredita-se que o estímulo à prática da leitura é concomitante ao estímulo à imaginação, sendo esta conclusão a base principal para o desenvolvimento desta dissertação. Este capítulo, portanto, refere-se à construção do projeto em si, apontando as necessidades identificadas durante a pesquisa e as soluções encontradas para tal, ou seja, explicita de que maneira o estímulo à imaginação está presente na construção da história interativa Cidade dos Azulejos, assim como foram supridas outras necessidades que surgiram ao longo da pesquisa.

Em sua primeira parte, retorna brevemente aos capítulos anteriores, enumerando os primeiros requisitos identificados enumerando os requisitos identificados e as soluções encontradas para tais, expondo de que maneira os conceitos abordados foram tratados no aplicativo.

Em seguida, é apresentada a estrutura final de Cidade dos Azulejos a nível de Design de Interfaces, demonstrando, nomeadamente, a estrutura gráfica do projeto e as suas funcionalidades.





## REQUISITOS IDENTIFICADOS

Uma vez traçados os objetivos da pesquisa, houve a necessidade de identificar os requisitos necessários para o cumprimento destes. Inicialmente relativamente ao suporte a escolher para implementação do protótipo, uma vez que todos os dias verificamos o surgimento de novos dispositivos móveis e inovações nos que já existam - os laptops tem ficados menores, os smartphones tem ficado maiores, os tablets apresentam diversos modelos, variantes de acordo com a demanda do usuário, as televisões e os relógios também já são inteligentes.

Em seguida, foram pautados os requisitos funcionais para que os objetivos pudessem ser cumpridos considerando as limitações do suporte escolhido, assim como os condições exigidas pelo usuário.

Finalmente foram considerado os requisitos de design, visando atrair o usuário e fornecer uma boa experiência no aplicativo, quanto à usabilidade. Também foi levado em conta o contexto da história base “Touchê em ‘Uma Aventura na Cidade dos Azulejos’”, como o local onde a história acontece, as características físicas da personagem fica Touchê, dentre outros aspectos para facilitar e enriquecer a imersão do usuário no aplicativo.

## ESCOLHA DO SUPORTE

Pesquisas em contexto diverso têm registrado o uso da internet e de dispositivos móveis por parte de usuários jovens.

A cada nova geração de pessoas ocorre paralelamente uma nova geração de aparatos tecnológicos, num processo contínuo e irreversível, especialmente com fins para o uso doméstico,

acarretando assim o uso cada vez mais precoce da tecnologia por parte das crianças, o que pode vir a determinar novas possibilidades de acesso, uso e interação (Furtado, 2013).

Diniz (2016) elaborou um estudo de modo a especificar o contexto do uso dos dispositivos eletrônicos por parte das crianças. Foi entregue um questionário a adultos com filhos de idades compreendidas entre os seis e os oito anos de idade afim de inquirir sobre estes hábitos.

### Tipo de dispositivo eletrônico mais utilizado pelas crianças

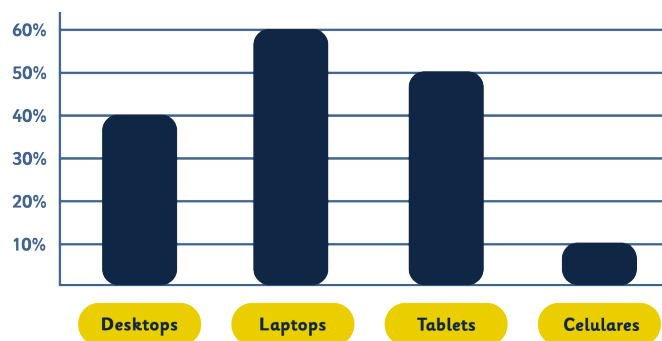


FIGURA 031

Verifica-se, portanto, a maior utilização dos dispositivos móveis *laptops* e *tablets*, dados ratificados pela pesquisa realizada em 2012 pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE), em parceria com a Worldwide Independent Network of Market Research (WIN)<sup>1</sup>, que mostra que 32% dos consumidores no mundo todo têm a intenção de comprar um *laptop*, 24% manifestam a intenção de comprar um *tablet* e 22% demonstram interesse em adquirir um *desktop*.

Relativamente às atividades realizadas pelo público infantil aquando a utilização destes dispositivos, a pesquisa de Diniz (2016) comprovou:

**Figura 031:**

Gráfico sobre os tipos de dispositivos eletrônicos mais utilizados pelas crianças. FONTE: Do autor (Adaptado de Diniz, 2016).

<sup>1</sup> <http://www.administradores.com.br/noticias/tecnologia/consumidores-preferem-notebooks-e-tablets-a-computadores-de-mesa-diz-ibope/54611/>

### Atividades mais realizadas pelas crianças quando acedem dispositivos eletrônicos

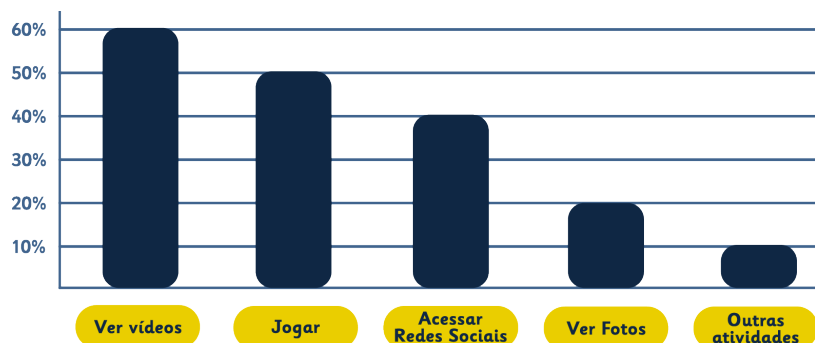


FIGURA 032

A investigação realizada em 2013 pela organização Commom Sense Media, aponta que “38% das crianças com menos de 2 anos já usaram algum desses dispositivos móveis para jogar, ver vídeos ou consumir outras formas de mídia. Em 2011, o percentual chegava a apenas 10%”.

A mesma investigação descobriu que o tempo de uso destes dispositivos também sofreu um aumento: em 2011, as crianças de até 8 anos passavam 5 minutos diante essas telas, enquanto que em 2013, o tempo médio subiu para 15 minutos.

Furtado (2013) cita as pesquisas operadas pelo Observatório da Comunicação (OberCom) em 2010 que traz informações quanto ao uso das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) por jovens de 10 a 15 anos de idade, assim como o inquérito apurado pelo EU Kids Online (2011) que analisou o uso da internet por crianças de 9 a 16 anos em vinte e cinco países europeus.

Tanto a pesquisa do OberCom, quanto a pesquisa da EU Kids Online, destacam que quase a totalidade do universo faz uso com objetivo escolar, em seguida apresenta o uso para comunicação.

Em referência à leitura na internet, o estudo da OberCom revelou que “cerca de um terço dos inquiridos declarou ler na net (31,9%), ler jornais ou revistas 72,0% e ler livros 52,7%”.

