

3 Experiências e Ambientes Interativos

O planejamento de experiências e ambientes interativos se apresenta como tarefa complexa, que envolve inúmeras variáveis. Por essa razão, o estudo prévio de questões tecnológicas, que dizem respeito aos recursos disponíveis e tendências da atualidade, assim como de questões comportamentais e culturais, relativas ao público que se pretende atingir e ao contexto e às condições em que as experiências ocorrerão, se faz necessário. O mapeamento e análise de experiências já realizadas e em andamento também dão subsídios para o recorte da pesquisa.

3.1. Tendência para a convergência

No panorama da comunicação, no ano de 2006, verifica-se uma tendência para a convergência de mídias: TV – Internet – vídeo – cinema – DVD – computador – celular – rádio – teatro – jogos... Uma convergência de naturezas variadas: convergência tecnológica, convergência econômica, convergência cultural e principalmente convergência de conteúdos. Para Carl Mitcham (*apud* Lauria, 2002), as tecnologias modernas de certa forma colaboraram com o processo de fragmentação e separação da unidade social e cultural em instituições sociais autônomas. Entretanto, hoje, com a tendência à convergência e ao desenvolvimento de uma “infraestrutura de eletro-mídia global”, entramos em uma fase tecnológica caracterizada pela construção de uma cultura virtual comum, na qual todos os âmbitos da sociedade e da cultura estão sendo interligados, conectados em rede, retomando o formato da cultura tradicional.

Nesse cenário, o fluxo de conteúdos através de múltiplos canais se torna inevitável, desvendando um campo específico de estudo ainda pouco explorado. Um campo onde questões de interatividade, narratividade, recepção, interface, formato, representação da imagem e linguagem se apresentam como questões de Design, envolvendo a Comunicação, a Informática, a Computação, e o Entretenimento.

Vale ressaltar que aqui o termo Design está sendo utilizado considerando-se sua definição como projeto, como planejamento, como atividade específica no processo de desenvolvimento de objetos¹

Nesse contexto, projetos audiovisuais devem, portanto, passar a ser tratados de forma transdisciplinar, e não mais interdisciplinar, uma vez que precisam ter a capacidade de funcionar em diferentes contextos e disciplinas. Brenda Laurel (2000) entende esse processo como processo de construção de uma cultura transmidiática. Para ela, essa cultura transmidiática força uma abordagem transdisciplinar. Isso exige que se parta de princípios de fundamentação que permitam contextualização cruzada.

Entenda-se, portanto, ao longo desse trabalho, um projeto transmidiático como aquele que pressupõe uma experiência singular em torno de uma história ou grupo de histórias, utilizando para isso múltiplas mídias. Um fato importante que merece ser ressaltado é que a contextualização cruzada, mencionada acima, não é uma novidade. Ela vem acontecendo há algum tempo, só que caracterizada como um processo quase sempre de adaptação e readaptação de conteúdos de uma mídia para a outra - filme para TV, TV para filme, videogame para filme, TV para Internet, história em quadrinhos para o rádio e assim sucessivamente. Entretanto, o que percebemos é que nem sempre essa adaptação funciona, e como cada vez mais a veiculação em múltiplos canais é presente, verifica-se a necessidade de uma redefinição do processo de elaboração dos projetos e dos conteúdos propriamente ditos.

Projetos audiovisuais passam, portanto, a ter o objetivo de desenhar e propagar uma metodologia que suporte esta abordagem transdisciplinar, transmidiática. Brenda Laurel, em seu livro *Utopian Entrepreneur*, nos apresenta sete princípios de design essenciais para a elaboração de conteúdos desta natureza:

- 1- pense em termos transmidiáticos desde o início;
- 2- construa mundos, não somente histórias;
- 3- crie uma narrativa de base;
- 4- incentive rituais;
- 5- favoreça a formação de comunidades;
- 6- forneça meios para que as pessoas criem identidades pessoais;
- 7- crie cenários, situações, para explorar contextos específicos.

¹ Nesta tese o termo objeto corresponde a todo e qualquer resultado de uma projeção na área do Design.

Para Laurel, tradicionalmente se pensava no formato, por exemplo drama, novela, *game* e era ele, o formato, que determinava a seleção e organização dos conteúdos. Em se tratando de conteúdos transmidiáticos, percebe-se uma inversão nesse processo. A ênfase está no desenvolvimento de conteúdos que possam ser selecionados e organizados para produzir diferentes formatos. Assim, o trabalho de edição é encarado como um projeto de Design, que assume grande importância, pois se partindo da mesma matéria-prima, vários produtos distintos são planejados, podendo funcionar de forma integrada.

A visão de um todo nos leva então à idéia da construção de um mundo, não apenas de uma história. Uma narrativa de base, utilizada para o desenvolvimento do mundo e de suas histórias, facilita a participação de comunidades de fãs que contribuem de forma efetiva com o processo. A interação e a comunicação entre os fãs, originadas nesse processo, propiciam rituais, uma relação “*cult*” quase que religiosa com o produto. As pessoas participam, querem saber tudo a respeito daquele mundo, daquela história, e a possibilidade de poderem contribuir efetivamente com ela os atrai muito. As opções de desenvolvimento do mundo e das histórias passam dessa forma a considerar as reflexões e sugestões daqueles que são efetivamente seus consumidores.

Ou seja, os conteúdos transmidiáticos devem propiciar o diálogo entre modalidades de linguagem visual, sonora, gestual, tátil, escrita, permitindo que o observador/espectador/interator participe intensamente, e não fique reduzido somente ao olhar. Na medida em que numerosos sentidos do observador são estimulados, aumentam as chances de imersão do mesmo na história, no mundo e a possibilidade de seu envolvimento efetivo em interações significativas. Ele se identifica com os personagens e vivencia as experiências descritas de forma intensa.

O processo de produção desses conteúdos transmidiáticos tem como característica ser um processo orgânico, um processo de desenvolvimento evolutivo, no qual a participação do observador alimenta os próximos desdobramentos. E, dessa relação de co-criação, decisões são tomadas. Desta forma, o autor delega ao fruidor uma parte de sua autoridade, responsabilidade e capacidade para fazer crescer a obra.

O observador ao mesmo tempo recebe e age sobre os conteúdos, tornando as obras um campo aberto a múltiplas possibilidades, passíveis de desenvolvimentos imprevisíveis, numa co-produção de sentidos. Portanto, o produto audiovisual não é mais desenhado para ser o fim do processo criativo,

mas sim um início. Ele funciona como desencadeador de um processo. No final, não existe uma única experiência, mas várias. Percebe-se o todo a partir de perspectivas múltiplas, apresentadas em mídias variadas, cada uma nos informando sobre um ângulo desse todo.

