



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

RAFAELA MOURA

**USABILIDADE INFANTIL:**

um olhar atento aos nativos digitais

Brasília

2010

RAFAELA MOURA

**USABILIDADE INFANTIL:**

um olhar atento aos nativos digitais

Monografia apresentada à banca avaliadora da Faculdade de Ciência da Informação, da Universidade de Brasília – UnB, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel Biblioteconomia.

Orientadora: Professora Doutora  
Ivette Kafure

Brasília

2010

MOURA, Rafaela, 1988-.

Usabilidade infantil: um olhar atento aos nativos digitais / Rafaela Moura Torres Farias. Brasília, junho 2010.

1. Estudos de usuários. 2. Nativos digitais. 3. Usabilidade infantil.  
4. Internet

Rafaela Moura

**Usabilidade Infantil: um olhar atento aos nativos digitais**

Trabalho apresentado à banca  
avaliadora da Faculdade de Ciência da  
Informação, na Universidade de Brasília -  
UnB

---

Professora Doutora Ivette Kafure

---

Professor PhD Doutor Murilo Bastos Cunha

---

Professor Mestre Robson Almeida

Brasília

2010

*À Maria-Christina, meu anjinho*

## AGRADECIMENTOS

Ao Rei dos reis, Senhor dos senhores, meu Amigo e Salvador: Jesus Cristo, sem o qual nada teria acontecido. Deus proporcionou todas as coisas para que eu chegasse até aqui e a Ele dedico meus maiores feitos.

A meu núcleo familiar, que apoiou toda minha trajetória acadêmica: minha mamãe Sandra, minha irmã Nathalia, meu padrasto Manfred e ao novo irmão/irmã, que até o presente momento está na barriga da mamãe, só esperando o momento certo de nos alegrar.

Ao Fillipe, por sua amizade e dedicação, pelo incentivo, ombro amigo e força em vários momentos; pelo amor incondicional dedicado a mim e pelas alegrias que vivemos juntos e me ajudaram a chegar até aqui.

A minha tia Arlete e meu primo Felipe, que me dão suporte familiar para suportar a distância dos meus. Ao meu pai Joaquim, a quem aprendi a compreender e a respeitar as diferenças.

A minha orientadora Ivette Kafure, sempre tão prestativa e acolhedora, que apoiou minhas vontades, clareou minhas ideias e com quem partilhei muitas risadas e experiências de vida. Ao Renato, seu filho, que durante nossas reuniões, me proporcionou rica interação com um nativo digital.

A minhas amigas e companheiras de profissão: Jordanne e Juliana, pela companhia, trabalhos acadêmicos realizados juntas, pelos conhecimentos que compartilhamos e pelos sonhos que buscaremos com nosso diploma em mãos.

Ao Vinny, pois começamos nossa caminhada juntos e acreditamos que poderíamos fazer melhor sempre.

Aos meus irmãos membros das igrejas Bola de Neve e Vivo Por Ti. Pessoas que me deram uma nova perspectiva de vida e me acolheram sem se importar com meu passado e meus defeitos.

## RESUMO

Apresenta o conceito dos nativos digitais, grupo de usuários da informação que se destaca por características peculiares quanto ao uso de informação em meio digital, abordando, em especial, o perfil da criança e sua usabilidade na interação com o meio digital. Mostra iniciativas digitais como agregadoras do conhecimento, trabalhando em conjunto com o meio real e modificando a interação com a informação na infância e, ainda, práticas de usabilidade infantil como enriquecedora de interfaces para crianças. Conclui-se que há uma preocupação em abordar a criança como um usuário específico, de se descobrir suas necessidades informacionais e desenvolver ainda mais a usabilidade infantil.

Palavras-chave: estudos de usuário; nativos digitais; usabilidade infantil; crianças; internet.

## **ABSTRACT**

Introduced the concept of digital natives, user group information that is highlighted by unique characteristics regarding the use of digital information, addressing in particular the profile of children and their usability in interaction with the digital medium. Displays digital initiatives as aggregators of knowledge, working together with the actual environment and modifying the interaction with information in childhood and also usability practices as child enriching interfaces for children. We conclude that there is a concern in addressing the child as a specific user, to discover and develop their information needs more usability for children.

Key-words: user studies, digital natives, usability child, internet.



## Lista de figuras

Figura 1 – Calvin 33.....	26
Figura 2 – A leitura inversa .....	27
Figura 3 – Foto da Associação Pró-Educação Vivendo e Aprendendo.....	33
Figura 4 – Captura de tela do Jogo das sete diferenças.....	37
Figura 5 – Captura de tela do Jogo das palavras.....	38

## Lista de siglas

IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

IEC – Internacional Electrotechnical Commission

ISO – International Organization for Standardization

LISA – Library and Information Science Abstracts

RABCI – Repositório Acadêmico de Biblioteconomia e Ciência da Informação

TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação

## SUMÁRIO

1 Introdução .....	12
2 Objetivos e metodologia da pesquisa.....	14
2.1 Objetivo geral .....	14
2.2 Objetivos específicos .....	14
2.3 Metodologia e classificação da pesquisa .....	14
3 revisão de literatura .....	16
3.1 Conceito de informação.....	16
3.2 Estudos de usuário da informação .....	16
3.3 Necessidades de informação .....	18
3.4 Computação .....	19
3.5 Interação humano-computador .....	19
3.6 Usabilidade.....	21
5 A informação na infância.....	29
6 Usabilidade infantil .....	30
7 Interação da criança com o meio digital .....	32
7.1 Biblioteca digital infantil .....	34
7.2 Site Cocoricó .....	35
7.3 Outras iniciativas .....	38
8 considerações finais.....	40
8.1 Quanto aos objetivos da pesquisa .....	40
8.2 Sugestões para possível pesquisas .....	40
8.3 Conclusões.....	41
REFERÊNCIAS.....	42

## 1 Introdução

Em plena Era da informação, onde o conhecimento se dissemina por meio de dos mais variados meios e a velocidades comparáveis à da luz, existe um usuário que vivencia esse acontecer de forma diferente daqueles que nasceram anteriormente à popularização da internet<sup>1</sup>. Enquanto os chamados imigrantes digitais foram se adaptando às novas tecnologias, acompanhando as mudanças cultura. Os nascidos concomitantemente ao aparecimento do computador pessoal já se encontram imersos em um mundo digital, de interação com a máquina e adaptado às suas evoluções. Um usuário que tem de ser tratado de forma especial, pois possui necessidades e ritmos diferentes dos que nos acostumamos a estudar e que é chamado nativo digital. Essa diferenciação pode ser constatada em projetos de usabilidade infantil, tópico a ser abordado mais para frente.

Antes de se alongar no tema principal foi preciso fazer uma abordagem teórica de alguns pontos que, interligados, formam uma base consistente para o desenvolvimento do trabalho. O primeiro ponto é a informação e alguns dos vários conceitos que o termo possui. De nada adiantaria a informação se não fosse útil para alguém. É necessário, então, falar sobre os estudos dos usuários dessa informação, bem como suas necessidades informacionais. Para unir esse apanhando de conhecimento com o digital, fala-se sobre a computação, a interação humano-computador e também a usabilidade. Essa, então, é a revisão bibliográfica que orienta o presente trabalho.

Escolheu-se a criança como objeto principal dessa pesquisa, portanto, usuária da informação. As crianças estão dentro do grupo dos nativos digitais e estão sujeitas a uma avalanche informacional a todo o momento. Entender como elas lidam com esse fenômeno é importante para traçar comparativos e incentivar estudos que contribuam para melhorar o acesso dessa informação na infância, que vai fazer com que a ela aprenda e se desenvolva sabendo do que gosta ou não e onde buscar conteúdo. A informação encontra-se em todo lugar e o digital veio como agregador e potencializador da criação e disseminação da mesma.

---

<sup>1</sup> Rede mundial de redes que interliga milhões de computadores, os quais compartilham a informação mediante protocolos comuns de programação e comunicação (ROBREDO, 2005, p. 248)

A palavra-chave é interação. Se na década de 1980 os videogames eram populares entre crianças e jovens, hoje, essa mesma faixa etária possui muito mais opções de acesso à informação, onde participam de redes que agrupam usuários com os mesmos interesses. Jogos *online* são um bom exemplo da perspectiva que a internet trouxe. É possível um jogador interagir com outro que esteja a milhares de quilômetros de distância, compartilhando um mesmo jogo, um mesmo objetivo. Observar crianças e a forma particular com que interagem com o meio digital é instigante, tanto que se tornou motivação para este trabalho.

