

Usabilidade e Fator Emocional na Interação entre o *Gamer* e a Narrativa do Jogo Eletrônico

Alessandra de Souza, alessandrabuba@gmail.com

Ivette Kafure, ivettek@unb.br

Grupo de Investigación Información, Diseño y Usabilidad, Facultad de Ciencia de la Información,
Universidad de Brasília, Brasília, Brasil.

Palavras chave: narrativa, jogo eletrônico, nativo digital, usabilidade, fator emocional, interação.

Resumo

O trabalho apresenta uma abordagem sobre as narrativas presentes nos jogos eletrônicos sua usabilidade e a tarefa de jogar. Abordando o impacto do design emocional na interação entre *gamer* e o jogo. É descrita a importância do estudo do perfil do nativo digital, especificamente de crianças da primeira infância de 0 a 6 anos, para uma adequada interação entre o esse tipo de usuário e a narrativa da interface.

1 Introdução

A palavra narrar nos remete para o termo *narrō*, verbo derivado de *gnarus*, que significa: conhecer, saber de algo. Narrar nada mais é do que “a arte de contar ou dizer parte ou o todo de uma história [1].

A narrativa nasceu há cerca de 25 mil anos. O aumento da inteligência trouxe a imaginação, a habilidade de criar narrativas com imagens esculpidas e pintadas. Daí se indaga: o primeiro narrador de cavernas era artista ou engenheiro? Era ambos, mas temos o hábito de imaginar essas atividades separadas, dividindo o mundo em dois campos: o da tecnologia e o da cultura [2].

Nos jogos, cada era tecnológica atrai certa forma de narrativa dominante. Historicamente, os primeiros jogos tinham resolução baixa e eram representados com caracteres alfanuméricos. Pode-se dizer que a narrativa era minimalista, bidimensional. A narrativa representada na interface do computador mostrava um *layout* composto por uma área de ação entre *gamers* e outra para informações sobre o jogo [3].

De acordo com Maciel e Venturelli [3], na representação bidimensional das narrativas nas interfaces humano-computador, eram usados elementos da linguagem artística em combinações simples de linhas e cores primárias que apareceram com o lançamento do primeiro *Star Wars Game*. Também apareceram os primeiros ícones de interação, aumentando a usabilidade do jogo e proporcionando uma melhor comunicação entre *gamers* e a narrativa.

A partir de então e com explosão de tipos de meios de comunicação no século XX e as fases relacionadas à existência de uma variedade enorme de suportes materiais, a

representação das narrativas nas interfaces dos computadores foram adquirindo complexidade, na geometria dos ambientes, cores utilizadas, nos movimentos um pouco mais complexos, nos ambientes virtuais acessados em níveis de interação, ampliando os recursos, raciocínio, interação e participação dos *gamers*.

A narrativa é um dos elementos de um jogo eletrônico que mais prende a atenção dos *gamers*. Nesse trabalho os vocábulos *games*, jogos digitais e jogos eletrônicos são usados como sinônimos. *Gamer* é a expressão que referencia aos jogadores ou usuários de jogos eletrônicos.

O desenvolvimento das narrativas e das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) seduzem os chamados Nativos Digitais. Essa terminologia foi utilizada por Prensky para definir a geração que nasceu e cresceu rodeada pelas tecnologias digitais - esses sujeitos brincam, interagem e não têm medo delas [4].

A narrativa na concepção da interface humano-computador para jogos, recorre simultaneamente a diversos meios de comunicação, mesclando texto, som, imagens fixas e animadas. Têm como antecessores não exatamente a pintura, a escrita, a imprensa, o jornal, a fotografia, o cinema, a TV e o vídeo, mas as interfaces e interatividades ocorridas entre tais meios de comunicação [5].

A narrativa não é mais a sombra, o fantasma do objeto (real ou imaginário) a que se refere, mas se comporta realmente como se fosse o objeto; “ela é a sombra que se desprende do objeto e ganhou vida autônoma” [6]. Ela está relacionada com a rapidez de sua transferência. Sua estética está mais próxima de uma obra artística no sentido de permitir várias leituras, buscando, principalmente, atingir imediatamente os sentidos de quem com ela interage [7].