**Figura 032:**  
Gráfico sobre as atividades mais realizadas pelas crianças quando acedem dispositivos eletrônicos.  
FONTE: Do autor (Adaptado de Diniz, 2016).  
2 <http://oglobo.globo.com/sociedade/tecnologia/pesquisa-38-das-criancas-com-menos-de-2-anos-usam-tablets-ou-smartphones-10570707#ixzz4Wa8rzV3z>

Diante dos resultados destas pesquisas, Furtado (2013) define:

Movido pela curiosidade, tendência para as descobertas e desprovido do medo, as crianças e jovens são os pioneiros e principais desbravadores do potencial da tecnologia emergente, desmontando assim uma estrutura hierárquica vertical, consolidada historicamente, onde os mais velhos detinham o saber, o controle e ensinavam os novos. Essa mudança de paradigma concede aos mais jovens individualidade, considerando que, agora, segundo Tapscott (2010, p. 96) “eles crescem conseguindo o que querem, quando querem e onde querem e fazem com que as coisas [e a informação] se adaptem a suas necessidades e seus desejos pessoais”.

Conclui-se, portanto, que a utilização de dispositivos eletrônicos pelas crianças é uma realidade, cabendo aos adultos lapidar o seu uso de maneira benéfica aos seus descendentes. Para este projeto, verificou-se que a mobilidade é uma questão a ser explorada, optando-se pela construção de um aplicativo web, uma vez que o uso da internet não se mostra um empecilho, pelo contrário, demonstra que só tem a triunfar, pois facilita a transição entre dispositivos, além do fato de as crianças já estarem adaptadas ao seu ambiente.

## REQUISITOS FUNCIONAIS

Seguindo a metodologia sugerida por Preece, Rogers e Sharp (2002), mencionada no Capítulo 2 - A Criança e a Tecnologia, e tendo em conta a pesquisa elaborada nos capítulos anteriores, juntamente com as críticas relativas aos estudos de caso, foram definidas certas vertentes de trabalho quanto às funcionalidades do aplicativo.

## Identificação do Leitor

A representatividade tem sido um tema bastante debatido na atualidade, seja por conta de movimentos raciais terem surgido na mídia, como o *Black Lives Matter* nos Estados Unidos, ou da atual situação no Oriente Médio, tratando-se de uma disputa configurada pela crença da existência de uma religião superior, ou ainda por conta da violência sofrida pela comunidade LGBT, e é importante que o assunto seja abordado para que os grupos tenham as suas reivindicações ouvidas.

Esse tema surgiu no contexto desta pesquisa, mediante as constantes referências da importância da identificação do leitor com a história, para o público infantil.

O texto escrito conta uma história recheada de imagens nas linhas e nas entrelinhas. A imagem complementa e enriquece esta história, a ponto de cada parte de uma imagem poder gerar diversas histórias. O texto e a imagem juntos, dão ao leitor o poder de criar na sua cabeça a única história que realmente interessa. A história **dele** (Lins, 2004).

Arboleya (2013) cita o estudo de Bakhtin (1992) afirmando que as narrativas funcionam como estratégias formadoras de consciência, isto é, “pode proporcionar a oportunidade de se deparar com situações vividas pelas personagens que provocam sensações, reflexões e formas de identificação que acrescentam valores na consciência do leitor ao se identificar com os personagens, gerando assim, um conhecimento ético e estético”.

Portanto, além de facilitar a adesão da criança à prática da leitura, permitir que ela se veja numa obra de literatura é também uma questão de responsabilidade social.

Encontrou-se, então, uma oportunidade para permitir às crianças uma fuga dos valores da cultura eurocêntrica, branca,

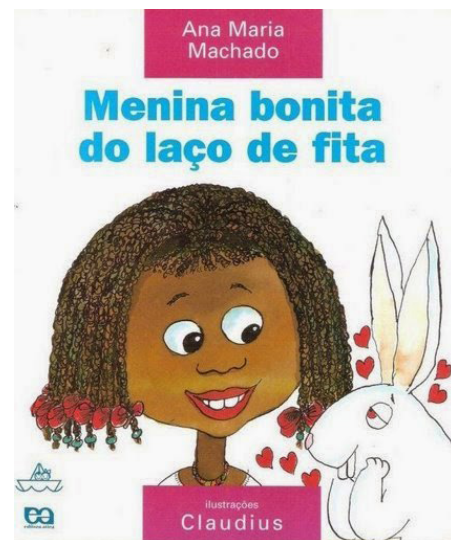


FIGURA 033

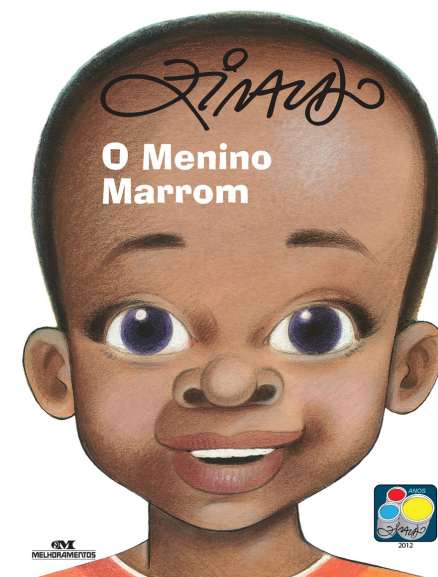


FIGURA 034

**FIGURA 033 e FIGURA 034:** Os livros “Menina bonita do laço de fita” de Ana Maria Machado e “O Menino Marrom” de Ziraldo, são alguns dos poucos livros com uma personagem principal de cor do cenário brasileiro das décadas de 80/90. FONTE: Machado, Editora Ática, 2000; Ziraldo, Editora Melhoramentos, 1986.



FIGURA 035

FIGURA 035:

A cantora de hip-hop Mc Soffia, de apenas 11 anos, canta sobre racismo, mostrando que, mesmo após duas décadas desde o lançamento de “Menina bonita do laço de fita” e “O Menino Marrom”, a representatividade dos negros na cultura brasileira ainda não é o suficiente para a educação da população quanto à aceitação e respeito pelas diferenças raciais. FONTE: Site Oficial da cantora.

FIGURA 036 :

Trecho da obra “Touchê em ‘Uma Aventura na Cidade dos Azulejos’”. FONTE: Do autor.

FIGURA 037 :

Trecho modificado da obra “Touchê em ‘Uma Aventura na Cidade dos Azulejos’” para o aplicativo. FONTE: Do autor.

crisã, cisgênero e heterossexual, colocando-as no papel de personagem principal e dando-lhes o poder de configurar a imagem que tem de si.

Para cumprir tal objetivo, foram identificados como necessários os seguintes requisitos funcionais:

- + Construção de Personagem: o usuário pode caracterizar fisicamente a personagem principal da história, quanto à cor e estilo do cabelo, tom de pele, cor dos olhos, formato dos olhos, nariz, boca e rosto, além de escolher o estilo e cor de roupa de sua preferência.
- + Sistema de Login: permite que o usuário utilize o aplicativo em todo seu potencial. Ao efetuar o registro, é possível que este salve a sua versão da história “Touchê em ‘Uma Aventura na Cidade dos Azulejos’” com a personagem que definiu previamente.

Além de obter essas funcionalidades, a história em si foi alterada de maneira a que os pronomes nem adjetivos possuam gênero. Por exemplo, onde, na história original, se lê:

Havia na escola um menino que era mais distraído que todo mundo. Seu nome era Rafael, mas todos o chamavam de Rafa.

Bastava o menino se interessar por qualquer coisa – um livro, uma história, um jogo – que sua imaginação começava a funcionar e ele se esquecia do tempo e do espaço.

FIGURA 036

O texto foi alterado para:

Havia na escola uma criança que era mais distraída que todo mundo. Bastava ela se interessar por qualquer coisa – um livro, uma história, um jogo – que sua imaginação começava a funcionar e ela se esquecia do tempo e do espaço.