A criança como usuário informacional necessita de conteúdo específico e adequado à sua idade, levando em conta suas capacidades cognitivas e o meio em que vive. Interfaces agradáveis e atrativas incentivam o uso da tecnologia, que pode estar aliado à educação, com jogos e *softwares* educativos feitos especialmente para eles, servindo como incentivo à leitura ou como alternativa no aprendizado em sala de aula e fora dela, quando estão convivendo com suas famílias e com o restante do mundo.

Mesmo antes de saberem ler o contato com universo informacional é inevitável. Acompanhando a evolução tecnológica a criança desde seu nascimento interage com aparelhos eletrônicos computacionais como celulares; *notebooks*; carros com computador de bordo; tudo isso naturalmente, fazendo parte do seu desenvolvimento. Uma bola de neve informacional que deve ser adequada à sua idade e que merece ser antes preparada para esse usuário, estando de acordo com sua faixa etária, capacidades motora e cognitiva e sendo agregadora ao seu desenvolvimento.

Não é o incentivo do digital em detrimento do contato humano, da relação face-a-face. É simplesmente mostrar que a tecnologia está presente e deve ser usada como complemento do desenvolvimento da criança, não sendo obrigatório, mas um recurso a mais na educação, no acesso informacional e na vivência infantil.

## **2 Objetivos e metodologia da pesquisa**

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar o conceito de nativos digitais, em especial a criança e sua usabilidade na interação com o meio digital.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Abordar os conceitos de informação, estudos de usuário e necessidades de informação;
- Abordar os conceitos de computação, interação humano-computador e usabilidade;
- Identificar as diferenças entre os nativos e os imigrantes digitais;
- Identificar a relação da usabilidade com o mundo infantil.

### **2.3 Metodologia e classificação da pesquisa**

Para alcançar os objetivos traçados foi necessária uma estratégia norteadora. Por se tratar de um tema atual, portanto, com pouca literatura acadêmica a respeito, a abordagem foi feita em cima de sinônimos que ligassem as ideias de nativo digital, criança, infância, usabilidade infantil, educação digital e demais desdobramentos que foram se delineando com o decorrer da pesquisa.

Em busca inicial pela Biblioteca Central da Universidade de Brasília, foram encontrados materiais para a revisão de literatura, por se tratar de temas já bastante estudados. Em decorrência de uma greve no início do semestre, as buscas não puderam continuar ao longo do trabalho. A alternativa por materiais acadêmicos foi à busca por artigos, anais e outros, em portais especializados como o LISA (Library and Information Science Abstracts); o portal do IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia), que leva à Biblioteca Digital Brasileira – BDB; a Biblioteca Digital de Monografias de Graduação e Especialização; o RABCI

(Repositório Acadêmico de Biblioteconomia e Ciência da Informação; e o portal de acesso livre da CAPES.

Quanto à procura pelos termos “nativos digitais” e “usabilidade infantil” foi necessária uma varredura pelo Google e monitoramento de palavras-chave pelo Twitter, ferramentas da internet que possibilitaram encontrar muito material recente e, após selecionados, de relevância, como blogs e matérias de revistas e jornais.

Quanto à classificação da pesquisa abordada por Silva e Menezes (2005), ela se dá da seguinte forma:

- Do ponto de vista de sua natureza: pesquisa aplicada, pois tem como objetivo gerar conhecimento para uma aplicação prática;
- Do ponto de vista da abordagem do problema: pode ser qualitativa, descritiva e por interpretar um fenômeno e atribuir a ele significados;
- Do ponto de vista de seus objetivos: pesquisa exploratória, pois visa explicitar o problema e por envolver um levantamento bibliográfico;
- Do ponto de vista de procedimentos técnicos: análise documentária, por se basear em material publicado e ao mesmo tempo documental, com materiais que não receberam tratamento analítico, mas que são fontes primordiais para a execução da pesquisa.

### 3 Revisão de literatura

#### 3.1 Conceito de informação

O conceito de informação não é termo restrito a Ciência da Informação, pois muito antes de seu surgimento, o que aconteceu em meados do século XX, no período pós 2ª Guerra Mundial, a informação já era expressa em diversas áreas do conhecimento. Robredo (2003, p.1) explicita esse pensamento da seguinte forma:

[...] embora o termo informação seja, nos tempos que correm, utilizado com avassaladora frequência, se constituindo numa presença constante, quase obsessiva, tanto no vocabulário técnico-científico quanto na fala de uma grande parte das pessoas comuns, integrantes de todas as classes sociais, nada é menos seguro que esse vocábulo possua o mesmo significado para todos os que o utilizam ou dele ouvem falar.

Etimologicamente a explicação de origem latina vem do verbo *informare*, em que informação significa dar forma, criar. Por outro lado, pode significar também a construção de ideia ou noção, remetendo ao grego pelos termos *typos*, *idea* e *morphe* (COSTA, SILVA e RAMALHO, 2009, p. 1-2).

Segundo Capurro e Hjørland (2007, p. 148), na sociedade contemporânea o conceito de informação é o mesmo usado no inglês cotidiano, no sentido de conhecimento comunicado, ou seja, a disseminação da informação nos meios. Com base no uso da informação hoje, talvez este seja, mesmo que simplista, o conceito que mais se adequa a realidade de interação que se vive, onde qualquer um pode ser tanto usuário quanto autor.

#### 3.2 Estudos de usuário da informação

Desde meados do século passado o usuário vem sendo objeto de estudo de pesquisadores que buscam entender suas necessidades e elaborar serviços que lhes sejam úteis. Araújo (2009, p. 23-24) traçou um mapa de estudos de usuários da informação no Brasil e identificou autores que são mais citados nos trabalhos entre 1998 e 2007. Dentre eles, os cinco primeiros são: Regina Marteleto, Nice Maria



Figueiredo, Aldo Barreto, Chun Wei Choo, Isa Maria Freire. Apenas Choo não é autora brasileira.

É possível afirmar que existe influência de estudos estrangeiros nas pesquisas brasileiras. Segundo Baptista e Cunha (2007, p. 170) “o estudo de uso e usuários no Brasil na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação vem acompanhando o histórico das pesquisas realizadas em outros países, notadamente nos Estados Unidos e na Inglaterra.”. Os autores abordam duas fases: a quantitativa, de coleta e análise de dados; e a qualitativa, popular a partir da década de 1990. Essa discussão não será levantada aqui.

Estudar a interação do usuário com a informação é também englobar os meios em que ela se encontra. Existem estudos sobre a relação dos jovens com os meios de comunicação desde 1930, sobre crianças e o rádio e, também, crianças e o cinema. Mais tarde, em 1950, o foco das pesquisas era a televisão, que passou a predominar entre as preferências (FUNDACIÓN TELEFÓNICA, 2008, p. 205). A cada tempo os interesses se modificam, assim como os meios em que se encontra a informação. Hoje se percebe a popularização da internet, sendo utilizada pelas mais diversas faixas etárias e, para cada uma, se faz necessário entender das necessidades informacionais. Os estudos de usuários acabam tendo por objetivo, dentre outros, o de

[...] visar saber se as necessidades de informação, de usuários de um sistema de informação estão sendo satisfeitas de maneira adequada ou não, permitindo a compreensão objetiva de como este mesmo processo de satisfação se dá para a sua melhor eficácia e quiçá eficiência. (COSTA, SILVA e RAMALHO, 2009, p. 8)

Os estudos de usuários são, portanto, um olhar atento aos aspectos, comportamentos e anseios informacionais de um usuário em específico. É identificar características que servirão de base para atender e satisfazer esse usuário. É mostrar-se preocupado em suprir eventuais deficiências informacionais; mostrar interesse por seu problema e, sempre que possível, levar a resolvê-lo.

### 3.3 Necessidades de informação

Usada para entender os usuários quanto aos seus hábitos de informação e suas buscas. Uma definição dessa necessidade é tarefa difícil, uma vez que existem pessoas e pessoas, com características das mais variadas e diferentes possíveis e que não pensam da mesma maneira. Envolve processos cognitivos e também valores pessoais (COSTA, SILVA e RAMALHO, 2009, p. 11). Traçar parâmetros quanto a gostos e desgostos é um trabalho rigoroso e atento ao comportamento do usuário. Um dos exemplos claros quanto a diferenças de necessidades e gostos são os livros, que mesmo sendo sucesso de vendas, nunca agradam a todos. Fãs de Harry Potter<sup>2</sup> ou das histórias de vampiros da autora Stephanie Meyer, da saga Crepúsculo, defendem suas histórias, mas existem aqueles que nem ao menos sentem o despertar da curiosidade quanto a tais títulos.

