

# Conceitos de interatividade e suas funcionalidades na TV digital

Deisy Fernanda Feitosa, Kellyanne Carvalho Alves, Pedro Nunes Neto

Universidade Federal da Paraíba

## Índice

1	Introdução	1
2	Características da Interatividade	4
3	Níveis de Interatividade	6
4	A interatividade na TV	7
5	Interatividade na TV Digital	8
6	Considerações	10
7	Referências	11

## Resumo

A chegada da TV digital no Brasil dá margem para discussões acerca do conceito interatividade. A ferramenta ainda é uma constante enigmática para os que constroem a nova tecnologia de TV, já que está em fase de descoberta. A interatividade é considerada por muitos o portal democrático da tecnologia digital. No entanto, os conceitos formulados para o uso da palavra têm sido utilizados de forma bastante genérica. Pensando nisso, resolvemos trazer neste artigo diferentes pontos de vistas de teóricos da comunicação sobre o assunto, nas diversas áreas do conhecimento. Eles traçam um paralelo entre o que seria interatividade e interação, e mostram ainda porque estas palavras têm uma profunda ligação de sentidos. A intenção é fazer o público conhecer níveis que oferecem

inúmeras possibilidades de aplicação da palavra interatividade.

## Abstract

The arrival of Digital TV in Brazil encourages many discussions about interactivity. The tool is an enigma for who builds the new TV technology, which is now being discovery. The interactivity is considered the democratic portal of the digital technology. However, the concepts formulated for the use of word “interactivity” has been used generically. Thinking about it, this article brings different points of views of the Communication Theory, covering many fields of knowledge. The Communication theorists compare the interactivity and the interaction concepts. Additionally, they show the relationship between these words’ meanings. Our intention with this work is to make the public know different levels of interactive applications.

## 1 Introdução

O desenvolvimento da tecnologia de televisão digital oferece vantagens que revolucionam o mercado televisual no mundo, pode-

mos citar como exemplo a alta definição de imagem, qualidade de som e ampliação do número de canais. Mas a ferramenta considerada o diferencial para o sucesso da TV digital é a interatividade. Porém, frequentemente o termo é empregado com diferentes conceitos e para inúmeros fins.

Quando se pensa atualmente na palavra interatividade logo se imagina que é uma situação em que as pessoas podem de alguma forma participar ou tenham a sensação de estar participando de algo. Marco Silva (1995) em “O que é interatividade” exemplifica o uso indevido da palavra ao destacar o “cinema interativo”, no qual o público tem a sensação de vivenciar o que está sendo na tela, através de movimentos que a poltrona faz mediante o que está sendo exibido. Mas será que realmente isso é interatividade? Ou interatividade é uma relação em que as pessoas têm diversos papéis?

Primeiro para que saibamos melhor o conceito de interatividade, é importante que se diferencie interação de interatividade, devido ao grande equívoco que se tem feito em torno da palavra. Esta confusão de sentidos levou estudiosos da área a expressarem uma grande insatisfação quanto à vulgarização do termo interatividade. O que Silva (1995) denomina como sendo uma “indústria”, quando afirma:

Hoje muita coisa é definida como interativa. Tenho visto o adjetivo ser usado nos contextos mais diversos. A consequência disto é que o termo interatividade tornou-se tão elástico a ponto de perder (se é que chegou a ter!) a precisão de sentido. O termo virou marketing de si mesmo. Vende mídias, vende notícias, vende tecnologias, vende shows e muito mais. É a chamada indústria da interatividade. (SILVA, 1995, p. 01)

E esta “indústria” viu no termo interatividade uma boa opção de benefícios mercadológicos. Daí a importância de se entender de fato o que significa interatividade e saber diferenciá-la do termo interação.

No artigo “Janelas do Ciberespaço”, Luciana Mielniczuh expõe a posição de Nicoletta Vittadini que defende ser necessário identificar múltiplas relações com outras formas de comunicação para se entender e traçar o sentido de interatividade. Essa relação poderia ser estudada através da palavra interação. “... o conceito de interação, identificado com qualquer campo do saber, abrangendo as ciências exatas e humanas, refere-se a um tipo de ação que envolve vários sujeitos.” (Vittadini 1995 apud Mielniczuh, 2001, p.173).