FIGURA 037



Para que não haja riscos de que a história possa ferir as susceptibilidades de quem não se identifica com o gênero da personagem principal, o Rafa.

Apesar de presentes na história, as ações dos pais da personagem principal, Seu Naldo e Dona Laura, não interferem diretamente no decorrer desta, apenas acrescentam, portanto também foram retirados.

### **Interatividade e Imaginação**

Sem a interatividade, a leitura de uma obra num dispositivo eletrônico torna-se apenas uma cópia da leitura da obra original, portanto, a diferença na experiência do usuário seria mínima, não alterando a experiência de ler. A interação de mídias no decorrer da história oferece ao leitor um papel mais ativo, rompendo a linearidade da obra. O grande desafio no desenho de uma história interativa é justamente oferecer uma obra autônoma sabendo onde limitar o usuário, para que a história não perca o sentido.

Murray (2003) defende que é possível experienciar três tipos de categorias estéticas numa narrativa digital: imersão - a sensação de estar inserido noutra realidade, agência - a capacidade de realizar ações significativas no ambiente digital, e transformação - a possibilidade dada ao leitor de alterar formas, elementos e conteúdos.

Regressando ao objetivo secundário desta pesquisa, o estímulo da imaginação, acredita-se que é através da interatividade que essa meta será conseguida.

A imagem foi um tópico recorrente desde o início do projeto, como ilustração, muito presente e importante na literatura infantil, como desenho, demonstrando ser uma das primeiras atividades criativas reveladas durante a infância, e mantém seu papel

essencial no Design de Interação, como meio de comunicação, portanto foi a primeira ferramenta escolhida para estimular a atividade criativa no presente projeto. Para tal, consideram-se fundamentais seguir os quesitos:

- + Ferramenta de Desenho: o usuário pode utilizar um dispositivo de entrada para desenhar na área destinada a leitura, no aplicativo. É preciso o registro para guardar os desenhos.
- + Seleção de Cores: É importante destacar que a seleção das cores a utilizar é limitada, devido às limitações de implementação - melhor abordado no Capítulo 7.

Vygotsky (2004) defende que o desafio de fermentar a criatividade literária torna-se consideravelmente mais fácil quando a criança é encorajada a escrever sobre um tópico que aprecie, entenda, lhe desperte emoções e encoraje a expressar os seus sentimentos. Crê-se que a identificação do leitor com a obra, através da personagem e da história, como já referido, fornece o ambiente necessário para que a criatividade literária aflore, portanto, aproveita-se essa oportunidade para o incentivar.

- + Ferramenta de Edição de Texto: o usuário pode alterar o decorrer da história ou suas características, para que se torne ainda mais interessante para si.
- + Adição de Texto: o usuário também pode inserir grandes porções de texto que escreveu de raiz.

Por outro lado, considera-se que a imagem fotografada possui um considerável poder de adesão. Por vivermos num mundo onde a sociedade está sempre a compartilhar imagens de si e de tudo que as rodeia, acredita-se que as crianças vejam a fotografia como algo intrínseco ao comportamento, uma vez que vêem, em primeira



mão, os adultos que as rodeiam a fotografar, fenômeno que não acontece tão diretamente com o desenho e a escrita.

Outro fator a levar em consideração é a naturalidade na qual as crianças utilizam dispositivos eletrônico. Por aprenderem, desde cedo, a utilizar tais dispositivos, muitas crianças já sabem lidar com todas as funcionalidades destes, incluindo a câmera fotográfica.

- + Adição de imagem do dispositivo: o usuário é capaz de adicionar imagens já presentes no dispositivo na área destinada à leitura, assim como na ferramenta de desenho.

Em semelhança, adiciona-se a existência de ferramentas de edição de vídeo e redes sociais específicas para o compartilhamento dessa mídia, como Vine e Musical.ly, portanto é esperado que não fique de fora deste projeto.

- + Adição de vídeo do dispositivo: Novamente na área destinada à leitura, o usuário pode adicionar vídeos que complementem a obra.

### **Leitura Compartilhada**

No Capítulo 3, foi exposto como a leitura não precisa ser uma atividade solitária, mas pelo contrário dá a oportunidade para o debate, que constitui uma experiência em conjunto. As redes sociais não são limitadas por barreiras físicas, propiciando um bom ambiente para debate, a qualquer hora, em qualquer lugar. Portanto, é crucial proporcionar esse momento.

- + Seguidores: os usuários podem seguir outro usuário do qual gostam da versão da história que possuem, para acompanhar o decorrer desta.

- + Comentários: é permitido que os usuários comentem nas histórias que leram, fornecendo sugestões e exaltações.

### **Configurações de Usuário**

Discorrendo sobre a possibilidade de erro por parte do usuário, convém que existam ferramentas que possibilitem a correção desses erros.

- + Editar Personagem: alterar suas características e nome.
- + Editar Conta: alterar o nome de usuário e senha.
- + Restaurar Configurações Iniciais: apagar os dados atuais e dar início a uma nova história, ainda sem personagem definida, sem conteúdo de mídia adicionado pelo usuário e sem alterações na história.

## TESTES

No decorrer desta etapa foram realizados testes, através de protótipos, com o propósito de aferir se o projeto estava a seguir o caminho pretendido, quanto à navegação e interface. Os testes foram realizados com oito crianças, com idades compreendidas entre o público-alvo pretendido, crianças de oito e doze anos de idade, tendo sido entregues layouts para a simulação do primeiro acesso ao aplicativo.

Segundo Graue e Walsh (2003), “a entrevista típica, sentada, é difícil realizar com crianças. Quanto mais novas são as crianças, mais difícil ela se torna”. Por essa razão, os testes foram realizados em ambiente familiar, na casa dos entrevistados, com ajuda dos familiares. Em alguns casos, os testes foram acompanhados à distância com recurso a vídeo-chamada e comunicação direta entre a pesquisadora e as crianças.

### O perfil da amostra de pesquisa

Nome	Idade	Masculino	Feminino	Cidade
Lara	10		1	Houston - TX
Lucas B	8	1		Houston - TX
Mateus	12	1		Fortaleza - CE
Mariana	9		1	Fortaleza - CE
Rômulo	11	1		São Luís - MA
Isabela	9		1	São Luís - MA
Lucas C	10	1		São Luís - MA
Maria Luiza	9		1	São Luís - MA

FIGURA 038

Com alguma ajuda dos familiares, as crianças foram questionadas sobre seus hábitos nos dispositivos eletrônicos,

FIGURA 038:

Trecho modificado da obra “Touchê em ‘Uma Aventura na Cidade dos Azulejos’” para o aplicativo.  
FONTE: Do autor.