Como, então, traçar um perfil de usuário e entender suas reais necessidades? É necessário conhecer o usuário em sua vida cotidiana, seus interesses pessoais, afinidades, aptidões, grupos sociais, rede de relacionamentos, faixa etária, etnia, classe social, região onde mora. Questionamentos simples em relação ao usuário podem levar a um direcionamento: o que é informação para ele? Seu usuário está acostumado a usar computadores, celulares, ou ele gosta mesmo é do bom e velho livro, de passar horas a fio em livrarias e sebos, pesquisando a sua maneira um título específico ou mesmo estar a mercê de encontrar algo que nem mesmo sabia existir? Seu usuário tem tudo na ponta do lápis (ou dos dedos) na hora de buscar a informação desejada, indo diretamente ao Google, ou site específico, ou centro de informação, ou ele sabe apenas do que não gosta, não sabendo nem mesmo que dia é hoje? Lidamos com as diferenças de interesses a todo tempo e generalizar o usuário é simplesmente podar todo seu potencial e deixar de prestar serviços que lhes sejam úteis.

---

<sup>2</sup> Série da escritora J. K. Rowling

### 3.4 Computação

A Ciência da Computação é responsável pelo estudo e aprimoramento dos computadores em geral e é por meio dela que podemos ter acesso a facilidades que se tornaram essenciais na atualidade. Computador é, segundo Fernandes (2009, p. 31) “uma máquina de infinitas funções, que pode servir a um conjunto infinito de propósitos”. Ao falarmos em computação lembramos automaticamente de um computador pessoal, popularmente chamado de PC<sup>3</sup>, e acabamos por excluir uma vasta gama de aparelhos eletrônicos que possuem computadores embutidos. É o caso de televisores, celulares e automóveis. Em cada um encontram-se computadores com funções específicas, objetos de estudo da computação embarcada. Em casa ou fora dela, a todo o momento nos deparamos com a computação. Quem se diz avesso à tecnologia precisa somente reparar um pouco mais detalhadamente no mundo para perceber que muita coisa funciona por ela e é por ela que suas necessidades básicas são supridas.

Transações bancárias; compras no supermercado; ingressos de cinema; caixas-eletrônicos; alguns exemplos de como, mesmo sem possuir ou ter contato com um computador pessoal, a vida está ligada a computação. Para crianças isso não é diferente. Antes mesmo de nascer sua vida era estudada por computadores, em exames pré-natais como de sangue e ultrassonografias. Ao longo de sua vida seu contato vai ficando maior e ela descobre a televisão, o videogame, o computador.

### 3.5 Interação humano-computador

A relação do homem frente ao computador vem sendo estudada para entender seu comportamento frente a essa tecnologia. Teorias conspiratórias chegam a dizer que o computador está, aos poucos, controlando a humanidade, seja em situações simples como caixas-eletrônicos ou na gerência de informações importantes, substituindo o homem de suas funções. Reações apocalípticas como

<sup>3</sup>

---

*Personal computer*

essas são vistas a todo instante, como quando do surgimento do livro digital, que diziam que o livro físico iria desaparecer. Pois bem, a televisão veio e não acabou com o teatro ou com o cinema. Ocorreram, sim, mudanças de paradigmas e de necessidades e a tecnologia vem se adaptando ou, quem sabe, sendo geradora de tais mudanças.

A internet proporcionou a democratização ao acesso e a produção de conteúdo informacional. Alcantara (2000, p. 7) compara o surgimento da internet com o Big Bang<sup>4</sup> e “a súbita expansão inicial de matéria e energia que deu origem ao Universo”. Ele não estava errado em dizer isso há dez anos. Em pensar que nessa época muito do que existe hoje estava por vir, relacionar a teoria do surgimento do universo com o surgimento desse universo informacional é perfeitamente cabível, ressaltando a reviravolta que a internet causou ao mundo. Observa-se que a quantidade de informação é muito maior que há poucas décadas atrás. Se antes existiam livros, revistas, jornais, rádio e televisão, hoje temos a *World Wide Web*, “uma aplicação e um desdobramento da Internet que permite a difusão e transferência de informações e arquivos multimídia mediante a navegação através de *links* hipertextuais” (ROBREDO, 2005, p. 248).

É importante destacar os benefícios do avanço tecnológico na humanidade. A descoberta da cura de doenças, a ida à Lua, os meios de transporte e a capacidade de lidar com situações impostas pela natureza, são apenas alguns exemplos do que tais estudos proporcionaram ao homem. O computador é um divisor de águas. Auxilia na ciência e no desenvolvimento humano. É responsável pela reestruturação informacional, pela maneira em que a informação é tratada hoje; por sua democratização e hipertextualidade em proporções mundiais.

Primeiramente incorporado objetivamente como jogo, diversão, lazer, o computador precisa ser resignificado, para a representação como recurso de aprendizagem e, posteriormente, como instrumento de trabalho.. Ele é responsável por importantes mediações e crescido como ferramenta à identidade da criança ‘incluída digitalmente’, utilizando uma expressão atual. (OLIVEIRA, 2008, p. 6)

O contato com o computador por ser inevitável. Em casa, na escola ou nas mais diversas situações. Sem levar em conta aspectos sociais e econômicos e as

---

<sup>4</sup> Teoria da Grande Explosão sobre a origem do universo.

diferenças entre países do globo, uma visão generalista é capaz de enxergar um contato por grande parte das pessoas, das mais diversas idades e culturas. No Brasil presenciou-se uma democratização do uso do computador por meio de programas de inclusão digital e de incentivo financeiro para compra do computador pessoal.

O contato da criança com essa ferramenta proporciona oportunidade de estar em contato com mais informação, que auxilia o seu desenvolvimento. Sua capacidade cognitiva e motora pode ser influenciada por ele, ampliando, para ela, a visão de mundo e informação. Melo, Baranauskas e Soares dizem que “a interação humano-computador envolve interpretar e manipular signos, para reprodução, organização e/ou produção de novos signos.” (2008, p. 45), ou seja, se antes a interação com o meio já era uma descoberta dos significados, hoje a quantidade de signos a serem interpretados é maior, uma maior quantidade informacional que gera mudanças no ser humano ao entrar em contato com a mesma.

### **3.6 Usabilidade**

A origem do termo usabilidade, segundo FERNANDEZ (2005), é atribuída à década de 1980 sendo utilizado por especialistas das áreas de psicologia e ergonomia em substituição do termo em inglês “user-friendly”, que em português é traduzido como “amigável”. Mais tarde, em 1991, na norma ISO/IEC 9126 (1991), sobre qualidade de softwares, e que diz usabilidade é “*um conjunto de atributos de software relacionado ao esforço necessário para seu uso e para o julgamento individual de tal uso por determinado conjunto de usuários*”. Portanto, vê-se que mais uma área, a Ciência da Computação, estimou a importância do termo.

Tempos depois, a norma foi reformulada, gerando a ISO<sup>5</sup>/IEC FCD 9126–1 (1998), e abordava características de qualidade de *software*, como funcionalidade, confiabilidade, eficiência, possibilidade de manutenção e portabilidade. Dentre essas características estava a usabilidade, definida como “*capacidade de o software ser compreendido, aprendido, usado e apreciado pelo usuário, quando usado nas*

---

<sup>5</sup> International Organization for Standardization - <http://www.iso.org/iso/home.html>

*condições especificada*”. O termo passa, então, a ser relacionado com a necessidade do usuário, o que é o interesse do presente trabalho. A partir dessa norma a usabilidade passou a ser multidisciplinar e deixou de ser exclusividade do meio acadêmico, sendo abordada na Tecnologia da Informação e na Interação humano-computador.

A preocupação de um profissional da informação deve estar centrada no usuário, levando em consideração os caminhos e dificuldades que este tem ao buscar determinada informação. Bibliotecários de referência vivenciam situações que são claras para ilustrar as necessidades de seu usuário. No cenário 1 existe um bibliotecário que ao ser abordado com um problema, deve escolher dentre tantas opções a que seja mais eficaz, gerando assim a satisfação do usuário. Um segundo cenário é quando esse usuário está sozinho lidando com uma base de dados *online* e tentando encontrar sua informação sem auxílio. Nas duas situações o usuário está com um problema que pode ou não ser solucionado. A diferença é que na primeira existe auxílio e na segunda não. O sucesso da cena 2 depende se a interface utilizada é intuitiva ao usuário, levando este a encontrar ou não a informação desejada.