A relação dos usuários com as narrativas não é separada da realidade. Ao contrário, a visão efetiva das narrativas realiza-se em um contexto multiplamente determinado, sendo um fator que regula a relação dos *gamers* com os jogos. Quando são considerados os principais aspectos da relação entre uma narrativa de um jogo e seus *gamers*, torna-se possível levar em conta o desenvolvimento próprio da narrativa. Que relação ela estabelece com o mundo real – ou seja: como ela o representa? Quais são as formas e os meios dessa representação, como ela trata a concepção da realidade? E, também, como a narrativa inscreve significações? Enfim,

não é possível falar da narrativa sem fazer referências a realidade efetivamente existente.

Anteriormente, a informação era estática, no sentido da representação da narrativa; apesar de que o desenvolvedor podia editá-la e incorporá-la em uma interface humano-computador de um jogo. Atualmente, a narrativa transforma-se em “informação”, no computador, e toda a informação pode ser manipulada. Neste tipo de narrativa destaca-se, predominantemente, a relação signo-significado, ou seja, ela se mostra em função daquilo que convencionalmente representa. Neste caso, a figura do *gamer* torna-se determinante na construção dos significados a serem produzidos por meio da representação da narrativa no jogo.

A Ciência da Informação está relacionada com pesquisas que envolvem a representação da informação, tanto em sistemas naturais como em artificiais, no uso de códigos para transmissão eficiente de mensagens e no estudo de dispositivos e técnicas para o processamento da informação [8], tais como os sistemas de informação, as novas mídias, os espaços virtuais e os jogos eletrônicos.

2 Jogo Eletrônico

Desde crianças convivemos com elementos lúdicos, por meio de brincadeiras como bola, carrinho, boneca, dentre outros. Brincar faz parte da vida dos seres humanos e é realizada também por animais [9]. Para Norman [10] o brincar serve para muitos propósitos. ‘Provavelmente é uma boa prática para muitas habilidades exigidas mais tarde na vida. Ajuda as crianças a desenvolverem a mistura de cooperação e competição exigidas para viver de maneira eficiente em grupos sociais.

A sociedade atual vive um processo de uso das tecnologias de informação e comunicação, no qual o homem inclui-se na sociedade necessitando assim cada vez mais de informação, devido principalmente aos avanços tecnológicos na área de telecomunicação que vem promovendo o aparecimento de diferentes mídias a qual seduzem e mobilizam os nativos digitais. Conforme Prensky [4], os nativos digitais são capazes de fazer várias coisas ao mesmo tempo como usar o celular, navegar na internet, ver TV e ouvir música. Dentre estes instrumentos, o jogo eletrônico alcança um patamar elevado com a revolução tecnológica e com o seu uso em computadores na década de 80 passando a ser rotulado como produtos de entretenimentos.

Atualmente os jogos têm ultrapassado a indústria cinematográfica e arrecada bilhões a cada ano. São 74 bilhões de dólares aproximadamente, segundo análise da empresa de consultoria Gartner, que trabalha com tecnologia, pesquisa e execução de programas. Esse é o valor do faturamento da indústria de games em 2011. Pontua-se que faz parte dos jogos: músicas, narrativas, imagens, textos, cenário, efeitos especiais e visuais, entre outros, por isso desenvolver jogos englobam profissionais de diversas áreas constituindo assim uma equipe interdisciplinar, na qual, os sujeitos participaram de um processo contínuo de formação e aprendizado.

Hoje em dia, os jogos eletrônicos são cada vez mais parte do cotidiano das pessoas. Sejam crianças, jovens ou adultos, a interação com esse artefato midiático estimula a mente,

provoca emoções, diverte e representa ambientes de trabalho, como os simuladores de avião, dirigir um carro de corrida ou um automóvel. Nesse contexto, mesmo que não exista unanimidade, de acordo com *Oxford Dictionaries* o conceito *gameplay* pode ser definido como, os aspectos táticos de um jogo de computador, seu enredo e a forma como é jogado; e, o conceito jogabilidade, como um conceito derivado da palavra jogo [11, 12].

