

Linguagem, Interatividade e Comunidades de Prática

Language, Interativity e Practice Comunnity

Paulo Roberto Alves de Almeida¹

UFSC - SC

Vânia Ribas Ulbricht²

UFSC – SC e UFPR- PR

Resumo:

Este artigo trata da identificação de necessidades de usuários e do estabelecimento de requisitos para mídias interativas, entendidos, respectivamente, como processos que visam revelar o contexto em que se pretende inserir determinada mídia e sugerir funcionalidades que capacitam o produto a dar suporte ao trabalho do usuário. Utilizou-se, como método, revisão sistemática que resultou em um conjunto de recomendações para se realizar o estudo da linguagem de grupos de interesse. Estas recomendações visam dar suporte aos processos de identificação de necessidades e estabelecimento de requisitos.

Palavras chave: Linguagem, Usuários, Interatividade

Abstract:

This article deals with the identification of the users needs and the establishment of requirements for interactive media, defined respectively as processes that reveal the context in which it's intended to insert certain media and suggest features that enable the product to support the user's work. As method, a systematic review of literature were used and resulted in a set of recommendations to make the study of language from groups of interest. These recommendations aim to support the identification of the users needs and the establishing of requirements.

Key Words: Language, Users, Interactivity

1. Introdução

No final dos anos 1980, com a crescente popularização dos computadores pessoais, o termo mídia interativa tornou-se evidente para enfatizar novas possibilidades de comunicação que surgiam a partir das inovações tecnológicas. Neste contexto, é salientado o entendimento de que as relações de comunicação envolvem participantes ativos em substituição aos receptores passivos, que passa a ser conhecido como usuário, agente transformador da forma e do conteúdo das mensagens veiculadas (Heeter, 2000).

O surgimento de novas relações de comunicação promoveu mudanças profundas na produção de mídias. Comunicadores sociais, profissionais de TI, psicólogos, designers, entre outros profissionais convergem conhecimentos e experiências para compreender e agir sobre as novas condicionantes da comunicação mediada por tecnologia. A Interação Homem Computador (IHC), e o Design de Interação são áreas de estudo destinadas a absorver parte das inquietações decorrentes das novas relações de comunicação encontradas.

Os estudos nestas áreas cobrem mundos que sempre estiveram ligados, mas que eventualmente foram distanciados por visões disciplinares e fragmentadas da realidade (JHONSON,1997). Assim, tecnologia e cultura tiveram que se reencontrar para que contextos complexos pudessem ser compreendidos, como a objetividade da engenharia e a subjetividade da psicologia que passaram a dialogar para produzir novos

1 E-mail: pauloalmeida.ead@gmail.com

2 E-mail: vrulbricht@gmail.com

conhecimentos.

Os estudos sobre a linguagem dos usuários situam-se dentro desta perspectiva de contribuições interdisciplinares que proporcionam ambientes de produção de conhecimento para o design de mídias interativas. Neste trabalho, esta contribuição se dará a partir da construção de estratégias de trabalho que revelem comportamentos de interatividade dos usuários por meio do estudo de sua linguagem.

2. Procedimentos metodológicos.

A presente pesquisa utilizou revisão sistemática e narrativa para abordar o processo de conhecimento de identificação de necessidades de usuários e estabelecimento de requisitos. A partir da revisão sistemática, realizada por Almeida e Ulbricht (2014), intitulada: “Metodologias das pesquisas sobre as necessidades dos usuários de Hypervideos”, evidenciou-se métodos de pesquisa sobre as necessidades de usuários de Hypervideos. A pesquisa explorou a base de dados Scopus e encontrou diferentes trabalhos que correspondem ao tema, selecionados por critérios de citação e relevância.

A estratégia de busca na base de dados utilizou uma primeira categoria de descritores, representados pelos termos: “Hypervideo”, “Hipervideo”, “Non linear Video”, “Non linear Audiovisual”, “Interactive Audiovisual”, “Interactive Video”. A segunda categoria de descritores foi representada pelos termos: “Usability”, “Interactive Design”, “User Experience”, pois, conforme Preece et al. (2005), são termos que remetem ao processo de concepção de produtos interativos e exploração das necessidades de seus usuários. Todos os termos da primeira categoria de descritores foram associados a cada termo da segunda categoria individualmente a partir do operador booleano “AND”. Dos 70 artigos encontrados, excluíram-se as redundâncias, e os que não tinham relevância com o tema, restando 18 artigos, de onde foram analisados os dez mais citados.