Na web, muitas vezes o usuário está só diante da interface. A usabilidade determina se essa interação será bem sucedida ou não. A usabilidade vem se difundido principalmente com a evolução da internet e as tentativas de satisfazer o cliente. Em um mundo capitalista, a competitividade pode potencializar pesquisas nessa área. Em busca de resultados, detalhes na interface podem ser o diferencial entre um produto e outro, alcançando, assim, maior número de interessados. Em palavras simples, usabilidade significa o estudo voltado para a satisfação das necessidades dos usuários. Em todas as profissões em que se tem o usuário como centro, a usabilidade torna-se indispensável. A teoria é bonita, mas a prática pode ser bem diferente de conceitos acadêmicos. No mercado existem clientes insatisfeitos, produtos com pouca aceitação. No caso das bibliotecas, que têm de competir com a internet e sua imensidão de informação à apenas um clique, é fácil verificar esse contraste. O usuário de bibliotecas pode ser bastante específico, como é o caso de bibliotecas jurídicas, como também diversificado, em uma biblioteca

pública. Planejar serviços sem conhecer o usuário é o mesmo que comprar livros infantis para uma biblioteca universitária.

Serviços são feitos para alguém e esse alguém poderá se satisfazer ou não. Como desenvolver serviços/produtos sem pensar nas necessidades daqueles que serão consumidores? O estudo de usuários é o ponto inicial e deve vir concomitante com o planejamento para, somente depois, então alcançar um objetivo, o que muitas vezes não acontece por falta de entendimento de sua real necessidade ou mesmo por aumentar o custo do serviço. Arquitetos da informação sabem que nem sempre um cliente quer aumentar seus gastos por conta de testes de produto antes de lança-lo no mercado. Esses testes de usabilidade encarecem o serviço mas podem fazer o sucesso do produto.

A visão de tarefas hoje é multidisciplinar, com conhecimentos especializados sendo unidos em prol de um objetivo comum. Vários profissionais de diferentes áreas contribuindo para um só conteúdo. Há algum tempo se exaltava a figura de *webmaster*, que diziam ser a solução para os problemas da internet. Esse profissional deveria saber de tudo um pouco, sendo a figura central do sistema, tornando-se indispensável. Hoje se vê que não há como agregar todo o conhecimento a uma só pessoa e que as mais diversas áreas podem contribuir para a realização de um projeto, mesmo que essas, a princípio, não possuam nenhuma semelhança.

Enlaçando a usabilidade, estudada por diversas áreas do conhecimento, com a conceituação de nativos digitais, temos uma abordagem sobre a criança em face ao estudo de suas necessidades informacionais. Logo, é necessário abordar a usabilidade, e dentro dela a usabilidade infantil; estudos sobre o aprendizado infantil nas mais diversas áreas; as necessidades informacionais dos usuários, no caso, as crianças; os chamados nativos digitais e sua relação com o mundo hoje, que influenciará no perfil do adulto de amanhã.

#### 4 Nativos e imigrantes digitais

Os usuários aqui abordados são os chamados nativos digitais, termo criado por Marc Prensky (2001) para denominar os nascidos imersos em um mundo digital, tecnologias como computador pessoal e celulares, aqueles que acompanharam a evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs. Segundo Costa, Silva e Ramalho (2009, p. 5) “usuário da informação ou grupo de usuários pode ser definido como aquele indivíduo ou coletivo que, necessitando de informação, utiliza-a.”. Nativos digitais englobam uma faixa etária extensa, assim dizendo por ser composta de pessoas entre 0 e 30 anos - variáveis não exatas que diferem de acordo com o autor. Para uma análise mais específica, restringe-se essa pesquisa aos usuários nativos digitais em idade infantil.

O cálculo de uso da internet no Brasil, feito pelo IBOPE não é preciso, conforme ressaltado no documento “La Generación Interactiva em Iberoamerica” (FUNDACIÓN TELEFÓNICA, 2008) que destaca o aumento de uso da internet em residências pode ser devido à preocupação dos pais em garantir o acesso dos filhos. Muitas crianças estão tendo oportunidade de interagir com a tecnologia desde cedo, antes mesmo até de começarem a falar ou andar. Aprendem um mundo de hipertextualidade, onde assuntos se ligam e atravessam barreiras, a informação se desdobra em mil formas e o conhecimento está em todo lugar. Aprendem também a serem multitarefa, a conviver com mais de um suporte informacional ao mesmo tempo e isso é um processo natural. Não é preciso mais ensinar isso às crianças. São os imigrantes digitais que um dia tiveram que aprender o que era um hipertexto e a usá-lo.

O termo “imigrantes digitais” é usado para se referir a um grupo de pessoas que começaram a interagir com a tecnologia em determinada etapa de sua vida, tendo que se acostumar com mudanças de hábitos e aparelhos tecnológicos surgindo a cada dia. No fim da década de 1990 ocorreu a popularização dos telefones celulares e o mundo reaprendeu a se comunicar por eles via voz e mensagens de texto. É difícil imaginar o mundo hoje sem esses aparelhos, que estão cada vez mais multiuso, que deixaram de ter a ligação telefônica como função principal e que estão mais complexos, criando certa dificuldade para alguns de seus usuários. Comportamentos definem um perfil desses usuários imigrantes, que podem



ter características como: imprimir textos; ligar para perguntar se o e-mail chegou; usar agendas físicas de telefone como segurança para não perder a informação; ler manuais de novos aparelhos antes de testa-los; o telefone ainda é o único meio para marcar encontros sociais; acessam a *web*, mas um programa por vez – nada de várias abas no navegador ou mesmo escutar música.

Comportamentos diante das tecnologias determinam se você é um imigrante ou um nativo digital. Outros fatores como a inclusão digital também interferem na identificação do perfil que melhor se adequa a cada um. Um país como o Brasil, de proporções continentais e com diferenças sociais extremas é exemplo de que a idade como única referência não pode determinar um nativo ou imigrante. Mas, questões sociais como essas não serão abordadas no presente trabalho, mas são sugeridas como temas de possíveis pesquisas.

O foco é a criança e grande parte delas hoje convive com a tecnologia. A infância é a fase das descobertas. Os pequenos a cada dia se deparam com algo novo, situações que lhes ajudam a formar uma identidade, a aprender a se comunicar, andar, questionar. Esse desenvolvimento é influenciado pelas vivências diárias dessas crianças e a tecnologia os proporciona uma vasta possibilidade de aprender de forma rápida e dinâmica. Eles são sujeitos a muita informação. Quando se compara o hoje com a época em que seus pais eram crianças o volume informacional do passado é muito menor que o atual, sem falar na tecnologia que não havia avançado tanto. Pesquisas até arriscam dizer que a internet está mudando o cérebro das crianças<sup>6</sup>.

Los niños nacen y crecen inmersos en un maremágnum tecnológico que hace que en ocasiones superen a sus padres. Es evidente lo complicado que será ejercer algún tipo de control desde la ignorancia. De ahí la importancia de que los mayores conozcan bien la naturaleza de los medios de comunicación, muy especialmente de las nuevas tecnologías. (FUNDACION TELEFONICA, 2008, p. 217)

Educadores estão preocupados em entender e atender essas crianças de forma a satisfazê-las. Elas muitas vezes sabem manusear um computador muito

---

<sup>6</sup> Matéria de 11 de outubro de 2009 para O Estadão. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/tecnologia+link,a-geracao-que-desenha-nosso-futuro,3045,0.shtm>>

melhor que seus professores, isso porque essas crianças pensam de forma diferente e também processam a informação de outras maneiras que entram em choque com o que seus mestres aprenderam na faculdade. Esses professores passaram anos estudando teorias de educadores consagrados e hoje se veem perdidos diante de um aluno que pede o que eles não aprenderam, que chegam de suas casas cheios de energia e que são podados em uma sala de aula, com atividades tradicionais, que não prendem a atenção e nem são divertidas. Como é que se impõe aprender sentado em uma cadeira, ouvindo o que o professor diz, copiando a lição do quadro e respondendo provas enormes a uma criança acostumada com videogames de última geração, autoexplicativos, fáceis de aprender e interagir e que estimulam vários sentidos? Uma concorrência desleal e que faz com que o aluno sinta desinteresse pela sala de aula, pela leitura. Discute-se muito o desaparecimento do livro físico em prol do formato digital. Preocupa-se com o suporte e não com a essência que esse livro carrega, que é a leitura. Assim mesmo pode se dizer da educação em geral, preocupada com métodos tradicionais que não levam em conta se o usuário de hoje aprenderá ou não. Daí, surgem as reclamações de alunos desatentos, desinteressados e desestimulados. Não se percebe que esse sistema simplesmente não leva em consideração o que o usuário necessita.