Segundo a pesquisa do *Essential facts about the computer and video game industry* realizada pela Entertainment Software Association (ESA) de 2011 [13], os adultos estadunidenses constituem a maioria dos jogadores (53%), e quem tem 50 anos ou mais já representa 29%. Um número cada vez maior de pais também tem jogado videogame com seus filhos, 45%. A atual média de idade do jogador é de 37 anos, sendo 58% homens e 42% mulheres. Do total, 33% dizem que jogar é a atividade de entretenimento preferida. Esses dados comprovam que os jogos invadiram a rotina de vida desses sujeitos e cada vez mais tem tomado espaço no cenário mundial.

Jogando e resolvendo problemas, os sujeitos são autônomos em situações as quais confrontarão, exemplificando desafios e decisões que farão suas escolhas enquanto jogam. Para Johnson [14], os games fazem as pessoas tomar decisões, enquanto os livros e romances ajudam a ativar a imaginação. A música provoca fortes emoções, e os jogos vão forçar os sujeitos a priorizar e a fazer escolhas

3 Narrativa do Jogo Eletrônico

Os jogos eletrônicos têm uma comunicação muito particular, alguns filmes acabaram virando jogos e alguns jogos eletrônicos viraram filmes. Segundo Reis [15] alguns filmes e roteiros que saíram direto dos videogames não tiveram êxito, por exemplo, o dos encanadores da Nintendo, o Mário Bros e Luigi que entram em uma aventura para salvar a princesa Daisy (figuras 1 e 2); Droube Dragon jogo eletrônico de luta de rua; Street Fighter foi o próximo jogo que foi adaptado para o cinema, e contou com atores famosos, como Jean Claude Van Damme, no entanto esses enredos continuavam recebendo muitas críticas (figuras 3 e 4).



Figura 1 e 2 Filme Mario Bros

Fonte: <http://entretenimento.r7.com/jovem/fotos/veja-os-games-que-ganharam-as-telas-20100917-5.html#fotos>



Figura 3 e 4 Filme e jogo Street Fighter

Fonte: <http://entretenimento.r7.com/jovem/fotos/veja-os-games-que-ganharam-as-telas-20100917-5.html#fotos>

Para Reis [15], finalmente acontece uma junção bem sucedida entre cinema e videogame. O filme Matrix e Matrix Reloaded e o jogo Enter The Matrix, ‘caracteriza uma situação de total entendimento entre as duas mídias’. O jogo eletrônico dava respostas e lançava inquietações para o segundo filme. Precisava-se assistir ao filme e jogar para ter um grau maior de compreensão (Figura 5).



Figura 5: Enter the Matrix

Fonte: <http://gamesseriadosfilmesdownload.blogspot.com.br/2011/07/enter-matrix.html>

Conforme Jenkins:

Matrix é entretenimento para a era da convergência, integrando múltiplos textos para criar uma narrativa tão ampla que não pode ser contida em uma única mídia. Os irmãos Wachowski jogaram o jogo transmídia muito bem, exibindo primeiro o filme original, para estimular o interesse, oferecendo alguns quadrinhos na web para sustentar a fome de informações dos fãs mais exaltados, publicando o anime antes do segundo

filme, lançando o game para computador junto com o filme, para surfar na onda da publicidade, levando o ciclo todo a uma conclusão com Matrix revolutions, e então transferindo toda a mitologia para um jogo on-line para múltiplos jogadores em massa (MMOG – Massively Multiplayer Online Game). Cada passo fundado no que veio antes, enquanto novos pontos de acesso eram oferecidos [16].