A interatividade é promovida através de um meio que permite a interação entre as pessoas. Mielniczuh reforça essa definição ao citar: “A interatividade seria um tipo de comunicación posible gracias a las potencialidades específicas de unas particulares configuraciones tecnológicas (Vittadini, 1995, p.154), cujo objetivo é imitar, ou simular, a interação entre as pessoas”. (Vittadini 1995 apud Mielniczuh, 2001, p.174)

O dicionário Aurélio (2001) diz que: “interação é ação que se exerce mutuamente entre duas ou mais coisas, ou duas ou mais pessoas.” De acordo com levantamento etimológico, a origem da palavra é bastante antiga e possui diferentes sentidos quando aplicada nas ciências. A Física trabalha com vários tipos de interação para explicar seus fenômenos, dentre eles, a interação gravitacional que é “uma força de longo alcance que atua sobre corpos que têm massa ou energia, exercendo uma atração mútua entre eles”. (Aurélio, 2001)

Enquanto a Sociologia encontra na inte-

ração a oportunidade de estudar as relações que o homem mantém com ele mesmo e o meio em que vive, denominando-a como as relações que existem entre homem/homem, homem/meio/ação.

A Teoria da Comunicação estuda o sentido da interação a partir do processo comunicacional, onde respostas são dadas aos estímulos, ou seja, a reação do receptor frente ao emissor e a mensagem/conteúdo e vice-versa. O significado da palavra vai se definindo e se incorporando de acordo com o campo de estudo, tendo em vista, por exemplo, a Biologia, que encontra uma denominação de interação totalmente diversa da Psicologia, e assim por diante.

Devido aos inúmeros sentidos empregados ao termo interação, e também considerando o contexto vivenciado na década de 60, que expressa a luta contra a passividade imposta ao receptor pelos meios de comunicação, a Informática prefere usar um novo termo para expressar a relação do computador/homem. Isso porque se deseja uma relação mais íntima entre o usuário e a máquina. (SILVA, 1995)

Silva (1995) explica bem esta afirmação, no artigo “O que é interatividade”, quando faz um comparativo entre Pierre Lévy e Gilles Multigner. Silva encontra em Gilles (1994) a transformação da palavra interação para interatividade ao destacar que o conceito de ‘interação’ vem da Física, sendo depois incorporado pela Sociologia, pela Psicologia Social e, somente na Informática modifica-se para ‘interatividade’. (MULTIGNER, 1994) De outro lado, Pierre Lévy (1993) em “As tecnologias da inteligência” ressalta a descrição equivocada do computador feita pelos informatas até a década de 70, como: “uma máquina binária, rígida, restri-

tiva, centralizadora, que não poderia ser de uma outra forma”. (LÉVY, 2001: 57) Com isso, Marco Silva (1995) observa que: “seria, provavelmente, nessa época de transição da máquina rígida para a máquina conversacional, que os informatas, insatisfeitos com o conceito genérico de “interação”, buscam no termo interatividade a nova dimensão conversacional da informática”. (SILVA, 1995: 02)

Ainda sobre o surgimento da palavra interatividade, Suely Fragoso (2001) acrescenta que ela é criada a partir de um neologismo do termo “*interactivity*”, durante a década de 60. Na expressão os estudiosos da Informática procuram buscar uma nova significação para a comunicação entre computador e o homem, tendo como princípio a melhor qualidade entre suas relações no que se refere à agilidade, facilidade e maiores possibilidades de comunicação.

O sentido de interatividade empregado pela Informática é reforçado por André Lemos (1997), que entende como sendo nada mais do que uma progressão das possibilidades oferecidas pela interação analógica existente nas mídias tradicionais. Já com o computador, a comunicação ocorre de forma “eletrônico-digital”, ou seja, o usuário pode dar os comandos diretamente à máquina sem ser preciso, para isso, outros meios. Lemos (1997) deixa claro que a interatividade se restringe a uma interação técnica entre o homem e a máquina.