Figura 1: Calvin 33  
Fonte: Revista Escola, 2010.

Na tirinha da figura 1, Calvin reclama com o pai de ter de ir para escola, pois lá não se aprende sobre dinossauros. Um exemplo de como a escola está atrasada em descobrir o que faz o aluno gostar de aprender, em identificar alternativas para que essas mesmas crianças tenham o mesmo interesse na sala de aula que tem por

um videogame ou jogos de internet. Até quando o conceito desses jogos estará restrito a lazer, excluindo a educação? Ou mesmo, até quando serão inimigos da educação, excluídos do processo de aprendizagem, quando poderiam fazer parceria e melhorar a educação?

Há uma preocupação de pais e educadores. Prova disso é o blog Volney Faustini chamado *Meu filho digital*<sup>7</sup> que ele atualiza com matérias voltadas a entender o que é ser um nativo digital: “Nosso propósito é diminuir a distância entre as gerações”, diz o dono do *blog*. Uma compilação de matérias e opiniões, tanto dele quanto de especialistas. Matérias que levam a refletir sobre o assunto e perceber que é uma realidade nem um pouco distante. As crianças mudaram. São novos comportamentos, novas perspectivas, novos jeitos de aprender e de interagir com o mundo. O quadrinho da figura 2 foi retirado de lá e mostra uma cena entre um pai e uma filha:

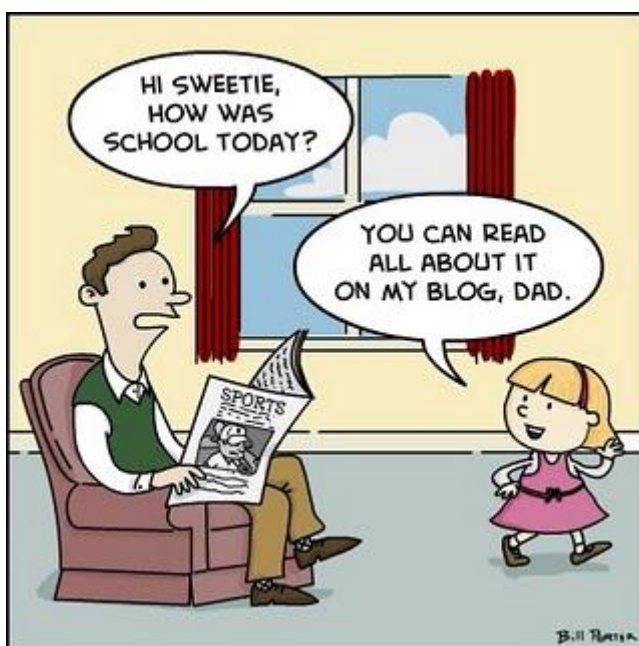


Figura 2: A leitura inversa  
Fonte: Meu Filho Digital, 2009.

Em tradução livre, o pai pergunta a filha como foi o dia dela na escola. Ela responde: “*you can read all about it on my blog, dad.*”. Apenas mais um exemplo de como as coisas estão diferentes. Uma situação dessas pode parecer absurda para

<sup>7</sup> <http://meufilhodigital.blogspot.com/>

os mais conservadores mas, mesmo que seja um pouco chocante, serve para entender-se que as crianças estão atentas e imersas ao mundo digital, que esse mundo faz parte de seu aprendizado e que reações como essas são naturais, pois é o ambiente em que ela absorve conhecimento.

## 5 A informação na infância

No nascimento, ao sair do útero materno a criança começa a perceber o mundo, que antes era a barriga quente e apertada de sua mamãe. Está sujeita às mais diversas informações que farão parte do seu cotidiano, influenciando seus gostos e aprendizados. Ela cresce e começa a perceber as cores, as formas; interage com lápis e papel, com texturas, com materiais diversos, começa a construir suas próprias informações para o mundo e quanto mais o tempo passa, mais há pra conhecer e, então, aprende a escrita e tudo ganha proporções gigantescas. Concomitante a essas etapas, o digital pode sim fazer parte de toda essa descoberta informacional e auxiliar no processo de aprendizado das coisas: com brinquedos tecnológicos que utilizam a computação; com a tevê, onde eles assistem aos seus programas favoritos e, muitas vezes, educativos; e com o computador, onde acessam jogos interativos.

A preocupação dos educadores em relação ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no ensino é bastante comum. As vezes por duvidarem da eficácia na aprendizagem, as vezes por não saberem, eles mesmos, usar tais tecnologias. O *site* Revista Escola traz uma matéria<sup>8</sup> sobre uso das tecnologias em sala de aula.

[...] só vale levar a tecnologia para a classe se ela estiver a serviço dos conteúdos. Isso exclui, por exemplo, as apresentações em Power Point que apenas tornam as aulas mais divertidas (ou não!), os jogos de computador que só entretêm as crianças ou aqueles vídeos que simplesmente cobrem buracos de um planejamento malfeito.

A informação para elas, em sua maioria, é produzida por adultos. Como saber o que elas querem quando nem sabem o que significa informação? Disponibilizar o acesso a livros, desenhos, filmes, é um processo que não envolve diretamente a criança. Ela recebe tudo pronto e aprova ou não. Estudiosos questionam essa exclusão, como disse Melo (2003, p. 6): “Quanto ao acesso à informação e a participação, as crianças têm acesso mais limitado à informação e possibilidades menores de participar de sua produção”.

<sup>8</sup>

[http://revistaescola.abril.com.br/avulsas/223\\_materiacapa\\_abre.shtml](http://revistaescola.abril.com.br/avulsas/223_materiacapa_abre.shtml)

Há 20 anos não era comum navegar na internet para acessar mídias sociais, uma vez que a web nem mesmo existia. O acesso à informação na infância pode ser um agregador a sua educação e entender como esse processo é feito e de grande importância para que o profissional da informação possa se adaptar às necessidades informacionais de um usuário especial, a criança.

## **6 Usabilidade infantil**

Depois de tanto se falar na necessidade de estudos de usabilidade para o sucesso de interfaces, há pouco se foi pensado em adequar esses conceitos a uma realidade cada vez relevante: a infância. É um erro se pensar que as mesmas práticas de testes podem ser simplesmente adaptada ao público infantil e isso trará resultados precisos. Pensar que crianças são adultos em miniatura é não se importar com todas as características distintas e inerentes a essa faixa etária e que são passíveis de observação criteriosa por parte dos profissionais. Crianças desde cedo são expostas à tecnologia. Elas já nascem em um mundo informatizado, com televisão, celular e internet e é nesse meio que ela se desenvolverá e construirá sua teia de conhecimento. Se pensarmos mais a fundo e compararmos os dias de hoje com o início do século passado, desde o parto a tecnologia é aliada a vida do ser humano. Quantos aparelhos médicos são necessários para que uma criança nasça? Até mesmo na gestação, com o pré-natal, nas visitas da mãe ao médico, onde são pedidos exames que dependem de equipamentos tecnológicos eficientes.

Apenas para ilustrar o mundo em que crianças nascem e crescem sem levar em conta todo o processo anterior ao nascimento, traça-se então o cenário de desenvolvimento. A partir dos primeiros meses de vida, em contato com o mundo e em busca de novas descobertas, em se falando de crianças com condições mínimas de saúde e conforto, são expostas a controles remotos, celulares, brinquedos eletrônicos, computadores e outros dispositivos que variam de acordo com fatores externos. Ela é levada a interagir com interfaces distintas e com níveis de complexidade variados e tendo, assim, que se adequar as situações.

Quase uma unanimidade entre as crianças, os videogames fizeram a alegria de algumas gerações no fim do século passado e começo do atual. Canais de tevê a cabo também trouxeram serviços para atender esse público, com programação específica para a faixa etária. Mas, se antes eram expostas à televisão, com sua pouca interação e tendo de aceitar o que lhe era imposto, sem um direito de resposta, o advento da internet e a democratização de computadores e celulares trouxeram um universo mais amplo para o conhecimento infantil, que possibilita um maior contato e interação por parte da criança. São classificados, segundo Prensky (2001), como nativos digitais pessoas que dominam essa interação sem a necessidade de adaptação ou maiores conhecimentos. São aqueles que já nasceram inseridos numa era informacional onde a internet é detentora de grande parte dessa informação e um meio democrático e rápido de se conectar ao mundo.