Para Jenkins [16] ‘na era dos efeitos digitais e das imagens de alta resolução, o universo dos games pode ter quase exatamente a mesma aparência do universo dos filmes - pois estão reunindo muito dos mesmos recursos.

Segundo Johnson,

Naturalmente, você quer ganhar o jogo, talvez, queira ver a narrativa do jogo concluída. Nos estágios iniciais da disputa, você pode simplesmente ficar deslumbrado pelos gráficos, mas na maior parte do tempo, quando você está preso a um jogo, o que o atrai é uma forma elementar de desejo: a vontade de *ver a próxima coisa* [14].

4 Usabilidade na Narrativa do Jogo

A criação da narrativa do jogo precisa levar em consideração o desenvolvimento cultural, social e contextual dos indivíduos, os *gamers* e a interação entre o *gamer* e a narrativa do jogo, que deve ser examinada de acordo com dois componentes básicos: a tarefa (jogo) e a atividade de jogar. Para possibilitar o alcance dos objetivos do jogo, com efetividade (na interação), eficiência (em relação aos recursos) e satisfação (nível de conforto). Isto é, com usabilidade.

A tarefa (jogo) faz referência ao que tem que ser feito, ao objetivo a ser alcançado no jogo. A atividade é a realização da tarefa.

Para avaliar a usabilidade da interação entre o *gamer* e a narrativa na interface do jogo, pode-se aplicar a abordagem metodológica apresentada em Kafure [17], a qual utiliza a técnica da análise da tarefa e da atividade, levando em consideração três momentos: o primeiro, antes de realizar a tarefa: o pesquisador solicita aos *gamers* descrever os passos para chegar no final do jogo, com o objetivo de coletar os dados para obter o modelo mental do usuário (Quadro 1); o segundo, durante a realização da tarefa: para especificar como os *gamers* realizam a tarefa (atividade/*gameplay*), o pesquisador recorre, primeiramente à observação direta do comportamento enquanto eles executam a tarefa e, posteriormente, à entrevista aberta para permitir que se expressem espontaneamente e coloquem seus pontos de vista; e o terceiro, após a realização da tarefa (jogar): o pesquisador questiona os *gamers* sobre a experiência de jogar (realizar a tarefa) para avaliar se eles conseguiram realizá-la ou não, e, se for o caso, identificar as dificuldades que enfrentaram.

Modelo Mental
Necessidades <ul style="list-style-type: none"> • interação com a narrativa da interface do jogo
Expectativas <ul style="list-style-type: none"> • aprendizagem fácil da interface do jogo; • uso fácil da interface da jogo; • prazer e satisfação no uso da interface do jogo

Quadro 1 – Modelo mental

Fonte: Adaptado de [17].

Finalmente, são identificadas as diferenças entre a tarefa (jogo) e a atividade de jogar e como esse conhecimento pode ser útil para aumentar o grau de satisfação dos *gamers* na sua interação com a narrativa do jogo.

4.1 A tarefa de jogar

As maneiras como o *gamers* planejam jogar (realizar a tarefa) podem ser exploradas por meio das seguintes técnicas: pesquisa documental, observação, prototipagem em papel, questionário, entrevista e cenários entre outras. A informação coletada é submetida à análise de protocolos para se identificar a estrutura da tarefa (jogo) a partir do ponto de vista dos processos que intervêm na sua realização.

O conhecimento que uma pessoa tem acerca do que deve ser feito pode ser estruturado hierarquicamente de acordo com o paradigma do planejamento hierárquico de Sacerdoti [18]. Em outras palavras, a tarefa pode ser descrita em vários níveis de abstração, desde a tarefa-objetivo (nível mais alto), passando pelas subtarefas (nível intermediário), até as mais simples, que podem ser descritas pelas ações elementares simples (nível inferior). Essa decomposição estrutural em vários níveis representa o plano idealizado pelo usuário para realizar o trabalho.