Diante do exposto, pode-se concluir que um bom começo na elaboração de conteúdos transmidiáticos está diretamente relacionado à criação de uma personagem atraente ou um mundo interessante, pois uma boa personagem permite múltiplas narrativas, e um bom mundo, por sua vez, pode sustentar múltiplas personagens com suas histórias.

Um aspecto importante, que merece destaque, é o de que apesar de se verificar uma convergência de conteúdos, detecta-se também uma variedade nos sistemas de distribuição, ou melhor, disponibilização/visualização dos produtos transmidiáticos.

Estamos vivendo um momento em que a tecnologia permite aos usuários o acesso a conteúdos específicos, utilizando equipamentos apropriados a uma determinada situação, a um momento, local, nível cultural e social. Os caminhos para se chegar a uma mesma informação podem ser vários. Mas a forma como as pessoas recebem a mesma informação, individualmente em seu computador pessoal, em trânsito em seu celular, coletivamente em espaços públicos etc. é diferenciada. Os conteúdos não são mais associados a um único tipo de mídia, mas devem ser elaborados para vários tipos de mídia.

Aos poucos surge a necessidade de profissionais capazes de desenvolver esse trabalho, de tratarem esses produtos audiovisuais como projetos de “design”. Portanto, é necessário pensarmos em mecanismos que possam garantir ou pelo menos nortear a criação com qualidade. Uma alternativa talvez seja a criação de sistemas integrados – onde pesquisa, ensino e desenvolvimento/produção possam trabalhar juntos. Isso, a meu ver, seria possível estabelecendo-se núcleos em parceria com universidades.

Núcleos regionais, aproveitando a cultura local e ao mesmo tempo permitindo a reciclagem, tecnologicamente falando e em termos de recursos humanos, poderiam ser propostos, gerando pólos difusores, capazes de produzir conteúdos digitais e capacitar pessoal.

Isso tudo é muito importante, na medida em que as tecnologias estão sendo desenvolvidas, aprimoradas e a solicitação desses conteúdos tende a aumentar cada vez mais. A TV digital, por exemplo, vai necessitar muito material, muito conteúdo, muitas propostas para compor suas grades, sua programação. Entretanto, devemos notar que a questão não se restringe

somente à produção de programas audiovisuais para a TV, mas sim em como e com que objetivos se pretende utilizar o potencial dessas mídias digitais.

3.2. Media Ecology

A discussão precisa, portanto ser ampliada para o estudo do ambiente midiático enquanto campo interdisciplinar denominado *Media Ecology*. Neil Postman, um dos responsáveis pela criação de um programa de pós-graduação na New York University cuja linha de pesquisa era dedicada a esse estudo, apresenta *Media Ecology* como o campo que investiga a questão de como os meios de comunicação, e a mídia em geral, afetam a percepção humana, a compreensão, os sentimentos e os valores; e como nossa interação com a mídia facilita ou dificulta nossas chances de sobrevivência. Para ele o termo ecologia subentende o estudo de ambientes: sua estrutura, conteúdo e impacto nas pessoas. Para Lance Strate (1999), atual presidente da Media Ecology Association, *Media Ecology* deve ser entendido como “o estudo de ambientes midiáticos, a idéia de que a tecnologia e as técnicas, os modos de informação e os códigos de comunicação desempenham papel central nas relações humanas”.

Nesse campo de estudo, os sistemas complexos de comunicação são tratados como ambientes, buscando uma integração entre os aspectos físicos e as ciências sociais. O interesse se concentra, portanto, nas interações da mídia, da tecnologia, da técnica e dos processos com os sentimentos humanos, o pensamento, os valores e o comportamento. Por esse ser um campo de estudo relativamente recente, diversas maneiras de tratar e organizar o assunto estão surgindo, mas o que é certo é que, cada vez mais, as questões abordadas se apresentam como fundamentais.

Postman (1970), já nos chamava a atenção para o estudo de ambientes em geral, ressaltando que eles acabam sempre nos impondo formas de pensamento, sentimento e comportamento:

- Eles estruturam o que podemos ver, dizer e conseqüentemente o que fazer.
- Eles nos atribuem papéis e insistem para que nós os representemos.
- Eles especificam o que é permitido e o que não é.

Muitas vezes, as especificações são explícitas e formais, como por exemplo em situações de um tribunal, uma sala de aula ou um escritório. No caso de ambientes midiáticos como livro, rádio, filme, televisão, etc., Postman

aponta que as especificações normalmente são mais implícitas e informais, mais dissimuladas, pelo fato de considerarmos que estamos lidando com uma máquina e não propriamente com um ambiente. E é para esse ponto exatamente que o estudo de *Media Ecology* se volta, ou seja, para a explicitação dessas especificações. A investigação se concentra na busca do entendimento de quais são os papéis que a mídia nos força a assumir, como a mídia estrutura o que vemos, por quê a mídia nos faz agir de uma determinada maneira.

Para entendermos melhor o conceito de *Media Ecology* e o porque de duas abordagens tão fortes, mídia e ecologia, serem propostas juntas, podemos nos voltar para a origem do surgimento desta visão composta. Inicialmente uma metáfora biológica foi adotada com relação à mídia - meio, ou seja, a de que o meio é a substância na qual a cultura se desenvolve, assim, ao substituímos substância por tecnologia, a definição se sustenta como um princípio básico de *Media Ecology*: **a mídia é uma tecnologia na qual a cultura se desenvolve**. Ela dá forma à política cultural, à organização social, e ao pensamento em geral.

Quanto ao termo *ecology* - ecologia, Postman esclarece que ao buscarem o significado adotado em Aristóteles, por exemplo, verificaram que ecologia era sinônimo de casa. Aristóteles ressaltava a importância de se manter a casa em ordem para alcançarmos a nossa serenidade intelectual. Somente no final do século XIX o termo foi utilizado pela primeira vez com o significado atual. O feito é atribuído a Ernst Haeckel, um zoologista alemão, que empregou o termo ecologia para se referir às interações entre os elementos do nosso ambiente natural, com ênfase no fato de como essas interações levavam a um ambiente equilibrado e saudável. Daí a utilização de *Media Ecology*, associando mídia e ecologia, para sugerir que o interesse não está unicamente no estudo da mídia, mas sim nas maneiras como a interação da mídia com os seres humanos atribuem caráter a uma cultura, ajudam a manter o equilíbrio simbólico. Postman desenvolve então a idéia de que se juntando o significado antigo com o atual, podemos dizer que o termo sugere que precisamos manter nossa casa planetária em ordem.

O termo *Media Ecology* foi muito criticado ao ser adotado. Muitos críticos achavam que ele pertencia mais ao campo da biologia, e que não cabia no campo das ciências sociais. Entretanto, para o grupo envolvido nessa maneira de abordar a mídia, esta aparente inadequação era benéfica, pois reforçava a idéia de dois campos distintos. A intenção era tornar as pessoas mais conscientes de que os seres humanos vivem em dois tipos diferentes de ambiente: o natural e o midiático. Entenda-se o ambiente natural por aquele

concernente à natureza, ou seja, constituído pelo ar, pelas árvores, pelos rios, pelas lagartas etc.; e o midiático, aquele da linguagem, dos números, das imagens, dos hologramas e todos os símbolos, técnicas e máquinas que nos fazem ser como somos. Portanto, a necessidade de estabelecermos relações entre esses ambientes é clara.