Há quem diga que a interação com as tecnologias favorecem o aprendizado que se percebe cada vez mais multitarefa, onde o indivíduo joga, aprende, vê televisão, escuta música, navega na internet, tudo ao mesmo tempo, sem que nenhuma ação fique prejudicada:

A interatividade e a interconectividade, favorecidas pelas tecnologias digitais, pela cultura da simulação, presentes nas comunidades virtuais e jogos eletrônicos, vêm também contribuindo para a instauração de outra lógica que caracteriza um pensamento hipertextual o que pode levar à emergência de novas habilidades cognitivas, tais como a rapidez no processamento de informações imagéticas; disseminação mais ágil de ideias e dados, com a participação ativa do processo, interagindo com várias janelas cognitivas ao mesmo tempo. Aqui, não existe uma preocupação com a duração da atenção dedicada às atividades. O importante é a capacidade de realizar multitarefas, fazer simultaneamente diferentes coisas. (ALVES, 2007, p. 6-7).

Pensar na criança antes de desenvolver interfaces para elas é uma atitude de respeito e consideração pelas necessidades distintas que elas têm. Elas não pensam como adultos, não aprendem como eles e são despertadas por outros estímulos que se diferem de pessoas mais velhas. Princípios da usabilidade, testes e outros tem de ser adaptados a essa faixa etária em especial. Elas tem de ser incluídas em todo o processo, sendo analisadas desde as fases de planejamento. Não são adultos pequenos. É preciso levar em conta suas capacidades motoras e cognitivas.

## 7 Interação da criança com o meio digital

Muito se tem estudado quando se trata de criança quanto a aspectos educacionais, psicológicos, sociais. Existe hoje uma preocupação em saber o que esse usuário deseja, o que precisa, o que lhe tem feito bem e mal. A Conferência Internacional sobre *Design* de Interação e as Crianças - IDC<sup>9</sup> nesse ano de 2010 tem como tema “Interação de corpo inteiro para as crianças: para melhora física, mental e bem-estar das crianças”. Percebe-se um destaque não somente à tecnologia e *design* como uma preocupação com a qualidade de vida dessas crianças e de como tanta tecnologia influencia de forma tanto positiva quando negativa também. Ressaltar problemas como obesidade infantil e sedentarismo é importante para entender também o outro lado da evolução.

Visualizando o mercado, a Nintendo produziu o videogame Wii<sup>10</sup> que incorpora o digital com o meio físico. O nome faz alusão à palavra *we*, em inglês, que significa “nós”, remetendo ao plural, ou seja, várias pessoas jogam e interagem entre si a partir do *game*. Os controles tem sensores de movimentos que comandam o jogo. Assim, em um jogo de tênis, o jogador simula a realidade, fazendo os mesmos movimentos como se estivesse jogando realmente. É a hibridização do digital e do real, alternativa encontrada para não deixar nenhum dos dois de lado. Rocha (2009), em sua dissertação, abordou a relação entre os videogames e as bibliotecas, mostrando-as sob uma ótica vanguardista, quebrando paradigmas de serem locais de extremo silêncio e rigidez, que espantam ao invés de atrair usuários.

Em contrapartida ao meio digital existem iniciativas como a da Associação Pró-Educação Vivendo e Aprendendo, que leva às crianças uma alternativa dos costumes das grandes cidades. Localizada no centro de Brasília, da quadra 604 da Asa Norte, é quase como uma miragem quando comparada a outras escolas da região. Com espaço para correr, árvores frutíferas, terra, horta, o ambiente não lembra nem de longe o escolar. Parece até um pequeno sítio no meio da capital federal.

---

<sup>9</sup> Internacional Conference on Interaction Design and Children

<sup>10</sup> <http://wii.com/>



Uma associação criada nos últimos anos da ditadura militar, a Vivendo e Aprendendo tem como filosofia o “aprender brincando”. Buscando resgatar valores que aos poucos foram se perdendo na correria do dia-a-dia, os educadores priorizam o contato e as relações humanas. Pode-se até pensar que existe uma aversão ao digital mas essa ideia logo some ao perceber que, mesmo não possuindo computadores e nem ser um objetivo adquiri-los, não dá pra descartar toda a intervenção tecnológica nessa educação.



Figura 3: Foto da Associação Pró-Educação Vivendo e Aprendendo

Fonte: Arquivo pessoal

Um projeto relatado pela coordenadora pedagógica Sheylane Brandão, no qual as crianças, durante um semestre, fizeram uso de câmeras fotográficas que elas mesmas manusearam. Outras foram distribuídas na sala de aula e com a professora e desenvolveram atividades enriquecedoras mostra que, mesmo não priorizando o uso da tecnologia ela pode agregar conhecimentos que, sem ela, não seriam possíveis. Além de iniciativas como essas são incentivadas atividades plásticas diversas.

Um alternativa para que essas crianças tenha acesso a informação digital é a Biblioteca Nacional de Brasília (BNB)<sup>11</sup>, localizada no centro da cidade, perto do Congresso Nacional. Ela possui o espaço BNB Criança, destinado a crianças de 4 a 10 anos de idade. É composta por computadores ligados a internet, livros físicos, além de instalações e mobiliário que contribui para o que eles chamam de “alfabetização da informação” que se dá por meio de jogos e brincadeiras. Afora o espaço físico o projeto conta com uma Biblioteca Multimídia que pode ser consultada *online* pelo *site* da BNB. Ela possui livros, áudios, vídeos e *links* para outros locais na *internet* em que as crianças possam se divertir.

## 7.1 Biblioteca digital infantil

Buscando a diversidade cultural e a proximidade entre elas, o projeto ICDL-Brasil (Internacional Children's Digital Library – Brasil) é uma biblioteca digital infanto juvenil e pública. Tem como objetivo o incentivo da leitura e da escrita junto às crianças brasileiras. Sendo braço do projeto do ICDL desenvolvido pela Universidade de Maryland, Estados Unidos, que tem como proposta criar comunidades apenas com crianças, no Brasil, essa visão se amplia com a inclusão de adultos, gerando, assim, um relacionamento diversificado entre idades, crenças, culturas, educação e muito mais.

Começado em 2001, o ICDL é um projeto que visa reunir em um só local obras de diferentes culturas e promover entre as crianças um interação com outros costumes. Seu público-alvo são crianças de 3 a 13 anos, pais, educadores, bibliotecários e outros profissionais que tenham interesse. O *site* é resultado de um trabalho conjunto entre adultos e crianças, que trabalharam como co-designers.

Interessante observar que as crianças são tratadas como membro da equipe, que desempenham um papel fundamental e insubstituível, trabalho que um adulto não teria o mesmo sucesso, pois não olha a mundo sob a ótica de uma criança. Com o crescimento, muito se perde da percepção que se tem do mundo quando se é pequeno. Há problemas para se preocupar, há falta de tempo e mudanças de

---

<sup>11</sup> <http://www.bnb.df.gov.br/o>

prioridades. Um adulto já se desenvolveu suas capacidades motoras e cognitivas e tem certas tarefas como mecânicas. Para a criança, a descoberta das cores, das formas, dos cheiros, texturas, sabores e sons é importante para crescimento saudável. Ela, então, desenvolve uma curiosidade distinta para captar tanta informação e é ela quem vai dizer se gosta ou não de uma interface, se é fácil ou não para navegar, se aprendeu alguma coisa, se voltaria a utiliza-la.

Uma iniciativa que abrange o mundo todo, com a intenção de levar a informação aos mais diversos países e incentivar as crianças a estarem em contato com culturas diversas, o que só seria possível se a mesma fosse de encontro com essa cultura. Derrubando barreiras físicas e dogmáticas, a biblioteca digital é um instrumento de inclusão e democratização informacional, trazendo oportunidade a quem nem mesmo tem condições de sair do país para uma viagem ao exterior.

A vivência cotidiana da criança com o mundo seja na escola, em casa ou na rua já lhe trás uma gama enorme de informação e conhecimento que será aproveitado no seu desenvolvimento como ser humano. São essas informações que construirão seu arcabouço de conhecimento que lhe será útil ao longo de toda sua vida.

O ICDL é, então, um exemplo para demais projetos que tem como foco a criança. Não dá pra agradar uma usando como base a visão de um adulto. Por mais conhecimento sobre a infância e sobre educação e ele possua, nunca será uma criança novamente.

## **7.2 Site Cocoricó**

Saindo da esfera biblioteconômica e indo para a ideia de “aprender brincando”, o site Cocoricó, que é fruto do programa homônimo da Tevé Cultura, um canal aberto da televisão brasileira, é um exemplo de iniciativas de profissionais preocupados com as reais necessidades infantis. Na implantação do site foram feitos testes com crianças de 3 a 6 anos de idade, de duas escolas infantis, uma pública e outra particular. A intenção era avaliar se existiriam diferenças no resultado dos testes dessas duas variáveis. Foram aplicados por dois especialistas em

usabilidade e por cinco profissionais de pedagogia que receberam orientações para avaliar a qualidade e pertinência dos conteúdos.