No contexto da concepção da representação da narrativa do jogo na interface humano-computador, a análise da tarefa (jogo) pode ser vista como análoga ao desenvolvimento de uma base de conhecimento no contexto da Inteligência Artificial: a aquisição e/ou extração do conhecimento dos *gamers (experts)* sobre um jogo, a representação formal desse conhecimento (base de conhecimento) e a análise e/ou verificação da representação (controle).

Os desenvolvedores de jogos devem analisar o ponto de vista dos *gamers* desde o início (Quadro 1), pois essa análise pode revelar como alcançar os objetivos que os *gamers* determinaram. Apesar da importância da realização da análise do jogo no projeto de interfaces, isto não é muito frequente [17].

4.2 A atividade de jogar (*gameplay*)

Representações mentais são estruturas cognitivas transitórias, constituídas pelo conjunto das informações consideradas pelo sistema cognitivo durante a atividade de jogar. Richard [19] explica que a ação (ou atividade) pode ser vista pela execução da ação, isto é, o modo de realização e o resultado da ação, em outras palavras, o estado a alcançar.

Para se coletar dados sobre a atividade, podem ser utilizadas técnicas como a observação e a descrição em voz alta dos passos que os usuários efetuam na realização da tarefa jogar.

Para identificar as possíveis discrepâncias entre a tarefa (jogo) e a atividade de jogar, pode-se aplicar a avaliação comparativa [17]. Disparidades perceptivas existentes entre os *gamers* das interfaces ocorrem porque a percepção não é uma assimilação mecânica, mas estruturada.

Gamers podem manifestar dificuldades no momento de jogar (atividade). Se o modelo mental (Quadro 1), o perfil e o fator emocional dos *gamers* fossem considerados na elaboração de projetos de interfaces de jogos, então os projetos poderiam dar suporte às dificuldades que os usuários enfrentam, o que refletiria na aceitação da narrativa do jogo e, conseqüentemente, no grau de satisfação dos *gamers*.

5 Fator Emocional na Narrativa do Jogo

A concepção interdisciplinar da interface centrada nos usuários converge com a definição de Löbach [20], ao afirmar que o desenho é o processo de adaptação do entorno objetual às necessidades físicas e psíquicas dos indivíduos. Em relação ao design emocional da imagem, este trabalho aborda um enfoque ligado ao conceito de usabilidade e aos três aspectos do design sugeridos por Norman [10]: o design visceral, o design comportamental e o design reflexivo. O design visceral diz respeito aos aspectos físicos e ao primeiro impacto causado por um produto. O design comportamental diz respeito ao uso sob o ponto de vista objetivo e se refere à função que o produto desempenha. O design reflexivo diz respeito ao uso sob o ponto de vista subjetivo; refere-se à interpretação, compreensão e raciocínio.

Para se ter sucesso na tomada de decisões, afirmava-se, tradicionalmente, que era necessário evitar a intervenção das emoções. Era frequente dissociar a emoção da razão em termos mentais e neurológicos. Hoje, estudos científicos ilustram como a emoção e a cognição são absolutamente entrelaçadas, e, também, esclarecem que a emoção auxilia na escolha entre diversas opções e possibilidades em complemento com o conhecimento e a razão [21, 22]. De acordo com Cañada [23], está demonstrado que a percepção sobre um objeto muda dependendo se ele é fácil de usar ou não, pois, segundo esse autor, nunca desenvolvemos vínculos emocionais positivos com algo cujo uso seja trabalhoso. Desta maneira, a relação entre emoção e usabilidade é direta.

Janczura [24], em pesquisas de psicologia cognitiva, esclarece que os usuários da informação possuem diferenças que merecem ser estudadas com a finalidade de criar recursos eletrônicos e mecanismos para acessar a informação mais adaptados ao estilo de cada um, concluindo que:

- diferentes indivíduos procuram e processam a informação utilizando diferentes estratégias;
- diferentes estratégias podem ser mais ou menos efetivas para diferentes pessoas, em diferentes contextos;
- os indivíduos, em alguma medida, podem adotar consistentemente uma ou outra estratégia de processamento da informação (tais tendências são chamadas de estilos).