Muitas considerações sobre novas mídias ao longo dos tempos se concentraram na questão de elas serem intrinsecamente boas ou ruins, especialmente as mídias eletrônicas. Marshall McLuhan, entretanto, considerava que esta não era a grande questão, e que numa visão humanística, o importante era entendermos que as mídias existem e que são parte de nossas vidas, e ninguém melhor que as próprias pessoas para saber o que é bom ou ruim para elas. Além disso, uma variável que não pode ser esquecida é o tempo, pois em alguns casos somente depois de muitos anos se pode ter clareza sobre o real impacto de uma determinada mídia na história da comunicação humana. A imprensa com tipos móveis, inventada por Gutenberg, serve, por exemplo, para ilustrar tal situação. Na época, foram muitas as críticas à possibilidade da palavra impressa, principalmente por parte da igreja, uma vez que a palavra de Deus podia ser levada aos lares prescindindo da presença do padre para interpretá-la. Hoje, não temos dúvidas sobre os benefícios da invenção de Gutenberg.

Postman acredita que ao analisarmos o impacto de novas mídias nas pessoas, devemos nos perguntar algumas questões essenciais:

- Até que ponto uma mídia contribui para os usos e desenvolvimento do pensamento racional?
- Até que ponto uma mídia contribui para o desenvolvimento de processos democráticos?
- Até que ponto novas mídias permitem maior acesso a informações significativas?
- Até que ponto novas mídias melhoram ou diminuem nosso sentido moral, nossa capacidade para o bem?

Com isso podemos colocar em perspectiva a questão de que nem toda inovação tecnológica pode ser entendida como progresso humano.

Para McLuhan, *Media Ecology* significava organizar várias mídias de forma a que elas se ajudassem, de forma a que elas não se anulassem. Ele acreditava que as mídias deviam se apoiar umas nas outras. O rádio, por exemplo, podia ser de grande ajuda para a literatura, mais do que a televisão. A televisão por sua vez podia ser um excelente recurso para o ensino de línguas. Assim, pode-

se imaginar que algumas coisas sejam mais indicadas para serem feitas em uma mídia e outras não.

Desta forma, se olharmos o campo dos ambientes mídiáticos como um todo, podemos evitar a ocorrência de mídias se anulando. Podemos sim, pensá-las de forma complementar, focando na mídia, na tecnologia, no processo, e na estrutura em vez de unicamente no conteúdo.

O fenômeno transmídia tem impactado as produções audiovisuais em diversos níveis, e eu gostaria de apontar aqui 3 desses níveis:

1. um primeiro nível, da concepção dos projetos que passam a ser criados e planejados com a visão das diversas mídias trabalhando integradas, o que faz com que eles, os projetos, ganhem um caráter de obra mais aberta;
2. um segundo nível, o de desenvolvimento, no qual equipes específicas são formadas e parceiros investidores são buscados, de acordo com o segmento que o projeto desenvolverá, nunca esquecendo que todos trabalham de forma colaborativa e integrada, cada qual agregando sua contribuição para a experiência, sem serem redundantes;
3. um terceiro nível, o do lançamento propriamente dito, que força o planejamento de forma sincronizada da promoção, do lançamento e da distribuição dos produtos nos diferentes canais.

Transmídia, multiplataforma, ou a capacidade de contar uma história de forma enriquecida surge, portanto, como um futuro promissor para o audiovisual. Nesse cenário, diante de tantas mudanças, o que permanece é a necessidade de identificar e entender as audiências e contextos aos quais desejamos nos dirigir.

3.3. A questão da interatividade

O conceito de multimídia, mídia integrada e interativa, vem de longa data. Uma história que nos últimos 150 anos envolveu não só grandes empresários, mas também engenheiros, artistas, cientistas, poetas, músicos e teóricos. O projeto online *Multimedia: From Wagner to Virtual Reality*, uma parceria de Randall Packer e Ken Jordan com o ArtMuseum.net, disponibiliza uma visão sobre as origens das experiências interativas bastante oportuna para esta pesquisa. A seguir, destaco alguns pontos importantes para reflexão.

Desde a II Guerra Mundial, cientistas buscavam no computador pessoal e na **interatividade humano-computador** formas de conscientização, ampliação de memória, conhecimento e criatividade. Mas, foram engenheiros e artistas os que primeiro pensaram em elaborar uma mídia que estimulasse **vários sentidos simultaneamente**. Do casamento dessas duas visões, surgiu uma nova mídia, com capacidade de escolha individual, livre associação e expressão pessoal: o computador.

Inicialmente projetado como máquina para operar cálculos em pesquisas científicas, só em 1945 Vannevar Bush pensou-o seriamente com fins criativos e não especializados. Observando que a mente humana trabalhava por associação, Vannevar propôs um equipamento que permitia a **indexação de informação por associação**. Apesar do equipamento, denominado Memex, nunca ter sido construído, o conceito que ele trazia impactou todas as futuras inovações no campo da computação.

Nos anos imediatamente após a II Guerra, ainda sob a sombra da bomba atômica, cientistas fizeram um grande esforço no sentido de utilizar as novas tecnologias para fins humanitários. E foi nesse cenário que Norbert Wiener escreveu o livro *The Human Use of Human Beings*, que se tornou leitura obrigatória para todos que investigassem as **implicações psicológicas e sócio-culturais da interação homem-máquina**. Para Wiener, a qualidade da nossa comunicação com as máquinas afeta nossa vida interior. Sua abordagem se tornou a base conceitual da interatividade humano-computador e dos estudos sobre o impacto social da mídia eletrônica.

Bush e Wiener criaram uma fundação da qual vários cientistas associados à ARPA (Advanced Research Projects Agency), órgão do governo dos Estados Unidos, participavam. J.C.R. Licklider, um dos pesquisadores, foi quem em 1960 percebeu o potencial do computador como parceiro colaborador no processo criativo. O computador como ferramenta que estendia a capacidade intelectual do ser humano e melhorava sua habilidade para trabalhar com eficiência. Já Douglas Engelbart foi responsável, juntamente com sua equipe, por inovações como **o mouse, janelas para edição de texto, e correspondência eletrônica**. Quando, em 1968, ele apresentou suas inovações a um público de 3000 pessoas, ao final foi ovacionado, pois cada uma das inovações era como uma chave para uma interface que permitia, a um leigo, interatividade intuitiva.