Da mesma idéia compactuam os pesquisadores Montez & Becker (2005) que colocam a máquina como responsável pela fronteira que separa as duas palavras. “A interação pode ocorrer diretamente entre dois ou mais entes atuantes, ao contrário da interatividade, que é necessariamente intermediada por um

meio eletrônico (usualmente um computador)” (MONTEZ & BECKER, 2005, p.49). Porém Silva (1995) se posiciona totalmente contrário a estas denominações e afirma que:

A interatividade está na disposição ou predisposição para mais interação, para uma hiper-interação, para bidirecionalidade (fusão emissão-recepção), para participação e intervenção. Digo isso porque um indivíduo pode se predispor a uma relação hipertextual com outro indivíduo. (SILVA, 1995, p. 03)

Segundo Silva, a interatividade não é somente a relação entre os homens, nem entre homem/máquina, mas um processo de comunicação bastante complexo em que os atuantes estão dispostos a participar e intervir de uma forma mais profunda.

Terminadas as abordagens comparativas, é hora de partirmos para as funcionalidades oferecidas pela palavra interatividade, que pode ser aplicada tanto à internet quanto à TV Digital.

## 2 Características da Interatividade

Autores como Andrew Lippman (1998), André Lemos (1997) e Jonathan Steuer (1992) acreditam que a interatividade necessita de um meio tecnológico mediando a comunicação entre as pessoas. No começo, Lippman, através do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), direciona suas pesquisas para discussão entre homem/máquina, focando mais sua atenção na máquina. Na definição de Lippman (1998, apud Primo & Cassol, 1999), interatividade é ‘atividade mútua e simultânea da parte dos dois participantes normalmente trabalhando em direção

de um mesmo objetivo’. (Primo & Cassol, 1999:05)

Tempos depois o MIT percebe a importância de trabalhar mais a questão das relações sociais com ambientes interpessoais, deixando agora o computador no segundo plano. Porém, Steuer mantém a denominação de interatividade como uma relação entre a pessoa e o meio físico, sendo determinada pelo estímulo. A afirmação é citada por Primo & Cassol em: “É a extensão em que os usuários podem participar modificando a forma e o conteúdo do ambiente mediado em tempo real.” (Primo & Cassol, 1999: 04) Enquanto Lemos classifica dois tipos de interatividade: a “analógico-eleto-mecânica” e a “interação social”. (Primo & Cassol, 1999) A primeira é a interação entre usuário e máquina e a interação social é o contato entre pessoa/pessoa.

Andrew Lippman, conforme estudos de Primo & Cassol (1999), considera cinco elementos fundamentais para que o sistema seja realmente interativo:

1. **Interruptabilidade:** um ícone que dá autonomia ao usuário de suspender a comunicação. Aqui, a pessoa tem liberdade de cortar ou retornar o processo de acordo com sua vontade, embora a interrupção não deva acontecer de forma arbitrária, sem que tenha um motivo.
2. **Granularidade:** é uma resposta que o sistema deve emitir para o usuário após ter suspenso o fluxo de informações. Isso serve para que o usuário não pense que o sistema falhou ou fechou, como uma conversa entre indivíduos. Um sinal que remete a uma espécie de *stand by*.