Diante da discrepância entre o modelo mental e a interface

de jogos eletrônicos, pode se aplicar uma estratégia de regulação para adaptar a interface ao modelo mental dos usuários (Quadro 1). É nesse momento que se obtêm e aplicam recomendações para recriar ambientes mais afetivos, tendo como meta afinar a usabilidade e o design emocional [17].

6 Gamer (nativo digital) e a Narrativa do Jogo

Autores tais como Moura, Cavalcante e Rodrigues [25, 26, 27] analisaram nativos digitais (crianças de 0 a 6 anos da primeira infância), a usabilidade e o fator emocional na interação com a informação das interfaces, não necessariamente sobre narrativas de jogos.

De acordo com Rafaela, a descoberta das cores, das formas, dos cheiros e texturas é importante para o crescimento saudável das crianças. Também, que há pouco pensou-se em adequar esses conceitos à usabilidade da interface, “pensar na criança antes de desenvolver interfaces para elas é uma atitude de respeito e consideração pelas necessidades distintas que elas têm”. As crianças “não pensam como adultos, não aprendem como eles e são despertadas por outros estímulos que se diferem de pessoas mais velhas”.

Francelle afirma que uma classificação em cores pode auxiliar as crianças a localizarem facilmente informações desejadas. Para que isso venha ocorrer de forma natural é necessário que uma explicação prévia e uma legenda com o assunto de que trata cada cor, para que essas crianças não se sintam perdidas dentro do ambiente e isso não venha ocasionar uma evasão. Para que a classificação em cores se torne mais eficiente, ela tem que acompanhar o público infantil.

Em Rodrigues foi planejada uma atividade lúdica com instrumentos digitais para observar como as crianças interagem, os tipos de reações e informações mais atrativas a elas. As crianças expressaram alguns sentimentos como: alegria, tristeza, raiva, susto, persistência, concentração. Ao iniciar um jogo difícil algumas desistiam.

7 Considerações finais

Trata-se de uma pesquisa em andamento que propõe avaliar a interface do jogo utilizando a abordagem metodológica elaborada e aplicada em Kafure [17]. Mas, devido a especificidade do público alvo como são as crianças de 0 a 6 anos. É preciso de adaptações de acordo com o perfil desses usuários, o fator emocional e o contexto no qual sejam analisadas a tarefa e atividade.

A usabilidade e o design emocional se perfilam como áreas de pesquisa específicas no estudo de modelos de interfaces e comportamentos esperados pelos usuários. Se, com o acompanhamento do usuário, desde as primeiras etapas da concepção da interface, for levado em consideração o estabelecimento de modelos e comportamentos não desejados, isto poderá ser útil na avaliação e no aumento da usabilidade e do design emocional da interação entre o *gamer* e narrativa na interface do jogo eletrônico.

Os trabalhos de Moura, Cavalcante e Rodrigues [25, 26, 27] ilustram a importância universo do tipo do usuário que vai

ser estudado. A importância de levar em consideração metodologias tais como abordagem metodológica apresentada em Kafure [17], que consideram o modelo mental dos usuários (Quadro 1).

Os desenvolvedores de jogos devem analisar o ponto de vista dos *gamers* desde o início (Quadro 1), pois essa análise pode revelar como alcançar os objetivos que os *gamers* determinaram. Apesar da importância da realização da análise do jogo no projeto de interfaces, isto não é muito frequente [17].

Agradecimentos

Agradecemos a Deus em primeiro lugar pelo conhecimento e oportunidade.

A nossa família querida que nos apoia sempre. A Universidade, ao Grupo de Pesquisa Informação, Design e Usabilidade e aos colegas pelo suporte.