A análise destes métodos apontou a potencialidade de se investir na compreensão da linguagem do usuário para identificar suas necessidades e estabelecer requisitos para o sistema. Esta compreensão foi construída a partir da discussão com diversos autores, divididas por temáticas em cada tópico do artigo, onde se destaca: A possibilidade de inserir-se o estudo com a linguagem do usuário dentro do ciclo de design de interação, onde a identificação de necessidades e o estabelecimento de requisitos são alimentados pelo estudo com a linguagem (tópico 3). A seguir destaca-se a dimensão da linguagem dentro dos processos de interatividade (tópico 4). No tópico 5, a possibilidade de se explorar a linguagem a partir da semiótica. O último tópico (6) de fundamentação teórica destaca as comunidades de práticas como espaços privilegiados para este tipo de pesquisa. Finalmente, com base nos tópicos precedentes, apresenta-se (tópico 7) as recomendações para construção de estratégias de trabalho com a ilustração de um exemplo, seguidos da discussão e apresentação de resultados.

3. Identificação de necessidades e definição de requisitos a partir da linguagem do usuário

A tarefa de identificação de necessidades e definição de requisitos não deve ser vista como dissociada das atividades de design e avaliação do produto, uma vez que o processo se caracteriza por sua iteratividade. No entanto, cada etapa possui focos específicos que podem ser descritos para compreensão aprofundada e desenvolvimento. Desta forma, o processo de identificação de necessidades pode ser visto como um esforço no sentido de entender o usuário, seu trabalho e contexto para que o sistema possa ser desenvolvido para dar suporte ao desenvolvimento de suas tarefas. A partir das necessidades encontradas, são estabelecidas algumas especificações, requisitos, que procuram indicar como o sistema deve operar. Estas prescrições não são rígidas e definitivas, pois o processo de *design* deverá ter liberdade para realizar alterações caso necessário (PREECE et al, 2005).

Autores como Preece et al (2005); Nielsen (2000); Dias (2007); Scott e Neil (2009); Stone (2005), Costa (2014); colocam que o processo de identificação das necessidades de usuários abrange diferentes técnicas de coleta de dados como: questionários, entrevistas, grupos focais, workshops, observação natural, estudo de documentação e registro automático de interatividade (log de dados).

A revisão sistemática, realizada em julho de 2014, buscou evidenciar métodos de pesquisa sobre as necessidades de usuários de Hypervideos, um tipo específico de vídeo interativo. A maioria dos artigos combinou técnicas objetivas de levantamento de dados com procedimentos exploratórios e subjetivos. Debevec, Safari e Golob(2008); Verdugo et al (2011); Pereira et al (2010); Meixner et al (2013); Noronha, Álvares e Chambel (2012), combinam questionários abertos e fechados e em Legget e Bilda (2008), além das duas formas encontra-se entrevistas semi-estruturadas. Contudo, Domingues-Noriega, Agudo e Santamaria (2012) utilizaram apenas questionários fechados e Brampton et al (2009) trabalhou apenas com registro automático de interatividade. Zhao, Zhang e Mcdougall (2011) focaram em entrevistas semi estruturadas.

Com base nas informações obtidas, constatou-se que as técnicas de coleta de dados descritas na bibliografia consultada são recorrentemente influenciadas pelas metas de usabilidade ou pelas metas decorrentes da experiência do usuário. As metas de usabilidade referem-se à critérios que focam em eficiência, aprendizagem e satisfação, e aquelas decorrentes da experiência do usuário associam-se a fatores de maior subjetividade, como agradabilidade ou motivação (PREECE et al, 2005). Assim, observou-se que os métodos mais objetivos, como questionários fechados, têm sido usados, preferencialmente, para atender à metas de usabilidade, assim como métodos que permitem um maior grau de interpretação e subjetividade, como questionários abertos ou entrevistas semi-estruturadas são usados, com maior frequência, para atender à metas de experiência de usuário. Contudo, estas são apenas tendências. Lee e Kim (2014), por exemplo, que contradizem esta abordagem, conduzem uma pesquisa focada na experiência do usuário usando questionários fechados.

Apenas em Legget e Bilda (2008), evidenciou-se as diferenças entre grupos de usuários e suas diferentes características de interatividade, com a criação de modelos com significativas diferenças e a identificação de grupos a partir de uma pesquisa sobre o perfil do usuário com questões sociodemográficas, como: idade, grupo social, intimidade com tecnologia e gênero.

Também foi identificado que nos 10 artigos analisados pela revisão sistemática, a identificação de necessidades e estabelecimento de requisitos aparecem associados ao processo avaliativo. Fora deste ciclo fechado, que se apoia sobre a avaliação de um produto já concebido, as caracterizações se limitam a questões sociodemográficas genéricas. Tendo em vista estas questões, reveladas pela revisão sistemática, construiu-se questionamentos sobre o processo de identificação de necessidades de usuários, em especial: Como estabelecer um processo de identificação de necessidades que possa identificar o perfil do usuário dentro do seu contexto social e cultural e menos condicionado ao processo avaliativo de um modelo pré definido.

A figura 1 reproduz a ilustração de um modelo de ciclo de vida para o design de interação proposto em Preece et al. (2005). A figura 1 reforça a ideia de que a identificação de necessidades, entendida como processo estruturado, permanece integrada ao ciclo fechado de *design* e avaliação. A seta que remete ao espaço externo ao ciclo apenas sugere que fora do ciclo fechado de avaliação e design há algum tipo de contribuição para a identificação de necessidades, mas não o descreve, não o estrutura.