3. **Degradação graciosa:** quando o sistema não tem resposta para uma indagação, a operação não pode acabar, mas sim oferecer outras fontes de navegabilidade para o processo continuar. Ou seja, o usuário deve ter opções de ajuda para encontrar a resposta desejada.
  4. **Previsão Limitada:** O sistema deve se programar para diferentes tipos de indagações, procurando contextualizá-las. Geralmente, não é possível prever tudo, mas para isso, o sistema deve ter um banco de dados com possibilidades de permutação infinita que admita ao usuário conseguir a informação desejada.
  5. **Não-default:** pode ser considerado como o princípio maior de liberdade na interatividade, ou seja, nele não há barreiras que impeçam a movimentação e escolhas do usuário dentro do sistema. Aqui, o participante pode interromper e redirecionar o processo quando quiser, navegando aleatoriamente pelo espaço virtual.
2. **Amplitude** - é um fator que diz respeito às possibilidades que o sistema oferece para que o usuário interfira no ambiente. Ele determina o grau de intimidade e abertura que o usuário tem com o aplicativo. São as inúmeras opções dadas para que ele navegue e manipule o ambiente interativo.
  3. **Mapeamento** - é o elemento que vai determinar o acesso fácil do usuário aos comandos dos aplicativos. O mapeamento possibilita a relação homem/ambiente. Devem-se criar ícones, cujas opções levem a um fácil entendimento e uma familiaridade do usuário com a função.

Jonathan Steuer (1992 apud Primo & Casol, 1999:04) sugere três fatores que são fundamentais para que a interatividade aconteça de forma eficaz. Elas são:

1. **Velocidade** - é o tempo em que o sistema leva para dar a resposta do comando sugerido pelo usuário. O nível de interatividade a que o usuário tem acesso vai depender da velocidade oferecida pelo sistema e é um fator determinante para que a comunicação ocorra em tempo real.

Luciana Mielniczuh expõe modelos de análise da interatividade estudados por Pierry Lèvy (1999) e Vittadini (1995). A autora destaca que na organização do modelo feito por Lèvy são necessários cinco eixos para se examinar a interatividade. "... pensando em várias mídias ou dispositivos de comunicação, Lèvy vai pensar a interatividade como uma situação bastante complexa..." (ano?:179) Mielniczuh lista os seguintes eixos propostos por Lèvy (p.179): possibilidade de apropriação e de personalização da mensagem; reciprocidade na comunicação; virtualidade; implicação da imagem dos participantes nas mensagens e telepresença. (ano?,:179)

Observando-se estes eixos Mielniczuh percebe que o resultado da análise depende do eixo escolhido como parâmetro. O modelo de interatividade que uma mídia obtém está relacionado ao eixo eleito para análise, a mídia pode receber diferentes graus de interatividade. Já no modelo proposto por Vittadini existe duas formas de interatividade,

uma é “o processo que tanto pode viabilizar a interação (como seria o caso da comunicação entre duas pessoas através de um computador) como também pode simular esta situação (seria o caso da utilização de sistemas como CD-ROM, bancos de dados, programados para simular o diálogo entre duas pessoas”. (ano?:180). No último caso notamos que a interface que desempenha uma importante função determina as ações interativas.

Vittadini (1995, apud Mielniczuh, ano?) considera como critérios para esboçar os níveis de interatividade o tempo de resposta, a qualidade dos resultados e a complexidade do diálogo. A classificação dos níveis feitos por Vittadini se dá da seguinte maneira:

- Quanto ao tempo, quanto menor for a demora maior será o grau de interatividade. O ideal seria atingir a simultaneidade dos diálogos;
- Quanto à complexidade do diálogo, a classificação do nível de interatividade se dá a partir da comparação com um processo de conversação interpessoal e a capacidade que o sistema possui de simular o comportamento de um interlocutor real. Que pode se dividir em baixa complexidade, sistemas baseados na seleção de respostas através do menu, e alta complexidade, sistema mais complexo porque considera as informações fornecidas pelos usuários em momentos anteriores e pode resultar em novas situações. (Mielniczuh, ano:180) Ainda apresenta a complexidade intermediária que são sistemas interativos que possibilitam a comunicação entre pessoas por meio de mensagens. (Mielniczuh, ano:181)

### 3 Níveis de Interatividade

Em 1964, Marshall McLuhan ao se referir a meios quentes e meios frios em seu livro “Os Meios de Comunicação como Extensão do Homem”, já antevê a classificação geral do termo interatividade nos meios de comunicação. Segundo McLuhan, meios quentes são aqueles que permitem um pouco ou nada de participação e intervenção. Enquanto meios frios, ao contrário dos quentes, admitem uma participação dos usuários, estimulando o desejo de interagir. “O telefone é um meio frio, ou de baixa definição, porque ao ouvido é fornecido uma magra quantidade de informação... De outro lado, os meios quentes não deixam muita coisa a ser preenchida ou completada pela audiência. (MCLUHAN, 1964: 38)