Além destas inovações, Engelbart e sua equipe foram responsáveis pelo conceito de que a criatividade podia ser enriquecida com o **compartilhamento de idéias** e informações através de computadores usados como equipamentos

de comunicação. Computadores, ligados a uma rede local, funcionavam como facilitadores de colaboração significativa entre trabalhadores. Engelbart entendeu que o computador pessoal não só aumentava a inteligência, mas também a comunicação. Em 1969, a pesquisa em redes online de trabalho de Engelbart ganhou nova dimensão, quando em parceria com a ARPAnet, a atual **Internet**, ele participou de um projeto piloto no qual seu computador foi conectado a uma rede .

No início dos anos 1970, uma mudança no panorama das pesquisas no campo da ciência da informação provocou um deslocamento dos centros das universidades e instituições militares da costa leste, para empresas privadas na costa oeste, especificamente no Vale do Silício. Foi então que surgiu o Xerox PARC em Palo Alto, Califórnia, um centro de pesquisas da Xerox.

Alan Kay, um recém doutor que no final dos anos 1960 concluiu sua tese na qual propunha um equipamento para o gerenciamento de informações pessoais, que de certa forma foi precursor do laptop, foi então convidado a integrar o centro de pesquisas Xerox PARC. Foi ele que, dando prosseguimento a suas pesquisas, concebeu a idéia do *Dynabook* – um computador do tamanho de um caderno, que permitia *hyperlink*, era totalmente interativo, e integrava todas as mídias. Uma "mídia dinâmica para o pensamento criativo," um unificador de todas as mídias através de uma **interface interativa**. Começava assim a história da multimídia.

Kay pode não se ter dado conta de que as raízes de sua proposta estavam no trabalho de Wagner, o compositor, que em 1849 introduziu o conceito *Gesamtkunstwerk*, ou *Total Artwork*. Esta foi uma das primeiras tentativas na arte moderna de estabelecer um **sistema prático-teórico** para a integração das artes. A unificação da música, letra, dança, poesia, artes visuais, e cenário. O desejo de alcançar todo o espectro da experiência humana, e refleti-lo em suas óperas, fizeram com que Wagner se dedicasse a todos os aspectos da produção final do espetáculo. Na ocasião, ele estava certo de que somente através dessa integração, a força expressiva desejada para transformar a cultura alemã seria alcançada.

Ao longo do século XX, os artistas continuaram buscando elevar a experiência artística do espectador pela **integração das artes**. Muitos acreditavam que a arte tinha que ser percebida por vários estímulos, para ser completa. Em 1924 László Moholy Nagy, descrevendo o teatro da Bauhaus em seu ensaio "*Theater, Circus, Variety*", declarou que somente a síntese dos componentes formais do teatro - espaço, composição, ação, som,

movimento e luz, em um todo orgânico, poderia expressar a totalidade da experiência humana.

Outros artistas que contribuíram de forma significativa para a evolução das experiências interativas foram John Cage, Merce Cunningham, Robert Rauschenberg e Jasper Jones que, com suas performances e experimentos teatrais em fins dos anos 1940, buscaram a dissolução das fronteiras entre as artes. Os eventos combinavam indeterminação com **participação** colaborativa da audiência, transformando a responsabilidade sobre a obra, outrora somente do artista, também da audiência.

O final dos anos 1950, sob a influência de Cage, foi marcado pela atuação dos artistas Alan Kaprow, Nam June Paik e Dick Higgins que, pela exploração de técnicas não convencionais em suas performances, acabaram propiciando o surgimento de gêneros como *Happenings*, teatro eletrônico e instalações interativas.

Foi nesse contexto artístico que em 1960 Billy Kluver propôs a **colaboração** ativa e em pé de igualdade entre artistas e engenheiros na criação de obras de arte. Kluver acreditava que uma vez que a tecnologia tinha passado a fazer parte indissociável da vida das pessoas, era mais que necessária a sua incorporação às obras de arte.

Em 1970 o projeto do Pavilhão Pepsi para a Osaka Expo, no Japão, se tornou um marco na história da multimídia. O projeto, uma produção do grupo EATS (Experiments in Art and Technology) liderado por Kluver, envolveu 75 pessoas, dentre artistas e engenheiros. A proposta inicial foi projetar uma experiência que envolvesse **escolha, responsabilidade, liberdade, e participação** do visitante. O Pavilhão não se propunha a contar uma história ou a guiar seu visitante por uma experiência autoritária e didática. O visitante seria estimulado, como indivíduo, a explorar o ambiente e compor sua própria experiência.

Myron Kruger também no início dos anos 1970 criou dois trabalhos, *Metaplay* e *Videoplace*, explorando o potencial de interatividade mediada pelo computador. Os trabalhos se caracterizavam como ambientes artísticos interativos, influenciados pelos *Happenings*, projetados para darem aos participantes liberdade de escolha e oportunidades de expressão pessoal. O *Videoplay*, por exemplo, conectava participantes que se encontravam em locais diversos, utilizando tecnologias de rede, criando a ilusão de espaços compartilhados.

Scott Fisher, nos anos 1980, desenvolveu uma Estação de Ambiente Virtual cuja interface envolvia todos os sentidos, levando o participante a uma **imersão** sensorial total. Capacete, *headphone*, microfone, luvas e imagens estereoscópicas foram recursos utilizados no projeto.

O início dos anos 1990 foi marcado pela explosão da criação de ambientes interativos para o entretenimento, que teve sua origem nos trabalhos de Myron Kruger na década de 1980. Paralelamente, o gênero *videogame* deixou os cenários simples de atirar e matar, para adotar narrativas extremamente complexas, com histórias envolvendo muitos personagens e jogos de estratégia.

Estudos desenvolvidos no MIT Media Laboratory, relatados no artigo *Physically Interactive Story Environments* (2000), apontam para o fato de que narrativas completas, que conduzem os participantes através de um caminho claro, com uma introdução, desenvolvimento de personagem e de história, e um final, ou seja, com uma história bem estruturada, têm o poder de envolver efetivamente o usuário em interações significativas.

Uma história bem estruturada e interessante é capaz de manter os usuários e os personagens no contexto, concentrando o desenvolvimento da mesma em interações locais, ao invés de proporcionar múltiplos caminhos para ela. Uma boa história é uma conjunção especial de idéias, eventos e personagens.

Dessa forma, a partir do desenvolvimento de um sistema que responde localmente às ações do usuário, na medida em que o usuário progride através de uma história de caminho único, podemos assegurar que os mesmos desfrutem o impacto total da melhor história possível (planejada pelo autor), sem perder a sensação de que ela se desenrola como uma consequência das ações dos participantes.

Buscando aprofundar a questão da interatividade, foi realizada uma revisão de literatura abordando conceitos e definições concernentes a este campo, necessários como referencial teórico para o entendimento e fundamentação da pesquisa. Dois trabalhos foram especialmente estudados e serviram como guia para as questões apresentadas a seguir, pois apresentavam um mapeamento bastante completo sobre o assunto: *Interactivity – Tracking a New Concept in Media and Communication Studies*, de Jens Jensen; e *Searching for the Holy Grail: Images of Interactive Television*, de Loes de Vos.