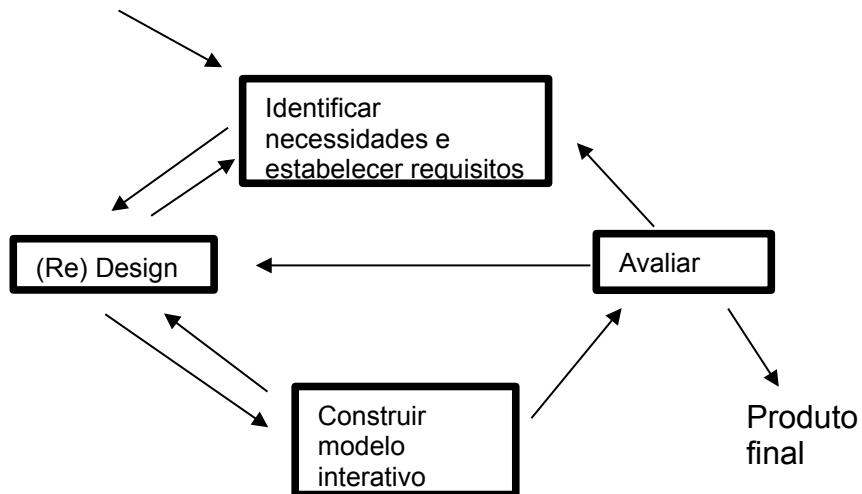


Figura 1: modelo de ciclo de vida para o design de interação
 Fonte: Preece et al. (2005)

Um design centrado no usuário se preocupa em caracterizar o usuário e compreender o seu trabalho (STONE et al., 2005). Estas atividades permitem que se estabeleçam requisitos coerentes para o desenvolvimento do produto. Contudo, as recomendações propostas por este trabalho são focadas na caracterização do usuário e se propõe a conhecê-lo para além dos processos de avaliação do produto, portanto, sem condicionar a pesquisa aos critérios de usabilidade ou metas decorrentes de sua experiência. É estruturada sobre as características estruturantes da linguagem sobre o comportamento das pessoas e, então, visa construir estratégias de trabalho que permitam o conhecimento do comportamento de usuários a partir de pesquisas focadas na linguagem dos mesmos. A figura 2 propõe uma complementação ao modelo de Preece et al. (2005) a partir do estudo da linguagem do usuário.

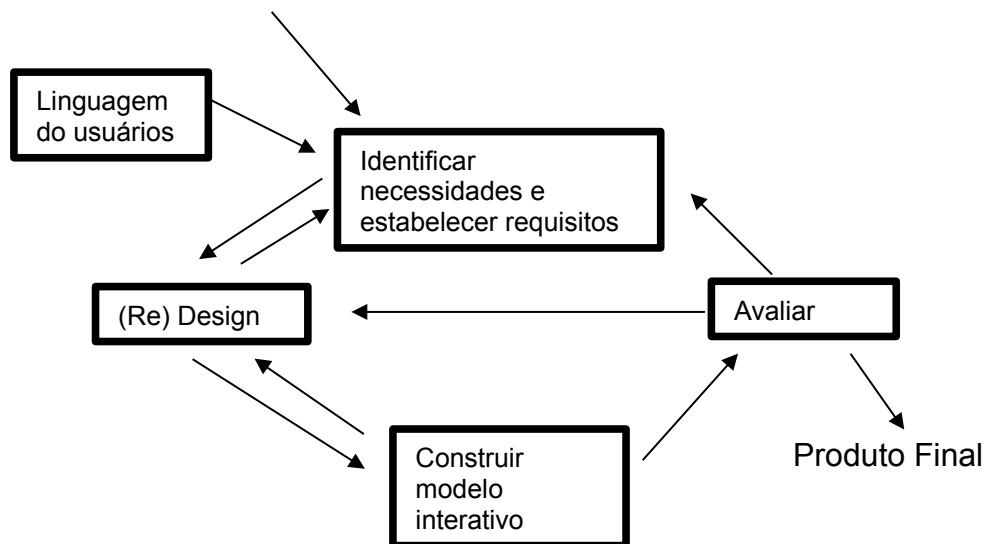


Figura 2: Modelo de ciclo de vida de produto influenciado pela linguagem do usuário.
 Fonte: Autor (2014).

A linguagem insere-se no contexto cultural das pessoas e possibilita ao ser humano controle e domínio sobre seu próprio comportamento (VYGOTSKY, 1993), portanto, observar a linguagem de um grupo é um passo importante para a caracterização de seu comportamento. Diferente dos critérios de usabilidade ou

experiência do usuário a linguagem de um grupo é um sistema vivo que se reorganiza a partir de negociações culturais e mantém interdependência com a cultura e o comportamento. Segundo Foucault (2002), mudanças na linguagem de um grupo representam alterações na ordem, nos códigos de uma cultura, pois os códigos fundamentais de uma cultura regem sua linguagem, suas práticas, seus esquemas perceptivos.