References

- [1] I. BEATRIZ, J. MARTINS, L. ALVES. *A crescente presença da narrativa nos jogos eletrônicos*. VIII Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <www.sbgames.org/paper>. Acesso em: 10 de maio de 2012.
- [2] S. JOHNSON. *Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.
- [3] M. MACIEL, S. VENTURELLI. *A imagem Interativa*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2008.
- [4] M. PRENSKY. *Digital Natives, Digital Immigrants*. 2001. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/9799/Prensky-Digital-Natives-Digital-Immigrants-Part1>. Acessado em 05 maio. 2012.
- [5] S. BAIRON. *Multimídia*. São Paulo: Global, 1995.
- [6] A. MACHADO. *Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.
- [7] S. VENTURELLI. Um universo imaginário em formação. In: *Mídias e Artes: os desafios da arte no início do século XXI*. São Paulo: Unimarco Editora, 2002.
- [8] H. BORKO. Information science: what is it?. *American Documentation*, v. 19, n. 1, p. 3-5, 1968.
- [9] J. HUIZINGA. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva, 2001.
- [10] D. A. NORMAN. *Design Emocional: Por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia*. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.
- [11] “2011 Essential Facts About the Computer and Video Game Industry,” *Entertainment Software Association (ESA)*. Disponível em: http://www.theesa.com/facts/pdfs/ESA_EF_2011.pdf. Acessado em: 10 de maio de 2012.
- [12] H. VANNUCCHI, G. PRADO. *G. Discutindo o conceito de Gameplay*. Texto Digital. 2010. Disponível em:

- <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/textodigital/article/view/14375>>. Acesso em: 21 de setembro de 2012.
- [13] J. L. GONZÁLEZ, N. PADILLA, F. L. GUTIÉRREZ, M. CABRERA. *De la Usabilidad a la Jugabilidad: Diseño de Videojuegos Centrado en el Jugador*, In IX Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador, 2008 (INTERACCION-2008).
- [14] S. JOHNSON. *Surpreendente: A televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes*. Campus, 2005.
- [15] G. REIS. *Videogame: história, gêneros e diálogo com o cinema*. Dissertação (Mestrado em Comunicação). Programa de Pós-graduação em Comunicação, Universidade de Marília, Marília, 2005.
- [16] H. JENKINS. *Cultura da Convergência*. São Paulo: Aleph, 2009.
- [17] I. KAFURE. *Usabilidade da imagem na recuperação da informação no catálogo público de acesso em linha*. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2004. Disponível em: http://bdtd.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1011.
- [18] E. D. SACERDOTI. *Planning in a hierarchy of abstraction spaces*. Menlo Park, California, USA: Artificial Intelligence Center, Stanford Research Institute, 1974.
- [19] J. F. RICHARD. *Les activités mentales: comprendre, raisonner, trouver des solutions*. Paris: Armand Colin, 1990.
- [20] B. LÖBACH. *Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais*. São Paulo: Edgar Blücher, 2001.
- [21] A. R. DAMÁSIO. *Descartes' error: emotion, reason, and the human brain*. New York: Grosset, Putnam, 1994.
- [22] _____. Somos esclavos de las emociones y del entorno. *El País* [periódico], España, 21 oct. 2005.
- [23] J. CAÑADA. Entrevista sobre los paradigmas del diseño. In: _____. *Diseño emocional: definición, metodología y aplicaciones*. Santiago de Chile, 2005.
- [24] G. A. JANCZURA. *Acessibilidade conceitual em tarefas de categorização e memória*. Brasília: Universidade de Brasília, CNPq, 1999.
- [25] R. MOURA. Usabilidade infantil: um olhar atento aos nativos digitais. 44 f. Monografia (Bacharelado em Biblioteconomia), Universidade de Brasília, Brasília, 2010.
- [26] F. N. S. CAVALCANTE. Recomendações para a automatização de uma biblioteca escolar: experiência da Associação Pró-educação Vivendo e Aprendendo. 57 f. Monografia (Bacharelado em Biblioteconomia), Universidade de Brasília, Brasília, 2011.
- [27] V. R. RODRIGUES. A interação entre a criança da primeira infância e a informação digital. 69 f. Monografia (Bacharelado em Biblioteconomia), Universidade de Brasília, Brasília, 2012.