3.3.1. Conceituando interatividade

“Sócrates ensinou a seu discípulo Platão a importância das definições para o desenvolvimento do saber. Conceitos devem ser cuidadosamente definidos e os significados atrelados a eles devem ser capazes de persistir de forma consistente. Já naquela época, o grande problema para os filósofos era como fazer com que as pessoas, cada qual com sua interpretação subjetiva da realidade, chegassem a concordar acerca desses significados. Para que haja comunicação é necessário que exista uma certa concordância coletiva sobre o significado de um conceito. Além da interpretação individual, subjetiva, é necessário um processo social para que uma harmonia de significados seja alcançada. Esse processo é chamado de construção social da realidade. Pela comunicação entre as pessoas, os significados desses conceitos vão se desenvolvendo e como resultado chega-se à concordância sobre as definições desses conceitos. Isso também é verdadeiro para definições de coisas que nunca foram vivenciadas antes.”

(Citação traduzida de De Boer & Brennecke, 1998 *apud* Loes de Vos 2000).

O conceito de interatividade tem se apresentado como uma das características mais importantes da “nova mídia”. Entretanto, não podemos tratar a nova mídia como um todo, uma vez que existem diferenças de tecnologia, de aplicações disponíveis, de usuários e de contextos de uso, conferindo especificidades a cada uma delas.

Para vários autores, o conceito de interatividade é uma extensão do conceito de interação, que de modo geral significa “troca”, “influência mútua”. Mas, dependendo do campo específico de estudo em que o conceito de interação for empregado, ele pode assumir um significado diferente. Por exemplo, no campo da medicina o termo interação é utilizado para descrever a ação que ocorre entre dois medicamentos atuando ao mesmo tempo. Já na engenharia, se refere à relação e ação entre dois materiais diferentes colocados sob tensão. Em estatística, a interação representa o efeito de muitas variáveis em uma variável independente. Assim, verificamos que o conceito de interação depende do contexto no qual ele é utilizado.

Para O’Sullivan (1994), interação é um conceito multi-discursivo, uma vez que, dependendo do discurso, pode ser empregado com diferentes significados e conotações, estando conseqüentemente atrelado a um contexto para que seu significado seja claramente entendido.

Segundo Goertz e Jäckel (1995 *apud* Jensen 1999), para iniciarmos a discussão sobre o conceito de interatividade é preciso antes verificar como o termo é entendido em três outros campos acadêmicos a saber: interação na Sociologia, onde é entendida como a unidade mais elementar de eventos sociais;

interação nos estudos da Comunicação, onde se caracteriza pela recepção ativa, pela comunicação de duas vias e pelos sistemas de canal de retorno; e interação na Informática, onde a interação é vista na relação entre a pessoa e a máquina (Interação Homem Computador- IHC), no processo que acontece quando um usuário opera uma máquina e no tipo de controle que se estabelece.

Jensen (1999) faz uma interessante síntese dizendo que no sentido sociológico, interação se refere a uma relação recíproca entre duas ou mais pessoas, sendo a comunicação parte da ação ou comportamento; no sentido da informática, se refere à relação entre pessoas e máquinas (mas não na comunicação entre pessoas mediada por máquinas); já nos Estudos da Comunicação, interação se refere, dentre outras coisas, à relação entre o texto e o leitor, mas também a ações humanas recíprocas e comunicação associada com o uso de mídias, ou seja, interação como meio. Vale destacar que na informática e nos estudos de mídia, o termo interatividade é empregado como sinônimo de interação.

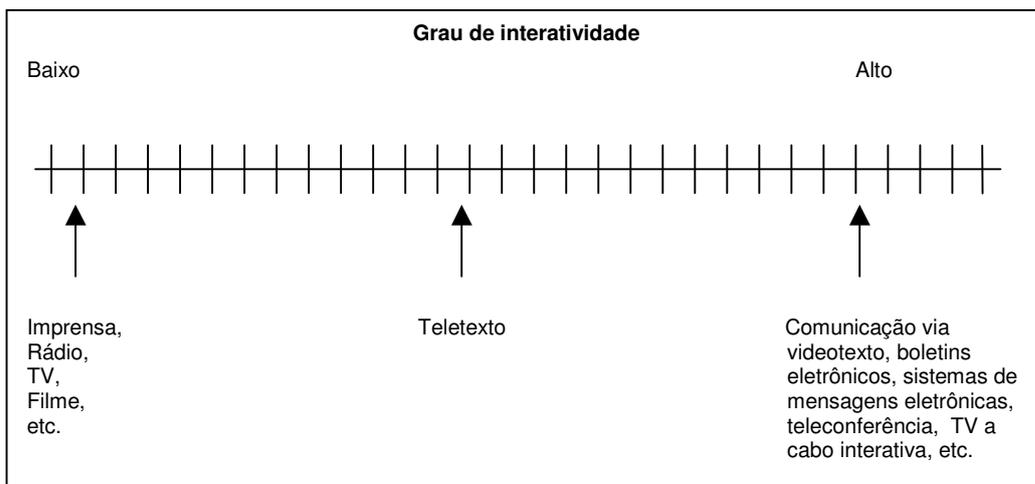
Analisando as diversas definições de interatividade, Jensen propôs três categorias segundo as quais tais definições podem ser classificadas:

1. na primeira, **interatividade como protótipo**, sistemas de mídia interativa são definidos como aqueles que utilizam tecnologias variadas (telefone, áudio-conferência, televisão, computadores, e-mail, etc.) para a troca de informações sob a forma de imagens estáticas, desenhos, dados e comunicação interpessoal, se referindo a padrões de comunicação do tipo conversação (ações mutuamente interdependentes) e de consulta (ações entre o homem e a máquina);
2. na segunda, **interatividade como critério**, ela é definida como uma característica que deve ser preenchida. Na definição de Miller (1987 *apud* Jensen, 1999), o adjetivo interativo envolve a participação ativa do usuário no direcionamento do fluxo do computador ou programa de vídeo, um sistema que troca informações com o usuário, processando o seu *input*, entrada de dados, para gerar a resposta apropriada no contexto. Outra definição para mídias interativas seria aquelas mídias que utilizam tecnologias que proporcionam comunicação pessoa-pessoa mediada por canais de telecomunicações (telefone) e interação pessoa-máquina, que simule uma troca interpessoal (por exemplo, uma transação em caixa eletrônico);

3. na terceira, **interatividade como *continuum***, ela é definida como uma qualidade que pode estar presente em maior ou menor grau. Pode-se estruturar esses tipos de definição pelas dimensões que os conceitos apresentam (unidimensional, bidimensional, tridimensional... e n-dimensional).