FIGURA 039



FIGURA 040

**FIGURA 039:**  
Isabela testando o protótipo. FONTE: Do autor.  
**FIGURA 040:**  
Lara e Lucas testando o protótipo. FONTE: Do autor.

como qual dispositivo mais utilizam, quanto tempo gastam nele, o que costumam fazer e quais as atividades preferidas fora destes dispositivos, e foram revelados alguns dados pertinentes:

- + Todas as crianças utilizam os tablets, com destaque para a Isabela e o Rômulo que possuem um tablet só para si. O Mateus já utiliza um celular, entretanto tem acesso limitado pelos pais, e seu uso é limitado ao Whatsapp e chamadas, para comunicar com pais e avós - o celular é devolvido aos responsáveis, assim que a criança vai ao encontro destes.
- + Nenhum dos participantes da pesquisa utiliza os dispositivos eletrônicos para leitura literária. A Isabela e o Rômulo utilizam os tablets para trabalhos escolares, uma vez que as escolas passam atividades a serem feitas num tablet.
- + Foi identificada uma imensa divergência quanto ao tempo de uso dos tablets, verificando-se a influência dos pais nesse quesito. O caso mais discrepante foi entre os irmãos Lara e Lucas B., e a Isabela.
  - Os pais da Lara e do Lucas limitam o acesso ao tablet, enquanto que os responsáveis da Isabela não; a Lara utiliza o tablet em média 15 minutos por dia, o Lucas por 45 minutos, e a Isabela por 5 horas.
  - A Lara não faz questão de passar mais tempo com o tablet, pois, segundo ela, gosta muito de desenhar e não sabe como desenhar no tablet.
  - O Lucas fica “um pouco chateado” com o limite, mas só gosta de usar à noite, por que durante o dia prefere jogar futebol.
  - A Isabela reclama que não há mais nada a fazer em casa, só ver televisão, e entre isso e o tablet, ela prefere o tablet por que pode escolher melhor o que assistir.
  - Pensa-se ser importante destacar o contexto familiar destas crianças: A Lara e o Lucas são de idades muito

próximas e ainda têm mais dois irmãos mais novos, vivem com os pais. A Isabela possui três irmãos mais velhos, sendo que a idade compreendida entre os três é dos 21 aos 32 anos de idade, vivem com os pais e duas irmãs.

- + A atividade mais recorrente no momento da utilização dos tablets é ver vídeos. A Lara, o Lucas C. e a Maria Luiza possuem conta no aplicativo *Musical.ly*, sendo hábito também criarem vídeos.
- + A atividade preferida longe dos tablets é brincar de faz-de-conta, com os irmãos ou amigos, ao ar livre ou dentro de casa.
- + O Mateus, a Mariana e a Lara foram as únicas crianças que apontaram a leitura como prática periódica.



FIGURA 041

FIGURA 041:  
Lara. FONTE: Do autor.



## ESTRUTURA DO APLICATIVO

Uma vez estabelecidos os objetivos, características e requisitos, o projeto ganhou forma. A maior preocupação nesta etapa de construção foi manter a qualidade da história original, mas permitindo autonomia o suficiente para que dar azo à imaginação. Além disso, existiu o cuidado de transmitir a mensagem elaborada pelo autor da obra original, Wilson Marques: a valorização do Centro Histórico da cidade de São Luís; tão rico em história, entretanto tão abandonado devido ao crescimento da cidade.

### Nome

A obra “Touchê em ‘Uma Aventura na Cidade dos Azulejos’” é a primeira de uma série de livros em que as personagens Rafa e Touchê, uma alusão à Daniel de La Touche, fundador de São Luís, exploram a cidade e diversos aspectos de sua cultura, como lendas e folclore.

É uma série muito conhecida entre os moradores da cidade, por ser muito utilizada em sala de aula como livro paradidático, em apoios às aulas de história, nos primeiros anos da educação escolar.

Por essa razão, houve certa relutância na mudança do nome do aplicativo, pois existia a necessidade de assinalar a ligação entre o projeto e a obra “Touchê em ‘Uma Aventura na Cidade dos Azulejos’”, por outro lado poderiam existir equívocos quanto a finalidade do aplicativo.

Optou-se por cortar o nome da obra, tornando o nome do aplicativo “Cidade dos Azulejos”, pois as crianças consideraram o título original muito extenso e focavam em perguntar quem era a personagem Touchê antes mesmo de iniciar o teste.



FIGURA 042

FIGURA 042:  
Capa de “Touchê em ‘Uma Aventura na Cidade dos Azulejos’”. FONTE: Marques, Editora FTD, 2004.



Outro aspecto que teve influência foi o fato de “Cidade dos Azulejos” reforçar a identidade de São Luís, o que pode contribuir para o objetivo do autor da obra original.



FIGURA 043

## Cores

Para a escolha da paleta de cores, foram considerados, inicialmente, as pesquisas realizadas por Resende (2010) e Diniz (2016). Estas duas pesquisas foram consideradas, devido à semelhança temática com o atual projeto. A investigação de Resende consistia no design da interface do Portal Biblon, site mencionado no Capítulo 4, e a de Diniz (2016) dedicava-se à construção de uma rede social infantil.

Para a escolha da paleta de cores do site, Resente pediu à amostra que desenhassem as suas ideias de biblioteca ideal, analisando as cores mais utilizadas nos desenhos, enquanto que Diniz (2016) foi mais abrangente, não limitando o tema do desenho, e também analisou as cores mais recorrentes.

Da amostra de Resende (2010), um total de 20 crianças, verificou-se que as cores mais utilizadas foram o vermelho e o verde, em primeiro lugar, e logo a seguir a cor azul, já dos resultados de Diniz (2016) o azul surgiu em primeiro lugar, tendo

**FIGURA 043:**  
Fotografia da Rua Portugal, em São Luís. FONTE:  
Do autor.



sido usado por todos os participantes dos testes, 11 no total, e o laranja, o verde e o roxo, apareceram empatados em segundo.

Verificou-se portanto a presença constante da cor azul nos resultados das pesquisas.

Outro fator de influência foi, novamente, a identidade da cidade. Analisando a estética do cenário da pesquisa, o azul também foi obtido como cor predominante, sempre presente nos azulejos das casas do Centro Histórico, o amarelo surgindo em abundância, sendo seguido pelo vermelho e verde.



FIGURA 044



FIGURA 045

**FIGURA 044:**  
Fotografia da Avenida Dom Pedro II, em São Luís.  
FONTE: Do autor.

**FIGURA 045:**  
Fotografia da Rua da Palma, em São Luís. FONTE:  
Do autor.

Diante desses dados, concluiu-se que o azul, de fato, deveria ser a cor principal da aplicação e que a identidade da cidade possui mais peso quando comparada aos resultados das pesquisas supracitadas, sendo escolhido, por conseguinte, o amarelo como cor secundária.

Apesar de não aparecer nos dados mencionados, o branco foi utilizado como cor de apoio, surgindo quando necessário aumentar o contraste entre o objeto e o fundo do aplicativo.

Sendo assim, escolheu-se a seguinte paleta:



FIGURA 046

## Tipografia

Durante o estudo para a construção deste aplicativo, revelaram-se certos requisitos quanto à escolha da tipografia nos livros infantis e nas interfaces web, e a seleção para a tipografia a ser utilizada levou em consideração essas necessidades.

Lourenço (2011) destaca o trabalho de décadas de Sassoon e Williams acerca problemas relacionados à escrita, buscando avaliar a percepção infantil sobre os traços tipográfico e demandas relativamente a legibilidade. O resultado desta pesquisa foi o desenho da fonte Sassoon Infant.

An upright typeface family developed to meet the demand for letters to produce pupil material for handwriting as well as for reading. Many alternative letters are included in each font. Upright letters with extended ascenders and descenders are ideal on screen. They facilitate word recognition. The exit

FIGURA 046:  
Paleta de cores. FONTE: Do autor.

strokes link words together visually, and in handwriting they lead to spontaneous joins along the baseline leading logically to a joined-up hand. Teachers can print desk strips, charts of letter families and alphabet friezes, as well as consistent material across the curriculum. Together these typefaces provide a valuable resource for special needs teachers. <sup>3</sup>

O fator decisivo para a escolha desta família tipográfica, além de todas as características essenciais de uma fonte desenhada para livros infantis, é a sua atributo *screen-friendly*, basilar para o sucesso deste projeto.