Os meios frios despertam a curiosidade das pessoas de modo que elas se sintam à vontade e motivadas a usufruir do espaço que lhes foi aberto. É o que ocorre com a TV Digital Interativa, pois para que ela seja interativa é necessário a participação e o interesse dos telespectadores na produção de conteúdos. Não adianta nada o desenvolvimento de tecnologias e softwares na TV Digital se o público não tem vontade de interagir ativamente com a mídia.

Rhodes & Azbell (apud Primo & Cassol, 1999, p. 08), classificam interatividade em três níveis, quanto ao controle:

**a- Reativo** – as opções e *feedback* são dirigidos pelo programa, havendo pouco controle do aluno (usuário) sobre a estrutura do conteúdo;

**b- Coativo** - apresenta-se aqui possibilidades do aluno (usuário) controlar a seqüência, o ritmo e o estilo;

**c- Proativo** - o aluno (usuário) pode con-

trolar tanto a estrutura quanto o conteúdo.

Mas Primo & Cassol (1999) também qualificam interatividade mediada a partir de dois modelos: interação reativa e interação mútua. Os autores estudam os modelos através de sete dimensões:

1. **Sistema:** conjunto de objetos ou entidades que se inter-relacionam entre si formando um todo;
2. **Processo:** acontecimentos que apresentam mudanças no tempo;
3. **Operação:** a relação entre a ação e a transformação;
4. **Fluxo:** curso ou seqüência da relação;
5. **Throughput:** passam entre a decodificação e a codificação;
6. **Relação:** o encontro, a conexão, as trocas entre elementos ou subsistemas;
7. **Interface:** superfície de contato, agenciamentos de articulação, interpretação e tradução.

Usando estas dimensões Primo & Cassol (1999) conceituam os tipos de interação:

**a- Interação Reativa-** o sistema é fechado, o processo se dá unicamente por estímulo-resposta. Já quanto à operação, os sistemas se fecham na ação e reação e mantêm uma relação com usuário rígida, causal, baseada no objetivismo. Ela tem o fluxo de informações linear pré-determinado e o *throughput* como mero reflexo ou automatismo, em que a máquina oferece uma falsa aparência interpretativa. Enquanto a interface se resume ao possível, que espera o clique do usuário para realizar-se.

**b- Interação Mútua** - quanto ao sistema se caracteriza como aberto, seus elementos são interdependentes. O processo se dá por meio da negociação e a operação acontece de forma interdependente, por cooperação. Já a respeito do *throughput*, cada mensagem recebida, de outro interagente ou do ambiente, é decodificada e interpretada, podendo então gerar uma nova codificação. Ela se caracteriza pelo fluxo dinâmico em desenvolvimento e a relação negociada, ou seja, constantemente construída pelo interagente, baseada no relativismo. Tem sua interface trabalhando na virtualidade.

#### 4 A interatividade na TV

A televisão, que é alvo de críticas por ser um meio fechado, unidirecional, agora tem a possibilidade técnica de fazer com que o telespectador participe de forma mais ativa. No processo comunicacional a TV é vista como um simples emissor e o telespectador como receptor que recebe a mensagem através do canal, que é o aparelho. Por mais que isso ocorra, o telespectador apesar de não interagir diretamente com a emissora, interage de outra forma. A interação é descrita por Pierre Lévy (1999): “mesmo sentado na frente de uma televisão sem controle remoto, o destinatário decodifica, interpreta, participa, mobiliza seu sistema nervoso de inúmeras maneiras, e sempre de forma diferente de seu vizinho”. (LÉVY, 1999, p. 79)

Devido ao desenvolvimento tecnológico da Televisão, o teórico André Lemos (1997 apud Montez & Becker, 2005), define os diferentes estágios de interatividade que o veículo vem proporcionando ao longo dos tempos, como podemos ver a seguir:

**Nível 0:** a TV em preto e branco, com ape-

nas um ou dois canais. A interatividade aqui, se limita à ação de ligar ou desligar o aparelho, regular volume, brilho ou contraste. Com dois canais, só resta apenas acrescentar a possibilidade de mudar para outra emissora.