Os testes foram feitos em um computador e uma câmera para registrar as reações das crianças. Em um período não maior que 30 minutos, cada criança foi avaliada individualmente. Professores estiveram presentes nos teste para que as crianças se sentissem seguras e confortáveis. “Por se tratar de crianças mais novas, optou-se pela realização inicial de um teste sem tarefas definidas (Nontask-Based Testing), seguindo de um teste baseado em tarefas (Task-Based Testing)” (SHIMABUKURO e UEDA, 2009).

A importância de se pensar em detalhes como um professor acompanhando a criança, testes simples e de fácil entendimento é pensar nas reais necessidades do usuário estudado. Os resultados dos testes mostraram a capacidade de interação dessas crianças. Mostraram que elas tem certa dificuldade com menus textuais e que a interação com ícones ou sons é essencial para a criança encontrar o conteúdo. Barras de rolagem também não são agradáveis, pois elas se interessam pelo que está mais fácil de localizar e algumas podem ter maior dificuldade com o manuseio do mouse.

As imagens abaixo mostram o site Cocoricó hoje, depois dos testes realizados.



Figura 5: Captura de tela Jogo das 7 diferenças  
Fonte: Site Cocoricó, 2010

A página inicial do *site* de jogos é a figura 3. Já começa no Jogo das 7 diferenças. Em cima, o menu com opções de navegação e outras opções de jogos. O personagem principal da turma do Cocoricó é o Julio e ele está presente na maior parte da navegação. Na figura 4 mostra-se o jogo da força, explicado pelo personagem Julio por meio do áudio e com demonstrações animadas de como jogar. No ícone do canto superior esquerdo existe a opção “Ih! Esqueci!!”, que pode ser selecionada quando a criança esqueceu como se joga e quer ouvir a explicação novamente. No canto superior direito, o ícone “Brincar” vai direto ao jogo. Conforme a criança interage o personagem a vai estimulando, indicando um movimento correto com a expressão “Bravo!” e o incorreto com uma mordida na maçã. No caso de vários cliques incorretos, a maçã estará comida e a criança tem a opção de tentar novamente.



Figura 4: Captura de tela do Jogo das palavras  
Fonte: Site Cocoricó, 2010

Estão disponíveis para consulta *online* o vídeo<sup>12</sup> do teste realizado com as crianças assim como os *slides*<sup>13</sup> da apresentação no congresso Interaction South America.

### 7.3 Outras iniciativas

A título de curiosidade, seguem citações de outros projetos que visam atingir as crianças de jovens como público alvo.

A Biblioteca Digital Infantil é um projeto de Portugal, braço do Plano Nacional de Leitura “que tem como objectivo central elevar os níveis de literacia dos portugueses e colocar o país a par dos nossos parceiros europeus”<sup>14</sup>. O site da biblioteca possui uma interface agradável, mas não em seu todo. Em uma breve análise da interface observa-se a preocupação em não fazer uso da barra de

<sup>12</sup> <http://www.tamago.at>

<sup>13</sup> <http://www.slideshare.net/ixdasp/avaliacao-do-site-cocoric-com-criancas-em-idade-prescolar>

<sup>14</sup> <http://www.planonacionaldeleitura.gov.pt/index1.php?c952ce98517ac529c60744ac28364b03>

rolagem, o que, em diversos testes com crianças, foi constatado que dificulta a navegação dos mesmos. Mas, em outros aspectos verifica-se a necessidade de testes com os reais usuários, as crianças, para que sejam corrigidos detalhes que facilitariam sua interação.

Com mesmo nome da biblioteca de Portugal, mas uma iniciativa brasileira do Instituto Cultural Ladjane Bandeira, a Biblioteca Digital Infantil<sup>15</sup> é um projeto que trabalha com crianças na criação de *ebooks* e leva a elas não a intenção de se fazer a inclusão digital, mas sim o contanto com a arte e a cultura, com as sensações, com o descobrir. A inclusão torna-se, então, uma consequência do aprender com ferramentas digitais. A estrutura foi montada em *software* livre e os livros de autoria das crianças ficam disponíveis *online* para consultas. É possível encontrar maiores informações no artigo Lyra (2009), apresentado no 2º Simpósio Hipertexto de Tecnologias na Educação.

Um renomado projeto brasileiro é a Biblioteca Virtual do Estudante de Língua Portuguesa, o BibVirt<sup>16</sup>, projeto da Universidade de São Paulo (USP) que disponibiliza e-books gratuitamente para a comunidade brasileira. É possível encontrar obras de autores renomados de nossa literatura e incentivar o gosto pela leitura tanto em jovens quando em adultos. Ela funciona desde 1997 atualmente o site está fora do ar, em manutenção e não possui previsão para sua normalização.

No Reino Unido existe o *Digital Literacy Across the Curriculum* (HAGUE e PAYTON, 2010), um projeto da Futurelab que pretende inserir crianças e jovens na cultura digital. É a alfabetização digital servindo para a disseminação da cultura e do conhecimento e também os preparando para as fases seguintes da vida, quando esses conhecimentos serão necessários para entrarem no mercado de trabalho. Há grande incentivo para que as crianças interajam com interfaces diversas, sejam computadores, celulares, câmeras filmadoras, sempre com o intuito educacional, como, por exemplo, ensinar as crianças a fazerem buscas de informação na internet. A Futurelab é uma organização sem fins lucrativos que se dedica a transformar o ensino e a aprendizagem, tornando-os mais relevantes e atraentes para os alunos do século 21 por meio do uso de práticas e tecnologias inovadoras.

---

<sup>15</sup> <http://www.ladjanebandeira.org/bpa/bdi.html>

<sup>16</sup> <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/>

## **8 Considerações finais**

### **8.1 Quanto aos objetivos da pesquisa**

Os objetivos do trabalho foram alcançados quando:

- Na revisão de literatura foram relatados os conceitos de informação, estudos de usuários e necessidades da informação, bem como os de computação, interação humano-computador e usabilidade, que serviram de base teórica para o desdobramento do tema;
- Abordou-se os termos “imigrantes” e “nativos digitais”, fazendo-se diferenciação entre os mesmos e destacando o segundo como peça chave do trabalho;
- Ao reunir material sobre a infância, se identificou que suas necessidades informacionais estão ligadas ao seu desenvolvimento pessoal, levando em conta as informações que podem contribuir para o aprender das crianças, que se dá por brincadeiras e interações que as estimulem;
- Nos projetos abordados no capítulo 7, se pôde ver iniciativas por parte de profissionais que observaram a importância da informação voltada para a criança e, mais ainda, como elas podem contribuir na construção dessa informação que é de interesse delas.

O objetivo principal deste trabalho era abordar o conceito de nativos digitais sob a ótica da criança e sua interação com o meio digital. Acredita-se que o mesmo foi alcançado como o princípio de um longo e aprofundado estudo, que pode vir a crescer e ser incentivo a outras pesquisas relacionadas e que venham enriquecer trabalhos nas áreas de usabilidade infantil e na interação da criança com o meio digital.

### **8.2 Sugestões para possíveis pesquisas**

Para complemento desta e para que um tema tão pertinente seja amplamente abordado, aqui estão algumas sugestões para futuros trabalhos:



- Estudo aprofundado de técnicas de usabilidade infantil e sua utilização;
- Realização de testes de usabilidade com crianças em iniciativas de bibliotecas, escolas e governo;
- Abordagem acadêmica dos nativos digitais, voltada para mudanças a serem realizadas em bibliotecas para que essas sejam um atrativo a esse perfil de usuário da informação.

### **8.3 Conclusões**

Insistir no tratamento diferenciado e direcionado ao usuário traz resultados satisfatórios e destaca a importância de se entender suas necessidades para desenvolver serviços informacionais mais interessantes e agradáveis. As crianças tem uma forma diferente de enxergar o mundo e de absorver o conhecimento. Trata-la como um adulto em miniatura não ajuda em seu desenvolvimento. Mesmo que se ache que muitas crianças já entendem tudo, conclusões tiradas a partir da observação quanto à interação das crianças frente às tecnologias, é preciso um cuidado maior quando se quer focar no aprendizado dessa criança.

Esse perfil de usuário da informação é bastante específico e possui características ímpares que devem ser levadas em conta ao se disponibilizar informação. Foi abordado neste trabalho o perfil do usuário chamado nativo digital, bem como suas necessidades específicas, sua interação com o meio digital e a importância de se desenvolver um estudo centrado nesse usuário para obtenção de melhores resultados frente ao uso de serviços informacionais pelos nativos digitais. Observar a criança em contato com a informação digital deixa claro sua individualidade na interação, diferindo dos adultos e dos imigrantes digitais.