A fonte possui uma altura-x alta, o que facilita a leitura por parte das crianças em processo de alfabetização, e, por se tratar de um aplicativo com extensos blocos de texto, o uso de uma letra serifada não interfere na legibilidade no ecrã.

ABCDEFGHIJGHIJKLMN  
OPQRSTUVWXYZÀÅÉÎ  
ÏØÛabcdefghijklmnop  
qrstuvwxyzàåéïðö&£  
123445678990(\$£.,!?)

FIGURA 047

## Personagem

Como já referido, a identificação do leitor com a personagem principal é um dos aspectos de maior influência no momento da leitura. Para tal, a construção de um avatar próprio, com possibilidade de assumir diversas etnias, mostrou-se necessário.

**FIGURA 047:**  
Família tipográfica Sassoon Infant. FONTE: Do autor.  
<sup>3</sup> <http://www.sassoonfont.co.uk/fonts/sample>

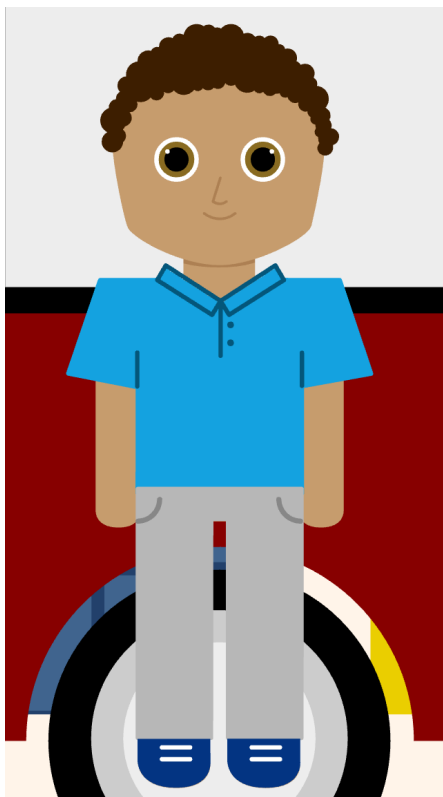


FIGURA 048

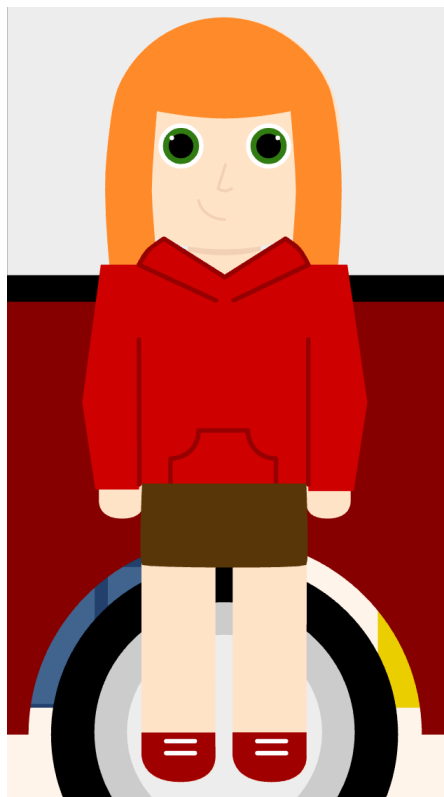


FIGURA 049

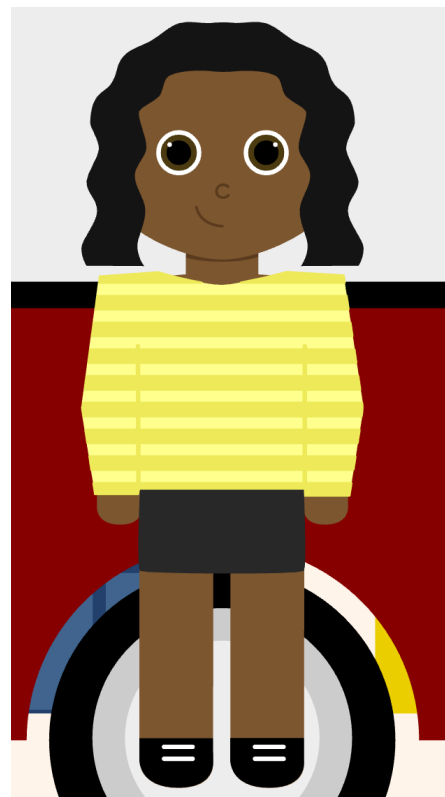


FIGURA 050

É possível alterar o estilo das seguintes categorias:

- + Formato do rosto;
- + Estilo do cabelo;
- + Formato dos olhos;
- + Formato do nariz;
- + Formato da boca;
- + Seleção da roupa:
  - Partes de cima, como camisa e suéter;
  - Partes de baixo, como calças, saia e shorts.
- + Estilo dos sapatos.

Cada categoria possui 5 opções de cores diferentes, utilizando as cores mais comuns de cada categoria.

FIGURAS 048, 049 e 050:  
Possibilidades de caracterização  
da personagem principal. FONTE: Do autor.

## Cenário

O cenário do aplicativo consiste, nomeadamente, na arquitetura do Centro Histórico da Cidade de São Luís, prevalecendo o uso das cores já mencionadas neste capítulo.

FIGURA 051 e 052:  
Imagens do cenário do protótipo. FONTE: Do autor.