Portanto, ao invés de procurar enquadrar o usuário em categorias avaliativas, um estudo da linguagem permite conhecer particularidades de sua comunicação, para que seja criado um sistema que ofereça opções sintonizadas com o seu comportamento. Esta abordagem não substitui outros recursos para identificação de necessidades e requisitos, mas procura complementar este processo com uma abordagem sistematizada.

4. Linguagem e interatividade

O trabalho de Vygotsky sobre o desenvolvimento da linguagem humana explora as relações desta com as bases psicológicas do ser humano e alguns aspectos comportamentais. Segundo Vygotsky (1993), o domínio da fala marca um estágio de desenvolvimento onde a criança consegue superar o método de resolução de problemas de forma direta e passa a usar abstração e planejamento. Ele parte das pesquisas de Wolfgang Kohler, que tratou a inteligência prática e a linguagem como duas capacidades humanas que se desenvolvem separadamente e sem relações de dependência, este pesquisador comparou a capacidade de crianças menores de 2 anos, ainda sem domínio da fala, à chimpanzés treinados. As pesquisas de Kohler constataam que, até esta fase pré-linguística, crianças e chimpanzés possuem formas muito semelhantes de resolver problemas, no entanto, diferente de Vygotsky, Kohler não associa o posterior desenvolvimento humano de resolução de problemas com o desenvolvimento da linguagem.

Para testar a hipótese de que a fala auxilia a criança na resolução de problemas, Vygotsky conduz experimentos em que se impede a criança de usar a fala durante o processo de resolução do problema. Com isso, produz uma evidente dificuldade ou mesmo impossibilidade da criança em resolver o problema. Com este experimento, a conclusão do autor é a de que a fala cria a possibilidade da criança se desvincular da concretude da situação, da relação restrita pela visualidade. A abstração, proporcionada pela fala, permite que se crie possibilidades que não estão sendo vistas, onde a criança consegue projetar situações vendo-se como sujeito e objeto de um evento. Com isso, também adquire um controle do comportamento, assim, entre um sujeito e seu objetivo há uma intervenção racional que considera mais do que soluções automatizadas, ou instruídas (VYGOTSKY, 1993).

Segundo Vygotsky (1993), a linguagem possibilita a capacidade humana de planejamento ao influenciar processos como a percepção, este processo de consituição inicia-se com a rotulação: a memorização de nomes que identificam e classificam o mundo. A rotulação permite que as coisas se “destaquem”, o mundo deixa de ser um contínuo de formas e cores e passa a ser dividido em coisas e seus nomes. “ Pelas palavras as crianças isolam elementos individuais, superando assim a estrutura natural do campo sensorial e formando novos centros estruturais” (Vyogtsky, 1993 p. 36).

Uma vez dominada a função rotuladora adquire-se a função sintetizadora, através da qual os elementos individualmente rotulados são “conectados em uma estrutura de sentença, tornando a fala essencialmente analítica” (Vyogtsky, 1993 p. 37). A função rotuladora e a função sintetizadora permitem que se atribua significado e sentido para as coisas (VYGOTSKY, 1993). Como um objeto macio e retangular, que na verdade é um travesseiro (função rotuladora) que serve para se apoiar a cabeça (função sintetizadora). Portanto, em um primeiro momento percebe-se o mundo em formas e cores, mas a medida em que a linguagem amadurece, a percepção associa-se aos significados. Este processo permite que as palavras direcionem a percepção de acordo com interesses específicos. Com as palavras é possível dominar a atenção, criar “centros estruturais” de interesse dentro da situação percebida e até mesmo incluir novos centros perceptivos deslocados em relação ao tempo. É possível combinar passado e presente usando a memória (VYGOTSKY, 1993).

Ao se compreender a influência da linguagem sobre a capacidade de planejamento revela-se também as relações entre linguagem e os processos de interação mediada por tecnologias. Em geral, sistemas interativos

digitais são mediados por interfaces. A interface pode ser compreendida como uma espécie de tradutor entre a linguagem computacional e a linguagem humana, ou seja, ela permite que os códigos binários sejam representados de maneira que uma pessoa possa entendê-los, assim como oferece ao usuário a possibilidade de comunicar à máquina, a partir de seus conceitos, ideias e associações, uma ação que se espera que seja realizada (JHONSON, 1997).