As duas primeiras categorias trabalham especificamente com definições que utilizam padrões de comunicação de consulta e conversação. Ambas as categorias estão atreladas a tecnologias específicas e, portanto, estão sujeitas a ficarem defasadas mais rapidamente, em decorrência do desenvolvimento tecnológico. Além disso, elas tendem a deixar de fora várias mídias consideradas interativas e se apresentam inadequadas para diferenciar as numerosas formas e níveis de interatividade possíveis.

Para contornar esses problemas e exemplificar a questão dos graus de interatividade, E. M. Rogers (1987 *apud* Jensen 1999) propôs uma “escala unidimensional de tecnologias de comunicação selecionadas em um *continuum de interatividade*”.



E.M.Rogers - Escala unidimensional de tecnologias de comunicação selecionadas em um *continuum de interatividade*. (1987, In: Jensen 1999)

Rogers trabalha com o conceito de interatividade concentrado na relação homem-máquina. O aspecto consultivo de seu conceito de interatividade (seleção disponível dentre canais e programas) qualifica mídias de transmissão em massa como interativas, embora com um baixo grau de interatividade.

Outras escalas similares foram propostas desde então, como a de Klaus Schrape (1995 *apud* Jensen 1999), que opera com cinco níveis de interatividade:

Nível 0 - Liga/desliga e muda de canal

Nível 1 - O usuário escolhe o que ver dentre canais transmitidos mutuamente, deslocados no tempo

Nível 2 - Transmissão de informações opcionais suplementares ao sinal da TV, relacionados ou não ao programa (videotexto)

Nível 3 - Qualquer forma de conteúdo armazenado sob demanda individual (orientação passiva do usuário)

Nível 4 - Interações comunicativas, orientação ativa do usuário

Esse modelo de níveis também se apresenta muito associado à tecnologia do momento – TV digital. Além disto, ele apresenta vários tipos de padrão de informação em uma mesma dimensão, padrões essencialmente de naturezas diferentes. Por exemplo, são consideradas como unidimensionais as passagens entre os níveis 0 e 1, característica da transição entre mídia de transmissão para mídia de consulta, e os níveis 3 e 4, característica da transição de mídia de consulta para mídia de conversação, referidas aqui como orientação passiva e ativa do usuário ou conteúdo armazenado versus interação comunicativa.

Sheizaf Rafaeli (1988 *apud* Jensen 1999), contrariamente às definições apresentadas acima, que se concentram no padrão de comunicação de consulta (seleção), foca sua definição de interatividade no conceito de “responsividade”, “recursividade”, “*feedback*”. Ou seja, valoriza o padrão de registro, em que a mídia “entende” o usuário, dessa forma se aproximando de “inteligência artificial” e “tecnologia inteligente”. O modelo de interatividade de Rafaeli trabalha com três níveis progressivos em um *continuum*: comunicação de duas vias; comunicação reativa e comunicação interativa.

Na transição entre definições unidimensionais e bidimensionais podemos destacar Jonathan Steuer (1992) que desenvolveu uma matriz baseada em dois parâmetros: “vivacidade” – que é a possibilidade de uma tecnologia produzir um ambiente mediado sensorialmente de forma rica e “interatividade” – que se refere ao grau de influência de um usuário na forma e no conteúdo do ambiente mediado. Tal definição se caracteriza por valorizar a capacidade do usuário em produzir informação (basicamente o padrão de conversação).

Para exemplificarmos um conceito tridimensional de interatividade, podemos citar Brenda Laurel (1986,1990 *apud* Jensen), segundo a qual a interatividade existe em um *continuum* caracterizado por três variáveis: freqüência, ou seja, com que freqüência você pode interagir; extensão, que se

refere ao número de opções que estão disponíveis; e importância, relativa à capacidade das ditas opções de afetar a questão.

Goertz (1995 *apud* Jensen 1999), por sua vez, propôs um conceito multidimensional para interatividade, indicando quatro dimensões significativas para tal: grau de opções disponíveis, ou seja, opções oferecidas pela mídia utilizada; grau de transformação, que se refere à capacidade do usuário de transformar as mensagens ou adicionar novos conteúdos; o número de opções e transformações disponíveis em cada uma das dimensões; e por fim o grau de linearidade/não-linearidade, que indica a influência do usuário no tempo, ritmo e progressão na recepção ou comunicação. Com essas dimensões, Goertz buscou diferenciar as diversas mídias interativas. Entretanto, devido aos muitos níveis propostos em cada dimensão, foram tantas as combinações possíveis que, ao invés de se alcançar uma definição mais precisa, houve um aumento na complexidade.

Jensen, com base em padrões desenvolvidos por Bordewijk e Van Kaam (1986 *apud* Jensen 1999), define interatividade como “capacidade potencial de uma mídia de permitir a influência por parte do usuário no conteúdo e/ou forma de comunicação mediada”.

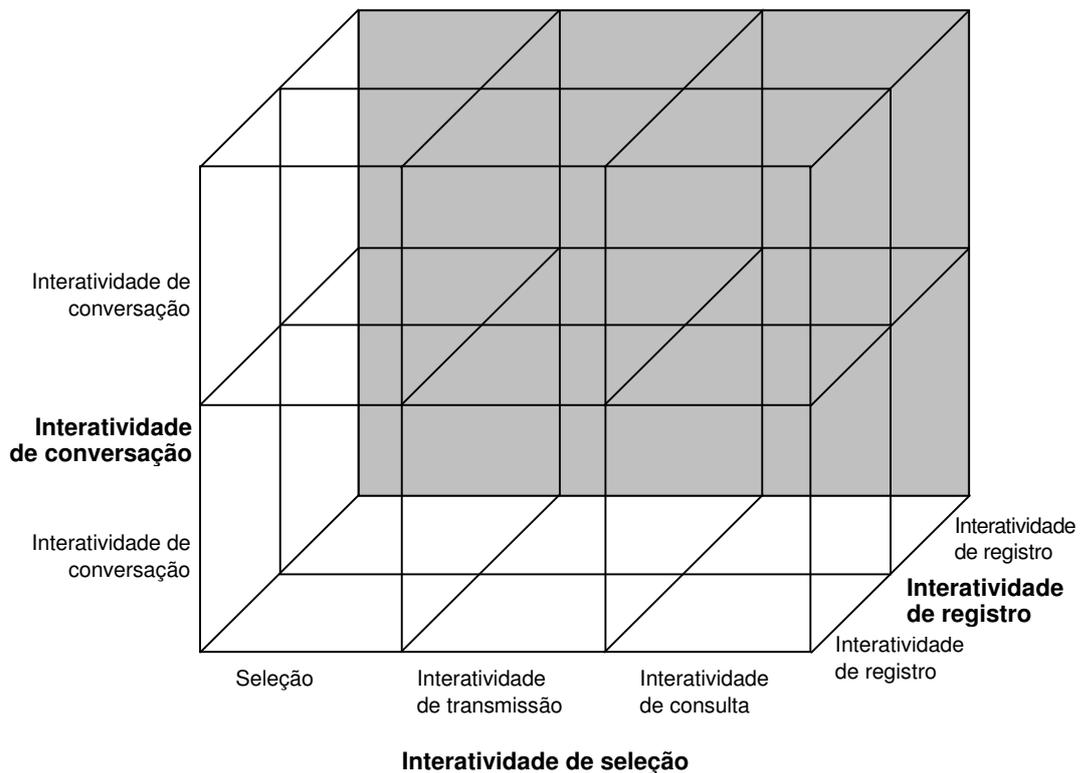
Dessa forma, o conceito de interatividade é apresentado em quatro dimensões:

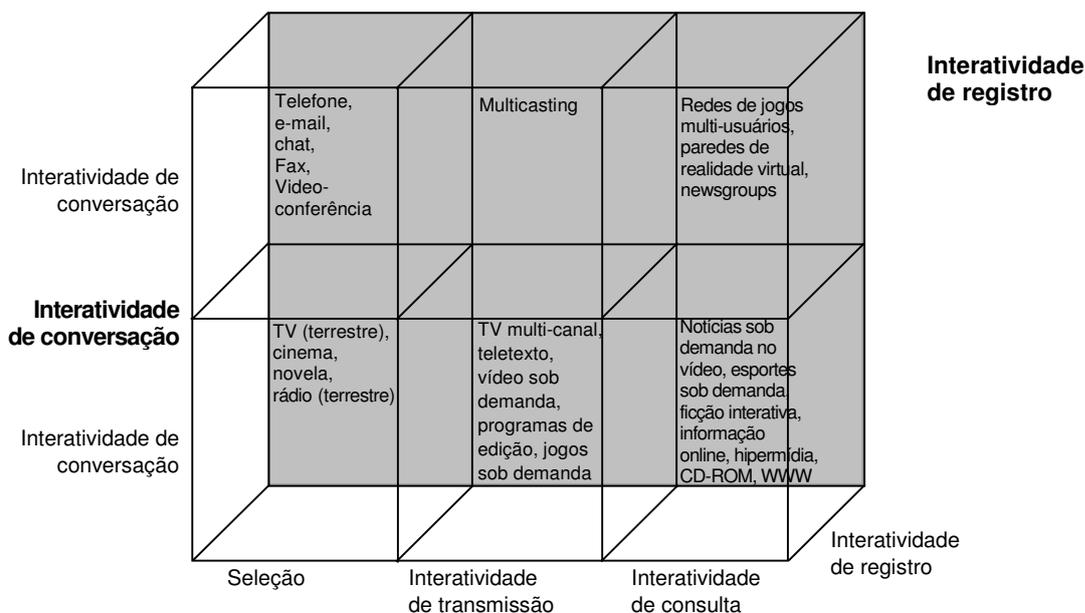
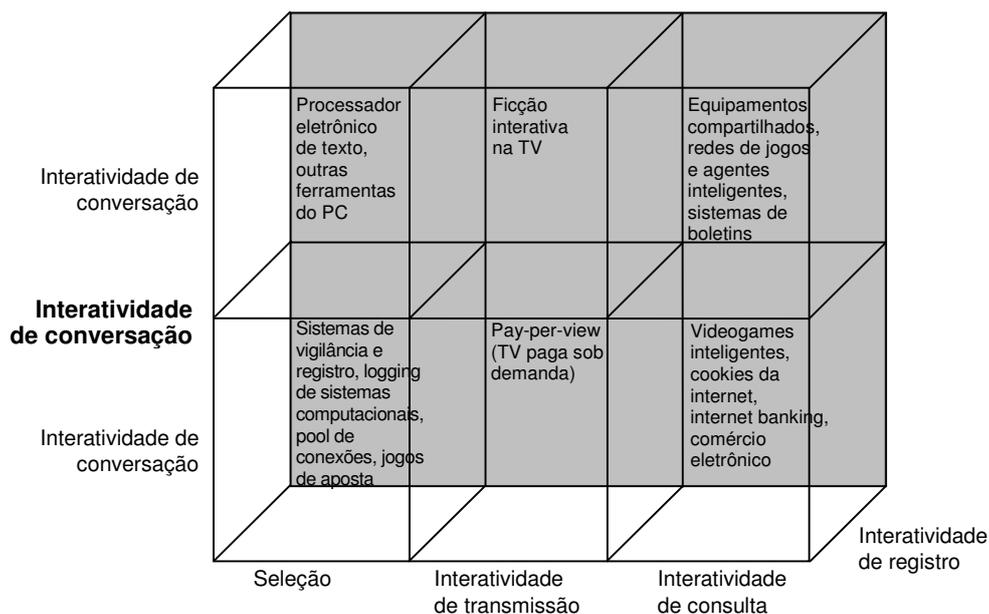
1. Interatividade de transmissão – a capacidade da mídia de deixar o usuário escolher a partir de um fluxo contínuo de informação, sem a possibilidade de fazer pedidos (teletexto, vídeo, televisão a cabo, etc.).
2. Interatividade de consulta - a capacidade da mídia de deixar o usuário escolher, por solicitação, a partir de uma seleção de informações pré-produzidas em um sistema de mídia de duas vias, com canal de retorno (CD-ROM, WWW, serviços de informação *online*).
3. Interatividade de conversação - a capacidade da mídia de deixar o usuário produzir e disponibilizar suas informações em sistemas de mídia de duas vias, seja de forma armazenada ou em tempo real (videoconferência, e-mail, *newsgroups*).
4. Interatividade de registro - a capacidade da mídia de registrar informações do usuário e adaptar e/ou responder a uma necessidade ou ação do usuário, seja ela uma escolha explícita de forma de comunicação do usuário ou uma característica do sistema, que automaticamente “sente” e adapta sua resposta (sistemas de vigilância, guias inteligentes, interfaces inteligentes).

Jensen distingue então três diferentes formas de interatividade, uma vez que a interatividade de transmissão e a interatividade de consulta dizem respeito à disponibilidade de escolha, com ou sem solicitação:

1. a que está centrada na escolha de um conteúdo a partir de uma seleção disponível;
2. a que está centrada na produção de informação via “input” em um sistema;
3. a que está centrada na capacidade do sistema de adaptação e resposta ao usuário.

Assim, surge o “cubo de interatividade” de Jensen, uma representação tridimensional das dimensões de interatividade:





Interatividade de seleção

O cubo de interatividade de Jensen: uma representação tridimensional das dimensões de interatividade (Jensen, 1999)

Os diversos conceitos de interatividade apresentados acima estão fortemente fundamentados na mídia e na tecnologia. São conceitos que seguem o modelo de transmissão, tão comum na ciência da comunicação.