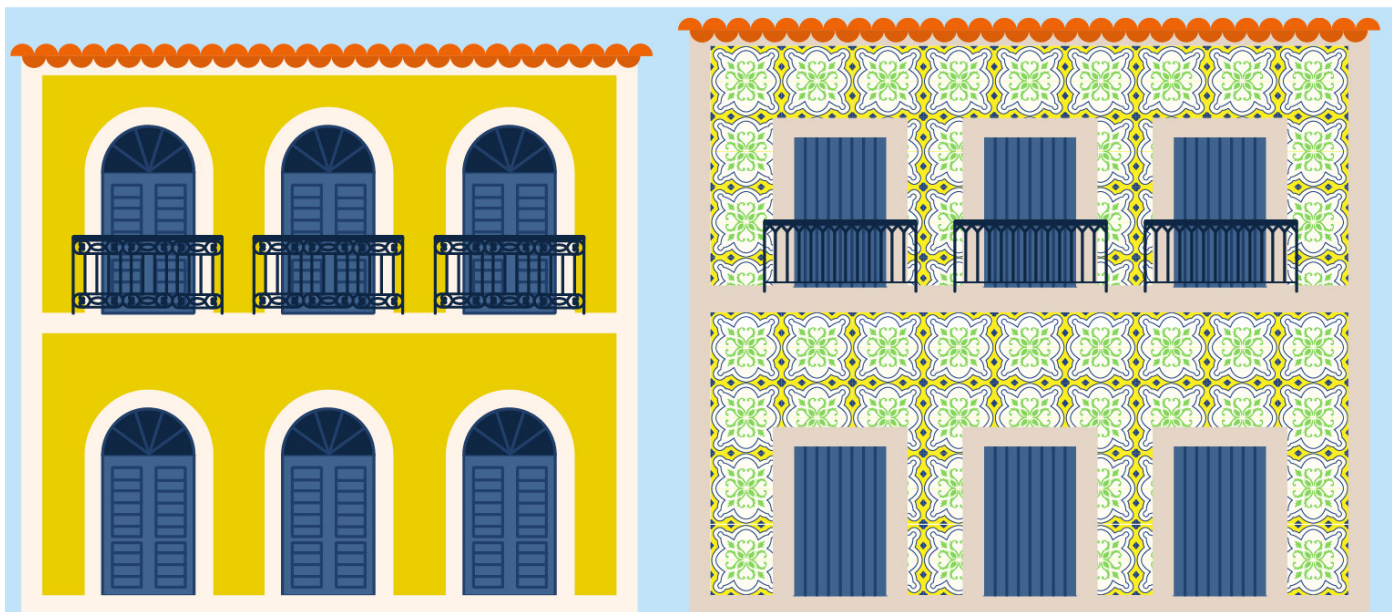


FIGURA 051

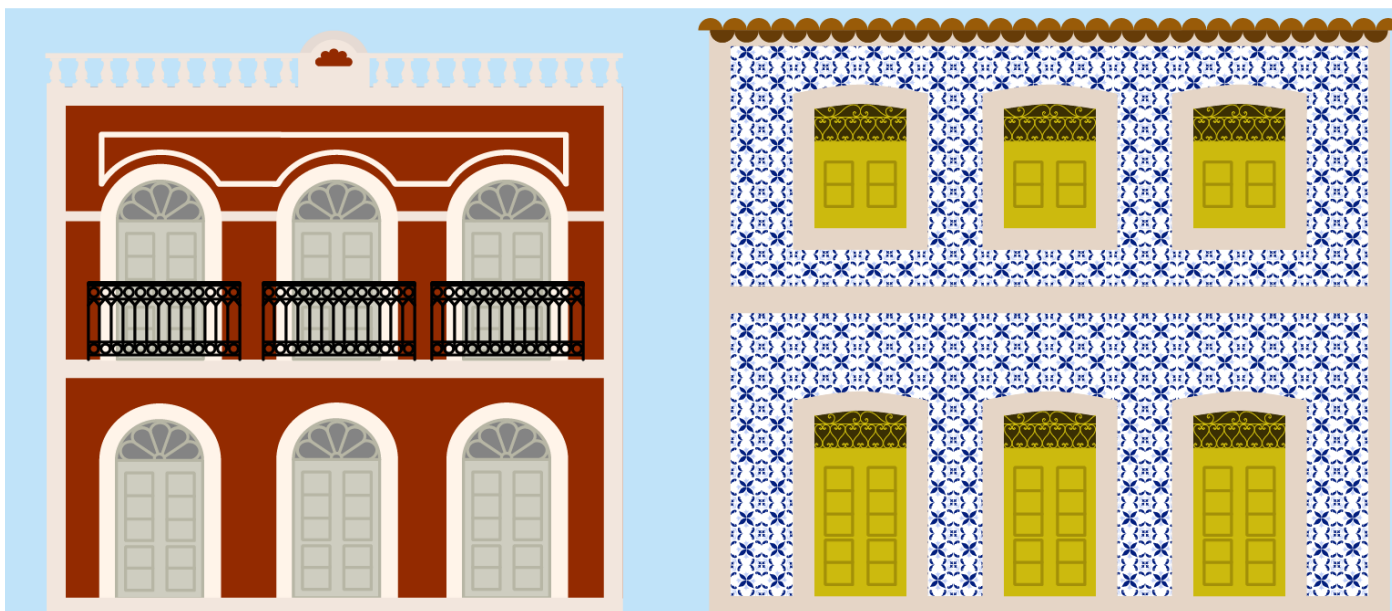


FIGURA 052



## Páginas

O design das páginas é bastante simplificado, devido à já excessiva quantidade de informação, apresentando apenas as componentes essenciais para que se suceda a interação. Apresentam-se alguns exemplos:



FIGURA 053

A página de perfil leva às histórias já criadas pelo usuário, não há limite em quantidade de histórias. A mesma página leva à lista de Seguidores, onde mostrando os usuários que acompanham aquele perfil.

A página do feed é bastante semelhante, com a diferença de que são mostradas as histórias que o usuário acompanha e na barra

FIGURA 053:  
Página de perfil de "Cidade dos Azulejos". FONTE:  
Do autor.

lateral esquerda é mostrada a lista dos usuários que o aquele perfil segue.

A página de leitura, além do texto em si, apresenta apenas o botão de edição e o avatar do usuário logado no sistema. Ao clicar no botão de edição, a pop-up de conteúdos multimídia aparece para serem adicionados e são liberadas as alterações na obra. Ao clicar no avatar, é carregada a página do feed.

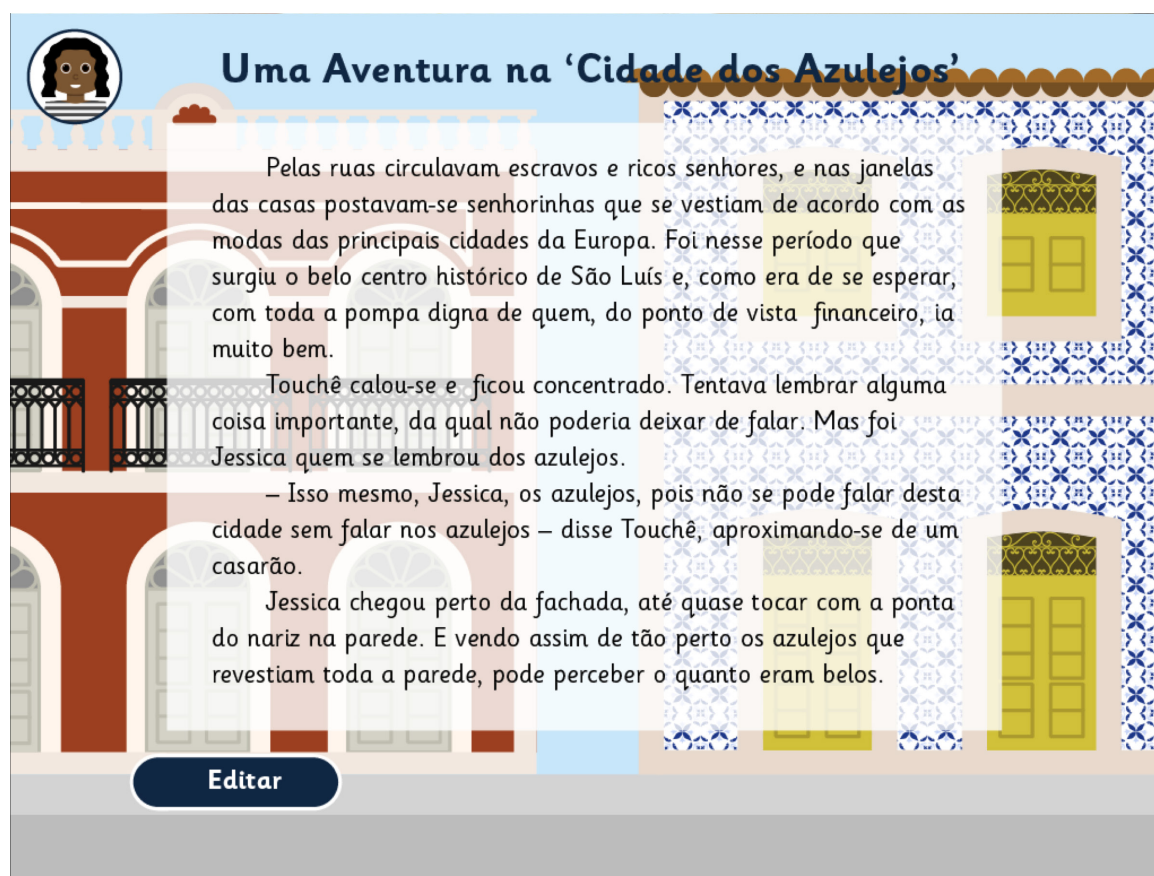


FIGURA 054

**FIGURA 054:**  
Página de leitura em "Cidade dos Azulejos".  
FONTE: Do autor.





## CAPÍTULO 7

# IMPLEMENTAÇÃO

Este capítulo destina-se a clarificar todo o processo de implementação do protótipo funcional de “Cidade dos Azulejos”. Inicialmente aborda a implementação de uma perspectiva mais generalizada, tratando as competências tecnológicas exercidas no processo de desenvolvimento do aplicativo. Em seguida, enumeram-se as ferramentas adicionais relativamente às componentes versadas na sessão anterior. Finalmente, o protótipo é esmiuçado relativamente à gestão de conteúdo, ou seja, a maneira como os dados são inseridos ou alterados.