Segundo Colusso (2014), a interface de usuário é uma questão de representação, onde um signo serve de porta de acesso para conceitos representado por outros signos. Desta forma, a linguagem do usuário precisa estar representada na interface. A interface permite que o usuário reconheça os oferecimentos do sistema, ações que se acredita que o sistema irá realizar a partir do seu comando (HEETER, 2000). Estes oferecimentos incitam e organizam a interatividade do usuário (PRATEAT, 2013). O usuário então planeja, pois projeta em sua mente situações que ainda não se concretizaram, mas o faz a partir da linguagem pois ela é que permite o reconhecimento dos oferecimentos do sistema.

Portanto, a percepção humana é determinada por sua linguagem, rotula-se o mundo físico e associa-se a cada objeto sentenças que o definem quanto ao seu significado. As coisas que possuem significado se deslocam para os centros estruturais da percepção, pois é neste mundo de significados que situa-se nossa relação com o mundo.

Constata-se, portanto, que a partir da linguagem pode-se descrever e compreender questões importantes sobre os processos psicológicos estruturantes das situações de interatividade mediada por tecnologias.

Planejamento, percepção, atenção, escolha, memória e pensamento são atividades constantemente requisitadas em processos de interação digital. A linguagem dá sustentação a estas atividades e à própria interação mediada por tecnologia, portanto, estudos que pretendam abordar as necessidades de usuários de mídias interativas devem ter uma especial atenção com relação à linguagem destes usuários.

5. Explorando a linguagem a partir da semiótica.

As linguagens operam por meio de signos, e estes, por sua vez, podem ser compreendidos como um estímulo físico cuja resposta é mediada por laços culturais significantes. Uma operação que envolve signos produz estímulos auto gerados, ou seja, o signo produz um primeiro estímulo provocado pelas suas características físicas: luz, som, etc., e um segundo estímulo que se forma na mente e que envolve uma abstração autogerada, mas compartilhada pelo coletivo (VYGOTSKY, 1993). O modelo triádico da representação da operação de signos pode ser compreendido a partir da figura 3 onde S: estímulo. R: resposta e X: elo cultural que representa o estímulo de natureza autogerada que se interpõe entre estímulo físico e resposta.

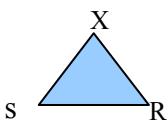


Figura 3: esquema da operação com signos.
Fonte: Vygotsky, 1993.

As operações com signos foram interesse de diversos autores, entre eles: C.S. Peirce, F. Saussure e A. Greimas, autores que desenvolveram a semiótica, uma atividade que “procura descrever o que o texto³ diz e como ele faz para dizê-lo” Barros, 2005. p.11, em diferentes correntes. A contribuição destes autores para esta área é indiscutível, porém, este estudo não pretende identificar uma corrente semiótica específica para conduzir os trabalhos com os grupos de usuários, a intenção é apontar a semiótica dentro de uma estratégia de trabalho coerente para a pesquisa com a linguagem de usuários.

Dentro da perspectiva deste trabalho, as análises semióticas devem abordar manifestações linguísticas que representem marcas de identidade de um grupo específico com a intenção de “traduzir as significações sociais inconscientes” Greimas (1975, p.13). Uma tarefa bastante complexa pois a interpretação de signos é

³ Segundo Barros (2005), por texto entende-se não apenas os elementos frasais, mas sim qualquer objeto de significação.

tarefa imprecisa “ a relação do signo com seu conteúdo não é assegurada na ordem das próprias coisas... a relação do significante com o significado se aloja num espaço onde nenhuma figura intermediária assegura mais seu encontro” (FOUCAULT, 2002 p. 87). A tentativa de estabelecer a relação entre significante e significado materializa-se na criação dos códigos. No entanto, os códigos são tentativas reducionistas de traduzir relações complexas e de difícil representação (FOUCAULT, 2002).

Segundo Islam e Bowman (2015), a interação ocorre através de signos e, portanto, não pode prescindir da semiótica. Embora análises semióticas possuam limitações interpretativas, mostram-se bastante eficientes em expandir as possibilidades de representação de determinado signo. Neste sentido, o que se pode buscar com este estudo é encontrar manifestações que expressem uma especificidade linguística significativa e por meio da semiótica descobrir diferentes representações associadas ao significado presente em determinado signo.

6. Linguagem e as Comunidades de Prática.

Análises semióticas prescindem de um contexto cultural gerador dos signos (SAUSSURE, 1992). Portanto, é preciso buscar informações nos espaços onde haja interação, com intensas trocas culturais, pelo grupo de interesse. Levy (2000, p. 22) descreve estes espaços a partir do conceito de Espaços Antropológicos “ sistemas de proximidade que dependem de técnicas, de significações, da linguagem, da cultura, das convenções, das representações e das emoções humanas”.

Segundo o autor, cada época possui um sistema de proximidade característico, o primeiro deles foi a própria Terra, marcada pela relação humana com a natureza, espiritualidade e rituais, em seguida surge o Território, as proximidades estão ligadas por relações de pertencimento a um território demarcado, um país, uma região. Mais tarde, surge o espaço antropológico das mercadorias, em que os fluxos econômicos determinam as proximidades, a identidade das pessoas está associada a uma posição que aquela ocupa no fluxo econômico. Por último, ele menciona o espaço contemporâneo em construção, o espaço do saber, possibilitado pelo surgimento de novas ferramentas (as do ciberespaço), pela velocidade da evolução dos saberes e pela massa de pessoas que estão habilitadas a aprender e produzir novos conhecimentos.