**Nível 1:** aqui aparece a TV em cores e outras opções de emissoras. O controle remoto vai permitir que o telespectador possa *zappear*, isto é, navegar por emissões e pelas mais diversas cadeias de TV, instituindo uma certa autonomia da “telespectação”. O *zapping* é assim um antecessor da navegação contemporânea na *Web*.

**Nível 2:** é o estágio em que alguns equipamentos juntam-se à televisão, como: o vídeo, as câmaras portáteis ou as consoles de jogos eletrônicos. Isso permite que o telespectador se aproprie do objeto TV, tendo a oportunidade de ver vídeos ou jogar, e das emissões, gravando e assistindo o programa na hora que quiser. Aplica-se aqui uma temporalidade própria e independente do fluxo das mesmas.

**Nível 3:** neste nível aparecem sinais de uma interatividade com definições digitais. O público pode interferir no conteúdo emitido a partir de telefone, fax ou e-mail.

**Nível 4:** é a chamada “televisão interativa”. Possibilita a participação do telespectador no conteúdo por meio da rede telemática, em tempo real. O que permite a escolha de ângulos e câmeras, e etc.

Para Lemos (1997), há uma evolução da tecnologia analógica até chegar à digital, onde no nível 4 o telespectador deixa de ser apenas um receptor de conteúdo. No entanto, Montez & Becker (2005) são contrários a esta afirmação, porque na visão deles isto não chega a ser ainda uma apropriação da tecnologia interativa. “No nível 4 o te-

lespectador ainda não tem controle total sobre a programação. Ele apenas reage a impulsos e caminhos predefinidos pelo transmissor. Isso ainda não é TV interativa, pois contradiz a característica do não-*default*, definida por Lippman, 1998.” (Montez & Becker, 2005, p. 53)

## 5 Interatividade na TV Digital

A TV Digital Interativa surge como uma nova oportunidade para os telespectadores que sempre sonharam em exercer um papel mais ativo frente à televisão. É fácil imaginar algumas opções que esta TV poderá proporcionar ao seu público. Só é difícil saber até onde vai seu desenvolvimento, tendo em vista as infinidades de produtos que estão sendo concebidos e outros que talvez os pesquisadores da área ainda nem sequer pensaram na possibilidade de existir.

A TV Interativa é o resultado de uma união de tecnologias televisuais, analógica e digital, com a computação, interligada ou não, à internet. A bidirecionalidade surge como principal característica da mídia. A partir dela “o operador conversa com a máquina dando e recebendo informações na forma falada, escrita, gráfica e visual no monitor de visualização.” (PLAZA, 1993:72-75)

A bidirecionalidade vem a ser uma variável para que a tecnologia cumpra o seu objetivo. É com ela que vai haver uma inversão de papéis na comunicação midiática, como explica Silva (1995):

Só existe comunicação a partir do momento em que não há mais nem emissor nem receptor e, a partir do momento que todo emissor é potencialmente um receptor e todo receptor



é potencialmente um emissor. Portanto, comunicação é bidirecionalidade entre os pólos emissor e receptor, ou seja, comunicação é troca entre codificador e decodificador sendo que cada um codifica e decodifica ao mesmo tempo. (SILVA, 1995, p. 07-08)

O processo de definição de emissor e receptor ainda deve levar um tempo, por não se ter uma descrição fixa da mídia, pois ela está em fase de ampliação e evolução. A tendência é que os níveis de interatividade sejam disponibilizados à medida que ocorra a implementação da TV Digital. Mas mesmo assim, alguns autores já estão formulando conceitos de TV Interativa. A pesquisadora Adriana Santos após citar Sabattinni (2000), conceitua:

A TV interativa propriamente dita é uma tecnologia que integra o acesso à Internet e a recepção de canais de vídeo, uma interface combinada de Internet/TV/telefone ou net e TV a cabo, no mesmo aparelho, o que permite inclusive, no segundo caso, dispensar a linha telefônica. (SANTOS, 2003, p.04)

Usando a mesma linha de pensamento, SOUSA et al, em **Treinamento em TV Digital Interativa**, define TV Digital como: “a fusão da TV tradicional com tecnologias de computação, buscando permitir aos usuários da TV o acesso, a custo reduzido, a um grande número de serviços com os quais possam interagir”. (SOUSA et al, 2006, p:15)

Enquanto Montez & Becker (2005) consideram a TV Interativa como uma nova mídia: “Não é uma simples junção ou convergência da internet com a TV, nem a evolução de nenhuma das duas, é uma nova mídia que engloba ferramentas de várias outras, entre elas a TV como conhecemos hoje e a navegabilidade da internet”.

Montez & Becker (2005) acrescentam aos níveis de interatividade definidos por André Lemos (1997) mais três estágios que podem vir a representar a nova mídia. À medida que o nível vai aumentando, a interatividade acontece gradativamente até seu ponto mais alto, considerado como pró-ativo.

**Nível 5:** o telespectador pode ter uma presença mais efetiva no conteúdo, saindo da restrição de apenas escolher as opções definidas pelo transmissor. Passa a existir a opção de participar da programação enviando vídeo de baixa qualidade, que pode ser originado por intermédio de uma *webcam* ou filmadora analógica. Para isso, torna-se necessário um canal de retorno ligando o telespectador à emissora, chamado de canal de interatividade.

**Nível 6:** a largura de banda desse canal aumenta, oferecendo a possibilidade de envio de vídeos de alta qualidade, semelhante ao transmitido pela emissora. Dessa forma, a interatividade chega a um nível muito superior à reatividade, como caracterizado no nível quatro de Lemos (1997).

**Nível 7:** aqui, a interatividade plena é atingida. O telespectador passa a se confundir com o transmissor, podendo gerar conteúdo. Este nível é semelhante ao que acontece na atualmente na internet, onde qualquer pessoa pode publicar um site, bastando ter as ferramentas adequadas. O telespectador pode produzir programas e enviá-los à emissora, rompendo o monopólio da produção e veiculação das tradicionais redes de televisão que conhecemos hoje.

A TV interativa também recebe denominações de acordo com os tipos de serviços que a interatividade dispõe. Podemos conhecer a seguir 10 classificações citadas por

Sousa et al (2006), a partir de Ken Freed (2000):

**Enhanced TV:** consiste na disponibilização de informações adicionais à programação da televisão. Os dados são enviados juntamente com o sinal de vídeo, podendo ou não ser acessados. Sinopses de filmes, estatísticas de jogos, propagandas interativas simples e até mesmo as versões de teletexto para TV Digital são consideradas aplicações de *Enhanced TV*.

**Individualized TV:** muitas vezes classificadas como *Enhanced TV*, estas aplicações oferecem uma experiência personalizada a quem assiste TV. O termo engloba aplicações que permitem ao usuário a escolha de ângulos de câmera e a possibilidade de visualizar *replays* de cenas em jogos esportivos e corridas automobilísticas, como também em shows de televisão. Admite também a função *ReplayTV*, que permite gravação de conteúdo da programação.

**Personal TV:** é usado para aplicações de PVR (*Personal Video Recorder*), que é o gravador digital de vídeo. A função consente receber dados da programação, atuando em conjunto com Guias Eletrônicos de Programação, de forma a permitir a gravação de programas por nome, horário, atores e outras possibilidades que não existem atualmente.

**Internet TV:** por aplicações de *Internet TV*, entende-se aplicações de *e-mail*, *chat*, navegação *Web*, enfim, serviços de *Internet* aplicados para a televisão. Estes tipos de serviços precisam ser adaptados para o ambiente de TV.