## CONDIÇÕES GERAIS

Inicialmente, a ideia de “Cidade dos Azulejos” era ser num aplicativo para *download* visando a utilização deste em modo *off-line*, dessa forma aliviando a preocupação dos responsáveis pelas crianças relativamente aos perigos da internet.

Entretanto foi identificado o modo de vida *on-line* dos pequenos, e as ferramentas disponíveis para controle de acesso à web, então a única necessidade de um aplicativo *off-line* consistia na poupança de dados celulares. Finalmente, verificou-se a dificuldade de programação em incentivar a interação e armazenamento de dados quando *off-line*, tendo a ideia de um aplicativo para *download* ser abandonada.

De acordo com os requisitos citados no capítulo anterior, uma vez que ficou decidido a implementação de uma *web app*, pareceu claro que a melhor ferramenta para a programação desta era a linguagem HTML, juntamente com o CSS, para configurações de estilo, o JavaScript para as interações.

Relativamente à gestão de conteúdos, foi utilizado o MySQL, utilizando o PHP para estabelecer a conexão com o servidor.



# FERRAMENTAS

## Greensock

A ferramenta GreenSock é uma plataforma de animação baseada nas *tags* de HTML para modelar animações em JavaScript. Insere-se um objeto, do HTML, as configurações que se desejam animar como posição, escala e opacidade, e o tempo de animação num ficheiro de JavaScript, e o GreenSock executa a animação, tendo em conta o browser a ser utilizado, o que evita bugs e inconsistências.

## ScrollMagic

À semelhança do GreenSock, o ScrollMagic também utiliza *tags* de HTML para modelar animações em JavaScript. A diferença é que as animações engatilhadas pelo ato de fazer *scroll*, criando animações subtis, em efeito parallax.

## jQuery

O jQuery é uma biblioteca do JavaScript que segue o princípio “*write less, do more*” e é exatamente esse o objetivo; tornar a programação em JavaScript mais fácil. Possui diversas funções associadas, poupando tempo de escrita.

## Ajax

O Ajax permite a atualização dos dados sem fazer atualizar a página web, o que colabora para sites como o presente projeto que tentam utilizar o menor número de páginas possível.

## Sketch.js

O Sketch.js é uma ferramenta relativa ao desenho, utilizando-se de *canvas* do código HTML como espaço de desenho e o jQuery para controlar as interações.

## GESTÃO DE DADOS

A base de dados de “Cidade dos Azulejos” é composta quatro tabelas distintas, *users*, *characters*, *story* e *followers*, utilizando sistema de caracteres Unicode `utf8_general_ci`, para que fosse possível a inserção de acentos, presentes na língua portuguesa.

- + *Users*: a tabela *users* guarda as informações relativas ao usuário, como nome de usuário e senha.
- + *Characters*: a tabela *characters* guarda as informações das personagens, cada aspecto físico destes em uma coluna.
- + *Story*: a tabela *story* guarda as alterações efetuadas nas histórias, por capítulo, além da personagem principal.
- + *Followers*: guarda os dados sobre que usuário segue quem.

As tabelas são ligadas pelas de chaves estrangeiras, isto é, a presença de chaves primárias em tabelas não correspondentes àquelas chaves. Dessa forma, as tabelas conectam-se, transmitindo informações si, sem se tornarem completamente dependentes.





# CONCLUSÃO

A dissertação tinha como objectivo a inserção do hábito de leitura no cotidiano do público infantil, com idades compreendidas entre os 8 e os 12 anos, utilizando, como meio, o design de interação.

A concretização da proposta deu-se pela concepção um aplicativo web, afim de contar uma história interativa e que permitisse que ele se manifestasse, dessa forma, cativando o usuário à prática da leitura.

O maior desafio foi a decisão de como fazer essa introdução sem assumir um carácter didático e enfadonho, em conseguinte aos hábitos de leitura atual da geração estudada, além de superar o cenário atual de aplicações semelhantes no quesito interação.

Dentre as dificuldades encontradas, a mais desconcertante foi a realização do estado em que o projeto se encontrava após a defesa intermédia, optando-se assim por uma mudança de rumo, ao que perdeu-se um longo tempo de rescrita da proposta e adaptação da pesquisa já realizada até então. O foco para o projeto e a concentração necessária para a execução desse foram consumidos nesse processo, prejudicando o resultado final.

Diante disso, considera-se que esta dissertação cumpre apenas os objetivos básicos, funcionais do projeto, isto é, as atividades pretendidas existem, mas não do modo como foi ambicionado.

Sugere-se, então, em trabalhos futuros, um reavivamento deste projeto, de modo a fazer jus à proposta inicial e à investigação realizada. Além disso, a implementação de mais funcionalidades relativamente à socialização trará mais oportunidades para o cumprimento dos objetivos estimulados.



## BIBLIOGRAFIA

Alberton, C. R., Russomano, M. R., Wagner, E., Weber, N. C. B., & Wornicov, R. (1980). *Uma Dieta para Crianças: livros-orientação a pais e professores*. Porto Alegre: Redacta Prodil.

Arboleya, V. J. (2013). *O negro na literatura infantil: apontamentos para uma interpretação da construção adjetiva e da representação imagética de personagens negros*. Disponível em <http://www.geledes.org.br/o-negro-na-literatura-infantil-apontamentos-para-uma-interpretacao-da-construcao-adjetiva-e-da-representacao-imagetica-de-personagens-negros> a 28 de Dezembro de 2016.

Bamberger, R. (2002). *Como Incentivar O Hábito De Leitura*. São Paulo: Ática.

Balmant, F. (2004). *A Imaginação Em Vygotsky: princípio para novas construções, para a expansão de conhecimentos e para o desenvolvimento*.

Caldin, C. (2003). *A Função Social da Leitura da Literatura Infantil*. Disponível em <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14701505> a 12 de Janeiro de 2016.

Campos, M. J., Fonseca, P. & Gonçalves, D. (2012). *Introdução do Design de Interfaces*. Lisboa: FCA - Editora de Informática.

Chartier, R. (1998). *A aventura do livro: do leitor ao navegador - conversações com Jean Lebrun*. São Paulo: UNESP.

Coghill, V. (1980) Can children read familiar words set in unfamiliar type? Em *Information Design Journal*, **4**: 254- 260.

Cordeiro, X. L. (1987). Da invenção da imprensa ao livro infantil: um enfoque editorial. Em *Revista Ciência da Informação*, **16**: 27-35.