Nestes espaços antropológicos, onde ocorre a manifestação e produção de técnicas e linguagens é onde se pode de fato observar manifestações linguísticas de interesse. Levy (2000), sustenta que o espaço do saber permite o surgimento dos “coletivos inteligentes”, onde as capacidades cognitivas e sociais dos seres humanos conseguem se encontrar e se desenvolver mutuamente, superando a simples transmissão de informação para a constituição de um processo de construção de conhecimento coletivo. No entanto, para a constituição e manutenção deste espaço é preciso “ reinventar o laço social em torno do aprendizado recíproco, da sinergia das competências, da imaginação e da inteligência coletiva” (Levy,2000 p. 26).

As comunidades de práticas compartilham conceitos fundamentais com a ideia de inteligência coletiva, o entendimento de que os processos coletivos de aprendizagem devem ser considerados para que haja sinergia de competências e construção de conhecimentos estão claramente descritos na Teoria da Cognição Situada (TCS) de Lave e Wenger (1991).

A Teoria da Cognição Situada (TCS) percebe mente, cultura, história e mundo social dentro de um processo interrelacionado e de construção recíproca. Coloca o aprendizado como um fenômeno social, no qual os participantes desempenham diferentes papéis e assumem diferentes níveis de engajamento constituindo as Comunidades de Prática (CoP). Uma Comunidade de Prática se constitui como um espaço de produção de conhecimento e aquisição de habilidades que deve ser envolvido por um interesse maior, no entanto recíproco, de motivar a comunidade a se transformar e legitimar a participação de todos os agentes. O foco portanto deixa de estar em obter conhecimentos e habilidades e está em fazê-los circular (LAVE, 1991). Segundo Schneider (2012), o processo de circulação da informação dentro de uma CoP se dá de maneira estruturada e recontextualizada possibilitando a geração de valor para seus membros.

O interesse por socializar o conhecimento, através de participação engajada, faz das comunidades de práticas sustentadas pela Teoria da Cognição Situada espaços de aprendizado que correspondem as características de sistemas de proximidade, sustentadas por práticas, linguagens e conhecimentos. Desta forma, as

comunidades de prática têm potencial para revelar as linguagens de um grupo social, pois reúnem pessoas com interesses afins que exploram a linguagem como forma de socializar o conhecimento e promover o engajamento dos participantes de grupos específicos.

Tendo as Comunidades de Prática como referência de espaços privilegiados para o desenvolvimento das pesquisas com a linguagem de grupos de usuários, o presente estudo apresenta estratégias divididas em dois grupos que visam: 1. eliciar formas de representação (signos) típicas de determinado grupo e 2. produzir novas possibilidades de representação a partir de análises semióticas dos signos originais.

7. Estratégias de trabalho para a exploração da linguagem de usuários

7.1 Elicitar formas de representação específicas de determinado grupo.

- a) Considerar uma linguagem padrão (forma de comunicação compreendida amplamente pela população).
- b) Observar, em Comunidades de Prática, as trocas de mensagens simbólicas.
- c) Identificar os desvios da linguagem padrão, formas específicas de comunicação de um grupo (*signos de domínio* do grupo de interesse).

7.1.1

Exemplo

ilustrativo

Observando-se um grupo onde seus integrantes compartilham do interesse por informática, percebe-se o uso do termo “geek”. Sabe-se que esta não é uma palavra própria da linguagem padrão, pois não seria compreendida pela maioria da população. Portanto, considerando-se os itens a, b e c indentifica-se um *signo de domínio* do grupo de interesse.

7.2 Produzir novas possibilidades de representação

A análise semiótica permite que se compreenda que o termo remete aos próprios integrantes do grupo, pessoas que gostam de informática, também se atribui ao *geek* um caráter de profundo conhecedor, ou obcecado pelo tema. Um “geek” é alguém que está antenado, ligado a tudo que diz respeito à informática.

As análises acima poderiam ser mais aprofundadas, fornecer mais significações, mas para isso há extensa bibliografia e diferentes métodos podem ser utilizados. Neste momento, no entanto, a análise serve apenas para demonstrar a dinâmica e eficácia da proposta de trabalho. Para oferecer visualidade de como estas análises podem ajudar na construção de uma mídia, descreve-se abaixo o surgimento de um ícone associado ao termo “*geek*” e as interpretações semióticas feitas anteriormente.

Este ícone parece ter surgido espontaneamente entre os membros do grupo de interesse. Em uma pesquisa ao google imagens, banco de imagens virtual da web, percebe-se que o termo *geek* possui representações associadas ao símbolo inicialmente criado para representar um interruptor (Fig. 4) de força de um dispositivo eletrônico.