## REFERÊNCIAS

- ALCANTARA, E.. Prefacio. In: PÓVOA, Marcello. **Anatomia da internet:** investigações estratégicas sobre o universo digital. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2000.
- ALVES, L. R. G. **Nativos digitais:** games, comunidades e aprendizagens. In: MORAES, Ubirajara Carnevale de (Org.). Tecnologia educacional e aprendizagem: o uso dos recursos digitais. São Paulo: Livro Pronto, 2007. p. 233-251.
- ARAÚJO, C. A. A. Um mapa dos estudos de usuários da informação no Brasil. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 11 – 26, jan./jun., 2009. Disponível em: <<http://revcom.portcom.intercom.org.br/index.php/revistaemquestao/article/viewDownloadInterstitial/5805/5162> >. Acesso em: maio, 2010.
- Associação Pró-Educação Vivendo e Aprendendo. Pequenas notas. Out., 2009.
- BARRETO, A. de A. Mentas que brilham: cérebro 2.0. **DataGramZero – Revista de Ciência da Informação**, v. 10, n. 1, fev. 2009. Disponível em: <[http://dgz.org.br/fev09/lnd\\_com.htm](http://dgz.org.br/fev09/lnd_com.htm)>. Acesso em: maio 2010.
- Bibliotecas de livros digitais. Disponível em: <<http://www.planonacionaldeleitura.gov.pt/bibliotecadigital/index.php?idades=1>>. Acesso em: junho de 2010.
- BIM, S. A. (et al). **O uso de uma biblioteca digital infantil como ferramenta de apoio ao ensino**. Disponível em: <[http://www.clihc.org/2007/papers/BibliotecalInfantil\\_ID2\\_longpaper.pdf](http://www.clihc.org/2007/papers/BibliotecalInfantil_ID2_longpaper.pdf)>. Acesso em: junho de 2010.
- BLATTMAN, U.; FRAGOSO, G. M. **O zapear a informação em bibliotecas e na internet**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003
- CAPURRO, R.; HJORLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr., 2007. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/pcionline/index.php/pci/article/view/54/47> >. Acesso em: maio de 2010.
- COCORICÓ. Site infantil. Disponível em: <<http://www.tvcultura.com.br/cocorico/jogos.html>>. Acesso em: maio de 2010.
- COSTA, L. F. da; SILVA, A. C. P. da; RAMALHO, F. A. (Re)visitando os estudos de usuário: entre a “tradição” e o “alternativo”. **DataGramZero Revista de Ciência da Informação**, v. 10, n. 4, ago., 2009. Disponível em: <>. Acesso em: maio, 2010.
- FERNANDES, J. H. C. **Sistemas, informação e comunicação**. Brasília: Gestão da Segurança da Informação e Comunicações (2009-2011), 2009.

FERNANDEZ, A. **Usabilidade:** um pouco da história e definição. Webinsider, 2005. Disponível em: <<http://webinsider.uol.com.br/2005/03/30/usabilidade-um-pouco-da-historia-e-definicao/>>. Acesso em: abr., 2010.

FUNDACIÓN TELEFÓNICA; ARIEL. **La generacion interactiva em Iberoamerica:** niños y adolescentes ante las pantallas. Espanha: Telefónica, 2008. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/9305291/Generaciones-Interactivas-en-Iberoamerica-Ninos-y-adolescentes-ante-las-pantallas>>. Acesso em: 13 abr. 2010.

HAGUE, C.; PAYTON, S.. Digital literacy across the curriculum. Futurelab, 2010. Disponível em: <[http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/handbooks/digital\\_literacy.pdf](http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/handbooks/digital_literacy.pdf)>. Acesso em: junho de 2010.

Internacional Conference on Interaction Design and Children. IDC 2010. Disponível em: <<http://iua.upf.edu/idc2010/>>. Acesso em: junho de 2010.

LYRA, M. C de M. Criação de ebooks infantis: traduzindo o espaço virtual. In: Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação, 2., 2008, Pernambuco. **Anais...** Pernambuco: UFPE, 2008, 17 p.

NERY, T. M. de O. et al. **Videogame, bem-vindo a sala de aula!**. Pernambuco, Universidade Católica (UNICAP), 2005. Disponível em: <<http://www.ricesu.com.br/ciqead2005/trabalhos/38.pdf>>. Acesso em: junho de 2010.

MELO, A. M. **Uma abordagem semiótica para o design de portais infantis com a participação da criança**. Dissertação (mestrado). Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Instituto de Computação, 2003. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000290980>>. Acesso em: junho de 2010.

MELO, M. M.; BARANAUSKAS, M. C. C.; SOARES, S. C. de M. Design com crianças: da prática a um modelo de processo. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, São Paulo, v. 16, n. 1, jan./abr., 2008. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/viewFile/21/17>>. Acesso em: junho de 2010.

NATIVOS DIGITAIS. *Slide Share*. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/erionline/nativos-digitais-versao-compativel>>. Acesso em: maio de 2010.

OLIVEIRA, E. da S. G. de. **Criança e computador:** interação que impulsiona o desenvolvimento e a aprendizagem. CONGRESSO INTERNACIONAL DE QUALIDADE EM EAD. Rio de Janeiro: UERJ, 2005. Disponível em: <<http://www.ricesu.com.br/ciqead2005/trabalhos/10.pdf>>. Acesso em: maio de 2010.

POLATO, A. Um guia sobre o uso de tecnologias em sala de aula. **Revista Nova Escola:** n. 223, jun., 2009. Disponível em: <[http://revistaescola.abril.com.br/avulsas/223\\_materiacapa\\_abre.shtml](http://revistaescola.abril.com.br/avulsas/223_materiacapa_abre.shtml)>. Acesso em: maio de 2010.

Portugal. Plano Nacional de leitura. Disponível em: <<http://www.planonacionaldeleitura.gov.pt/index1.php?c952ce98517ac529c60744ac28364b03>>. Acesso em: junho de 2010.

PRENSKY, M. **Nativos digitais, imigrantes digitais**. Disponível em: <[http://api.ning.com/files/EbPsZU1BsEN0i\\*42tYn-d650YRCrrtli8XBkX3j8\\*2s/Texto\\_1\\_Nativos\\_Digitais\\_Imigrantes\\_Digitais.pdf](http://api.ning.com/files/EbPsZU1BsEN0i*42tYn-d650YRCrrtli8XBkX3j8*2s/Texto_1_Nativos_Digitais_Imigrantes_Digitais.pdf)>. Acesso em: abril de 2010.

Calvin e seus amigos. Revista Escola, Editora Abril, n. 33, 2010. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/lingua-portuguesa/coletaneas/calvin-seus-amigos-428892.shtml>>. Acesso em: maio 2010.

ROBREDO, J. **Da ciência da informação revisitada: aos sistemas humanos de informação**. Brasília: Thesaurus, 2003. Disponível parcialmente em: <[http://books.google.com.br/books?id=UJEbruG0tyYC&printsec=frontcover&source=gbs\\_v2\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.br/books?id=UJEbruG0tyYC&printsec=frontcover&source=gbs_v2_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em: maio 2010.

ROBREDO, J. **Documentação de hoje e de amanhã: uma abordagem revisitada e contemporânea da Ciência da Informação e...** 4. ed. Brasília: Edição de autor, 2005.

ROCHA, R. R. Videogames nas bibliotecas: propostas e reflexões. Dissertação (mestrado). São Paulo: USP, 2009. Disponível em: <<http://rabci.org/rabci/node/375>>. Acesso em: junho de 2010.

SAIT-EXUPÉRY, A. **O pequeno príncipe**. 48. ed. Rio de Janeiro: Agir, 2000.

SHIMABUKURO, R. Y.; UEDA, C. Avaliação do site “Cocoricó” com crianças em idade pré-escolar. In: Interaction South America. **Anais...** p. 313-321, 2009. Disponível em: <[http://www.interaction-southamerica.org/wp-content/uploads/2010/03/ISA09\\_3.2.pdf](http://www.interaction-southamerica.org/wp-content/uploads/2010/03/ISA09_3.2.pdf)>. Acesso em: maio 2010.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: <<http://www.portaldeconhecimentos.org.br/index.php/por/content/view/full/10232>>. Acesso em: maio 2010.

WIKIPEDIA. *Wii*. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Wii>>. Acesso em: junho de 2010.