Van Dijk & Loes de Vos (1999), no trabalho *Searching for the Holy Grail: Images of Interactive television*, advogam por um modelo contextual, integrando

definições de interatividade da sociologia, da psicologia social e da comunicação. No modelo, a comunicação não é definida principalmente como transmissão, mas sim como um processo simbólico com atores produzindo, reproduzindo e transformando a realidade continuamente. O conceito parte da idéia de interatividade como criação de ambientes mediadores para serem vivenciados em contextos sociais particulares, conceito esse desenvolvido por Steuer (1992) e Hanssen, Jankowski e Etienne (1995).

Steuer concentra sua atenção na relação entre o indivíduo que é emissor e receptor, e no ambiente mediador com o qual ele interage em uma comunicação face-interface. Para ele, deve-se fazer uma diferenciação entre a mídia convencional e a comunicação mediada:

“tradicionalmente, o processo de comunicação é descrito em termos da transmissão de informação, como um processo que liga o emissor ao receptor. Desta forma, a mídia é vista como um condutor, um meio para conectar emissor e receptor, sendo interessante apenas na medida em que contribui ou interfere na transmissão da mensagem do emissor para o receptor.”
(Steuer, 1992)

Steuer sugere ainda que a informação não é transmitida do emissor para o receptor mas que, na realidade, os ambientes mediadores são criados e vivenciados.

Já Hanssen, Jankowski e Etienne (1995 *apud* Van Dijk & Loes de Vos 1999) desenvolvem um modelo relacional, para distinguir a comunicação face-a-face da comunicação face-interface. Para eles, são quatro os componentes básicos da interatividade: usuário, mensagem, meio e ambiente. O modelo permite, a partir do estudo da relação entre os componentes nos dois tipos de comunicação citados, a identificação das diferenças entre elas. A principal diferença apontada é que na comunicação face-interface o indivíduo pode adicionar informação ao sistema, em contextos diferentes. A pessoa pode, portanto, extrair informações de outros contextos, mesmo de contextos fora da realidade física na qual ela está situada. Nesse caso, o conteúdo levado a um outro ambiente pode adquirir um significado diferente.

O modelo contextual parte da definição de Van Dijk de quatro níveis de interatividade: comunicação de duas vias ou multilateral, sincronização, controle e entendimento. A cada um desses quatro níveis corresponde, respectivamente, uma dimensão de interatividade: espacial, temporal, comportamental e mental. O quadro a seguir sintetiza o modelo contextual proposto.

	DIMENSÕES	ÍNDICES	
↓	1. MULTI-LATERALIDADE (dimensão espacial)	a- número de atores na comunicação como um conjunto limitado de atos comunicativos (pelo menos dois atores) b- número de ações na comunicação (pelo menos duas) c- número de alternâncias na comunicação (ação, reação, reação à reação etc. (pelo menos 1 reação) d- distribuição do número de ações na comunicação (1-1 até n-1; desigual \diamond igual; pelo menos uma ação de cada ator) e- distribuição do tamanho e qualidade das ações na comunicação em signos ou códigos (por exemplo bytes) e tipos de dados (imagens, som, texto, numéricos)	↓
	2. SINCRONICIDADE E ESPAÇO DE TEMPO (dimensão temporal)	a- o número de unidades de tempo entre alternâncias (de 0 a n; de síncrona a assíncrona) b- distribuição da duração das ações na comunicação em unidades de tempo (pelo menos 1 unidade de tempo)	↓
	3. AÇÃO CONTROLADORA (dimensão comportamental)	a- grau de igualdade na escolha da alternância na comunicação b- grau de igualdade na escolha do tempo, velocidade e continuidade da comunicação c- grau de igualdade na escolha da forma e do conteúdo da comunicação d- grau de igualdade na escolha de mudanças na forma e no conteúdo da comunicação	↓
	4. AÇÃO DE COMPREENSÃO (dimensão mental)	a- extensão da compreensão do significado das ações de outros atores (de mínima a completa) b- extensão da compreensão do contexto das ações de outros atores (de nenhuma a completa) c- velocidade de adaptação da compreensão (a. e b.) com modificação de significados e contextos	↓

Van Dijk – índice do conceito de interatividade em quatro níveis

Podemos perceber o quanto o conceito de interatividade vem se transformando nos últimos tempos, partindo de definições que são focadas somente na mídia e na tecnologia e chegando às que dedicam mais atenção ao contexto do uso da mídia e à criação de ambientes mediadores.

Diante dessas transformações, o papel do usuário ou receptor também necessita ser revisto. Janet Murray, por exemplo, adota o termo interator para

descrever esse antigo usuário ou receptor, que passa a atuar de forma diferente nos processos de comunicação, sendo solicitado a tomar decisões e convidado a participar ativamente, interagindo, interferindo e modificando projetos de hipermídia. Katherine McCoy (1998) ressalta que a participação desse interator se dá tanto no desenvolvimento dos projetos, quanto no mero momento de visualização, uma vez que ele pode alterar tamanhos de fonte, cor e padrões de configuração em geral, em seu computador, de acordo com suas preferências. Cada vez mais, portanto, o designer deixa de ter controle sobre todas as variáveis envolvidas nos processos de interação que se estabelecem.

Interatividade continua sendo um conceito muito utilizado, mas pouco preciso. No campo do design, muitas vezes interatividade é entendida como sinônimo de navegação, ao tratar de *web design*. Mas esta é uma visão muito restrita, uma vez que outros aspectos como comportamento, função, informação e sua apresentação/visualização fazem parte desse “design de interação.” Percebemos o mundo a partir de um ponto de vista individual, em um determinado momento, no tempo e no espaço. Nossos sentidos são os mediadores nessa relação, são nossa interface com o mundo. Carrie Heeter (2000) diz que vivenciar alguma coisa significa participar ou viver um evento ou uma série de eventos. Isso implica estar presente no tempo e no espaço. Heeter acrescenta que segundo Husserl, “uma experiência vivida é qualquer coisa que sobreviva - percebida, pensada, imaginada, lembrada.” (Macann, 1993)

O design de experiências interativas, em geral é criado com o objetivo de propiciar impacto, envolver e permitir participação. Um único participante, na maior parte das vezes, não é capaz de vivenciar tudo o que a experiência se propõe a oferecer. Sua interação vai depender de seu repertório, de suas experiências e vivências anteriores. A interatividade está situada no tempo e é personificada pelos participantes. Pode-se pensar em um nível virtual de interação, mas ainda assim, o corpo continua sendo parte da interação.

Ao planejar experiências interativas, os designers precisam estar atentos para as condições em que as experiências serão vivenciadas, para todas as variáveis presentes no momento da recepção/interação, os contextos simbólicos, racionais, emocionais, axiológicos, institucionais, sociais, políticos, econômicos e culturais que se fazem presentes.