Correia, A. L. M. (2000). O livro impresso, trajetória e contemporaneidade. Em: CORREIA, A. L. M. et al. *O sonho de Otlet: aventura em tecnologia da informação e comunicação*. Brasília: IBICT/DDI.

Coutinho, S. G. & Silva, J. F. (2006). Linguagem Visual em livros didáticos infantis. Em: *Anais do 15º Encontro Nacional*. 15º Encontro Nacional da ANPAP, Salvador.

Diniz, A. C. (2016). SOCIAL KIDS: Um estudo de caso de design de interação para crianças. Dissertação de Mestrado em Design e Multimédia, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal. 131 pp.

Drucker, P. (1995). *Administrando em Tempos de Grandes Mudanças*. São Paulo: Editora Pioneira.

Druin, A. (2004). *The Role of Children in the Design of New Technology*. Disponível em <http://hcil2.cs.umd.edu/trs/99-23/99-23.pdf> a 26 de Outubro de 2016.

Farina, M., Perez, C. & Bastos, D. (2006). *Psicodinâmica das Cores em Comunicação*. 5ª Edição Revista e Ampliada. São Paulo: Editora Blucher.

Forssman, F. & Willberg, H. P. (2007). *Qual é o seu tipo: Primeiros socorros em tipografia*. São Paulo: Editora Rosary.

Furtado, C. & Silva, L. (2009). *BIBLON - Portal da Biblioteca Escolar 2.0: criação de um espaço de aprendizagem, criatividade, cooperação, interculturalidade e ludicidade*. Disponível em <http://>

conferencias.ulusofona.pt/index.php/lusocom/8lusocom09/paper/viewFile/142/118 a 9 de Setembro de 2016.

Furtado, C. (2013). Rede Social de Leitores e Escritores Juniores - Portal Biblon. Tese de Doutoramento em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal. 329 pp.

Furtado, J. A. (1997). *O Papel e o Pixel: do Impresso ao Digital*. Lisboa: Ariadne Editora.

Guerrato, D. (2012). *Um Guia Completo de Tipografia para a Web*. Disponível em <https://tableless.com.br/um-guia-completo-de-tipografia-para-a-web/> a 29 de Novembro de 2016.

Graue, M. & Walsh, D. (2003). *Investigação etnográfica com crianças: Teorias, métodos e ética*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Heitlinger, P. (2009). Escolar: uma fonte contemporânea para aprender a escrever e a ler. Em *Cadernos de tipografia e design*, no. **14**. Portugal.

Horton, S. & Lynch, P. J. (2004). *Guia de Estilo da Web - Princípios básicos de design para a criação de web sites*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.

Huizinga, J. (2008). *Homo Ludens*. São Paulo: Editora Perspectiva.

Kay, A. & Goldberg, A. (1997). Personal dynamic media. Em *IEEE Computer*, vol. 10, no. **3**: 31-41.

Labarre, Albert (2005). *História do Livro*. Lisboa: Livros Horizonte.

Linden, S. V. D. (2011). *Para ler o livro ilustrado*. São Paulo: Cosac Naify.

Lins, G. (2002). *Livro infantil?: projeto gráfico, metodologia, subjetividade*. São Paulo: Rosari.

Lourenço, D. A. (2011). *Tipografia para livro de literatura infantil: desenvolvimento de um guia com recomendações tipográficas para designers*. Dissertação de Mestrado em Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil. 284 pp.

Mano, A. (2005). *Interfaces de computador para crianças – avaliação e construção*. Dissertação de Mestrado em Informática, Universidade do Minho, Braga, Portugal. 120 pp.

Mendes, R. (2009) *Palavras que voam: leituras de obra literária de João Pedro Mésseder*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal. 104 pp.

Miller, C. H. (2014). *Digital storytelling: A creator's guide to interactive entertainment*. Abingdon: Taylor & Francis.

Moura, R. (2010). *USABILIDADE INFANTIL: Um olhar atento aos nativos digitais*. Monografia de Graduação, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil. 44 pp.

Moura, I. M. S. (2014). *LIVRO (S)EM PAPEL: Um estudo para a compreensão da história do livro, da pedra à revolução digital*. Dissertação de Mestrado, Universidade Portucalense, Porto, Portugal.

Munari, B. (2005). *Fantasia*. Lisboa: Edições 70.

Murray, J. H. (2003). *Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: UNESP.

Mutab Design GmbH. (2012). *Lingua Digitalis - Dictionary for a Connected World*. Berlin: Gestalten.

Nielsen, J. (1998). *Electronic Books: A Bad Idea*. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/electronic-books-a-bad-idea/> a 27 de Setembro de 2016.

\_\_\_\_\_. (2010). *Children's Websites: Usability Issues in Designing for Kids*. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/childrens-websites-usability-issues/> a 10 de Dezembro de 2016.

Niemeyer, L. (2003). *Tipografia: Uma apresentação*. Rio de Janeiro: Editora 2AB.

Petit, M. (2008). *Os jovens e a leitura: uma nova perspectiva*. São Paulo: Editora 34.

Preece, J., Rogers, Y. & Sharp, H. (2002). *Interaction Design: beyond human-computer interaction*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Prensky, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants Part 1. Em *On the horizon*, vol. 9, no. 5: 1-6.

\_\_\_\_\_. (2001b). Digital natives, digital immigrants Part 2: Do they really think differently? Em *On the horizon*, vol. 9, no. 6: 1-6.

Ramos, A. M. (2007). *Livros de Palmo e Meio - reflexões sobre literatura para a infância*. Lisboa: Caminho.

Read, J. (2015). *Children as Participants in Design and Evaluation*.

Em *Interactions*, vol. 22, no. 2: 64-66.

Reis, E. (2016). *Usuário Infantil e Ebook: Um Olhar para o Portal Biblon*. Dissertação de Mestrado em Design, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Brasil. 112 pp.

Resende, K. (2010). *Design De Interacção Centrado Nas Crianças: Estudo Do Caso Biblon*. Dissertação de Mestrado em Comunicação e Multimédia, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal. 111 pp.

Royce, J. (2004). *From literacy to information literacy: reading for understanding in the real world*. Paper presented at the 33rd Annual Conference of the IASL, Dublin.

Rocha, L. (2013). *A Literatura Infanto Juvenil na aula de História*. Dissertação de Mestrado em História, Universidade do Porto, Porto, Portugal. 132 pp.

Rumjanek, L. (2009). *Tipografia para crianças: um estudo de legibilidade*. Dissertação de Mestrado em Design, da Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. 191 pp.

Singer, J. L. (1999). *Imagination*. Em *Encyclopedia of Creativity*, 2: 13 - 25.

Singer, J. L. & Singer, D. G. (2002). *Imagination and Play in Electronic Age*. Cambridge: Harvard University Press.

V.A. (2004). *Dicionário da Língua Portuguesa*. Porto: Porto Editora.

Vygotsky, L. (2004). *Imagination And Creativity In Childhood* (M.E. Sharp , Inc.). Em *Journal of Russian and East European Psychology*, vol. 42, no. 1: 7-97.



Walker, S. (2005). *The songs the letters sing: typography and children's reading: Typographic design for children*. Reading: National Centre for Language and Literacy.

Zinani, C., Santos, S., & Wagner, T. (2007). Leitura do texto literário: prazer e aquisição de conhecimentos. Em *Perspectiva*, vol. 25, no. 2: 387-401.