Figura 4: Botão interruptor
Fonte: Google imagens

Por interpretação semiótica das imagens conclui-se que a associação carrega a informação de que ser um

geek significa “estar ligado” ao mundo digital. As imagens a seguir demonstram diversas formas de se utilizar o **signo de domínio** e sua respectiva interpretação semiótica como forma de comunicação direcionada à um grupo de interesse e evidenciam que este pode oferecer recurso comunicacional diverso.

Nas ilustrações abaixo o símbolo de interruptor, que representa estar ligado, associa-se ao “geek” em diversas circunstâncias, como signo de um novo gênero Fig.5, como signo de resistência Fig.6, como a letra “g” Fig. 7 que compõe a palavra “geek”. Todas as representações partem do signo de domínio do grupo “geek” e da interpretação “estar ligado” que associou-se ao símbolo de interruptor de força.



Fig. 5: geek como signo de gênero. Fig.6: geek como signo de resistência. Fig.7: signo como a letra “g”.

Fonte: google imagens

Ao identificar um *signo de domínio* e aplicar ao mesmo uma leitura semiótica, surgem significações e novas informações associadas àquele signo. Estas novas informações fazem parte de um arcabouço de elementos que podem ser utilizados no design de interação. Como visto, a percepção e a atenção dependem da linguagem. Neste sentido, o termo “*geek*” e demais mensagens que possam remeter às significações proporcionadas pela mediação semiótica entram no campo perceptivo, como por exemplo o símbolo de interruptor que passa a ser associado ao termo. Da palavra se chega a significações e destas se pode chegar a outros signos que compartilhem deste arcabouço de significados. Uma imagem, ou ícone, por exemplo, pode ser utilizado por fazer referência aos mesmos significados percebidos pela palavra *geek*, desta forma uma variedade de novos elementos surgem como forma de comunicação personalizada a um público específico.

Os resultados obtidos a partir dos estudos com grupos de usuários devem entrar no ciclo de desenvolvimento do produto. Os métodos para transformar as informações descritivas em recursos interativos dependem da experiência e intencionalidade do desenvolvedor.

8. Discussão e apresentação de resultados

Mídias interativas são artefatos cujo estudo insere-se no campo interdisciplinar da IHC e do design de interação. Computação, engenharia, psicologia, comunicação, ciências sociais, semiótica, possuem contribuições importantes e necessárias para o desenvolvimento da área. No entanto, o produto acabado pode ocultar esta construção interdisciplinar à olhares menos atentos. O caráter subjetivo da produção de mídias interativas, ou seja, a parte que se preocupa em envolver um trabalho objetivo, de programação de software, por exemplo, em reflexões sobre o sujeito e seu comportamento nem sempre é considerado, ou simplesmente relacionado como um tipo de conhecimento que se consegue intuitivamente.

Embora, muitas pesquisas se dediquem a observar aspectos subjetivos do design de interação, observa-se que grande parte destas pesquisas só consegue sistematizar a exploração das subjetividades quando submete o usuário à interação com um sistema a ser testado. Desta forma, mantém o processo de elicitação de necessidades e requisitos condicionado às sugestões de interatividade que o próprio sistema oferece, submetendo-se ao ciclo fechado de vida do produto e pouco integrado a contextualizações sociais.

Ao se utilizar as recomendações aqui propostas consegue-se sistematizar o trabalho e alimentar o processo de design de interação com informações sobre o comportamento de usuários. Esta forma de pesquisa permite que se renove os conhecimentos para além do ciclo fechado de design de interação, mas com o respaldo de uma sistemática que ofereça suporte para a atividade.

Referências:

- ALMEIDA, PAULO R. A.; ULBRICHT, VÂNIA R. **Metodologias das pesquisas sobre as necessidades dos usuários de Hypervídeos**. 2014. In: Revista Hipertexto v.4 n.2, jul-dez 2014. Disponível em: [http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=hipertexto&page=issue&op=view&path\[\]=85](http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=hipertexto&page=issue&op=view&path[]=85) acessado em: 20/03/2014.
- BRAMPTON, A. MACQUIRE, A. FRY, M., RACE, N.J., MATHY L. **Characterising and exploiting workloads of highly interactive video-on-demand**. 2009. Multimedia Systems, pp.3-17.
- BARROS, DIANA. **Teoria Semiótica do texto**. São Paulo: Ática, 2005.
- BENYON, DAVID. **Interação humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- COSTA, R. M. S. **Avaliação de interatividade em ambiente virtual de ensino e aprendizagem com base no design gráfico e na engenharia de software (educacional)**. 2014. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós- Graduação em Design e Expressão Gráfica. Florianópolis, 2014.
- COLUSSO, LUCAS F. **Metáforas Conceituais para design de Hipermídias**. 2014. Dissertação (mestrado) Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica. Florianópolis, 2014.
- DEBEVC, M.; SAFARIC, R.; GOLOB, M. **Hypervideo Application on an Experimental Control System as an Approach to Education**. 2008. Disponível em: www.interscience.wiley.com. Acessado em: 05/06/2014.
- DIAS, CLÁUDIA. **Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis**. Rio de Janeiro: Alta books, 2007.
- DOMINGUEZ-NORIEGA, S. AGUDO, J. E., SANTAMARIA, H. S. **Supporting mobile learning through interactive video: ViMOLE**. 2012. International Symposium on Computers in Educational, SIIE 2012.
- FOUCAULT, MICHEL. **As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas**. 8ª ed. - São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- GREIMAS, A. J. **Sobre o sentido: ensaios semióticos**. Petrópolis-RJ: Editora vozes, 1975.
- GODOI, K. A.; PADOVANI, S. **Proposta de diretrizes para o desenvolvimento de instrumentos avaliativos para software educativo**. InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação. São Paulo, 2011. v. 7. n. 3 [2011], p. 01 – 18
- HEETER, CARRIE. **Interactivity in the context of designed experiences**. Journal of Interactive Advertising, Vol 1 No 1, 2000, p.4-15.
- ISLAM, N.MUHAMMAD; BOWMAN, HARRY. **An assessment of a semiotic framework for evaluating user-intuitive Web interface signs**. 2015. In: Universal Access in the Information Society. Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10209-015-0403-6> Acessado em 15/04/2015
- JHONSON, STEVEN. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- LAVE, J. **Situating learning in communities of practice**. In L. Resnick, J. Levine, and S. Teasley (Eds.), Perspectives on socially shared cognition (pages 63-82). Washington, DC: APA, 1991.

- LEE, M., KIM, G.J. **Empathetic video clip experience through timely multimodal interaction**. 2014. Journal on Multimodal User Interfaces. 2014.
- LEGGET, M., BILDA, Z. **Exploring design options for interactive video with mnemovie hypervideo system**. 2008. Document Studies pp (587 -602).
- LÉVY, PIERRE. **Inteligência Coletiva**. São Paulo: Edições Loyola, 2000.
- LÉVY, PIERRE. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- MEIXNER, B., SIEGEL, B., SCHULTES, P., LLEHNER, F., KOSCH, H. 2013. **An HTML5 player for interactive non-linear video with time-based collaborative annotations**. ACM International Conference Proceeding Series pp. 490-499. 2013.
- NIELSEN, JAKOB. **Designing Web usability**. USA : New Riders Publishing, 2000. Rio de Janeiro: Alta books ltda, 2007.
- NORONHA, G., ÁLVARES, C., CHAMBEL, T. **Sharing and navigating 360° videos maps in sigh surfers**. 2012. Envioing Future Media Enviroments, Mind Trek 2012. pp 255-262.
- PEIRCE, C. S. **Semiótica**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2003.
- PEREIRA, A. G., REATEGUI, E. B., LIMA, J.V., CHAMBEL, T. **Design and Evaluation of a Hypervideo Environment to Support Veterinary Surgery Learning**. 2010. Proceedings of the 21st ACM Conference on Hypertext and Hypermedia (pp. 213-222).
- PRATEAT, JONATHAM. **Um estudo sobre aplicação do design como orientador visual**. 2013. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Expressão Gráfica, Florianópolis, 2013.
- PREECE, JENNIFER; ROGERS, YVONE; SHARP, HELEN. **Design de interação: além da interação homem computador**. Porto Alegre – RS: Bookman, 2005.
- PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. Porto Alegre: AMGH, 2011.
- SANTAELLA, LUCIA. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.
- SAUSSURE, FERDINAND. **Curso de linguística geral**. Lisboa: Dom Quixote Ltda., 1992.
- SCHNEIDER, ELTON. **Uma contribuição aos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) suportados pela teoria da cognição situada (TCS) para pessoas com deficiência auditiva**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós Graduação em Engenharia Gestão do Conhecimento. Florianópolis, 2012.
- SCOTT, BILL; NEIL, THERESA. **Designing Web interfaces**. USA: O'Reilley, 2009.
- STONE, DEBBIE; JARRET, CAROLINE; WOODROFFE, MARK; MINOCHA, SHAILe. **User interface design and evaluation**. San Francisco: Morgan Kofmann, 2005.
- VERDUGO, R.; NUSBABAUM, M.; CORRO, P.; NUNEZ, P.; NAVARRETE, P. **Interactive films and coconstruction**. ACM Trans. Multimedia Comput. Commun. . Artigo 39 (November 2011).
- VYGOTSKY, LEV SEMENOVICH - **A formação Social da mente**. organizadores Michael Cole et al. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- ZHAO, H. ZHANG, J.J. MCDUGALL, S. **Emotion-driven interactive storytelling**. 2011. Lectures notes in artificial intelligence and lectures notes in bioinformatics. pp22-27.