**On-demand TV:** designa aplicações de disponibilização de programação sob demanda, como filmes, programas, shows e noticiários. Este tipo de aplicação exige um grande investimento em infra-estrutura de

rede e de servidores de vídeo, além do pagamento dos direitos autorais do conteúdo personalizado.

**Play TV:** são aplicativos de *video-game* na TV. Jogos multiusuários e monousuários fazem sucesso em computadores e consoles e se espera que essa mesma performance se repita na TV Interativa.

**Banking & Retail TV:** são aplicações de banco e comércio eletrônico aplicadas para a televisão. Já as aplicações de comércio eletrônico pela TV, também chamadas de *t-commerce*, possibilitam desde uma simples requisição de catálogo até a compra efetiva do produto. Com *Banking & Retail TV*, uma simples propaganda veiculada num programa de TV pode gerar várias compras.

**Educational TV:** são aplicações voltadas para a educação, seja ela para ensino fundamental, médio ou superior. Este serviço comporta aplicações de ensino à distância e de suporte ao ensino.

**Community TV:** aqui estão os serviços de interesse comunitário, como votações e veiculação de informações. Outro termo também utilizado para o tipo de serviço é *ICHE TV*, ou seja, serviços para comunidades específicas.

**Global TV:** designa o acesso, sob demanda, à programação internacional com tradução automática de idiomas.

## 6 Considerações

O termo interatividade apesar de ser objeto de diversos estudos, ainda não possui nenhum conceito preciso e unânime de sua significação. Neste estudo podemos perceber que há uma preocupação e interesse por parte dos pesquisadores em conceituar a palavra interatividade. Mas entre os estudiosos

existe uma discordância dos critérios que determinam a caracterização do termo interatividade. Percebemos que é necessária uma definição precisa para a palavra interatividade. E a partir deste conceito, se possa empregar definições específicas para o termo interatividade de acordo com a mídia utilizada; bem como medir as funcionalidades e necessidades do meio de comunicação. No caso da TV Digital, é preciso estabelecer parâmetros para a interatividade, tendo em vista sua capacidade e limitação.

Vimos também que etimologicamente a palavra interatividade, para alguns campos do saber, está intimamente ligada à palavra interação. É como se interatividade fosse um desdobramento ou uma adaptação de significação do termo interação. Uma forma de atender a necessidade de se criar um sentido para representar as ações e possibilidades na relação ente o usuário/meio/usuário oferecida por alguns meios.

Esta relação íntima e recíproca, ao menos é o que se espera, torna-se possível no contexto atual devido a convergência tecnológica, onde diferentes mídias se reúnem em uma nova mídia ou um meio que engloba possibilidades que antes eram apenas ofertadas por outras mídias. Um exemplo de aprimoramento tecnológico é a TV Digital, onde se permite uma associação de meios como a TV e internet. A intenção do Governo e alguns pesquisadores é que no Brasil a TV Digital juntamente com a interatividade possa promover ao telespectador entretenimento aliado à prática da educação e cidadania.

Todos os sujeitos envolvidos com a implementação desta tecnologia, principalmente nas áreas da Engenharia da Computação, Comunicação e fabricantes devem conhe-

cer melhor os conceitos que se reportam de forma mais fiel ao que seria realmente a palavra. Existe uma necessidade da conceituação da palavra antes que seja aplicada erroneamente, já que a interatividade é uma ferramenta da convergência tecnológica e ocupará um grande papel para a comunicação da nova era. Desta forma, podem-se desenvolver possibilidades interativas de uma forma mais eficaz, responsável e dinâmica. Segundo teóricos estudados acima, a interatividade ocorre por meio de etapas. Trata-se de um processo que vai sendo construído e ganhando definições práticas. A dificuldade também reside no fato de que as formas de interatividade ainda não estão definidas. É um universo em construção e expansão. Um campo de experimentação com possibilidades infinitas.

## 7 Referências

AIRES, Joanez e ERN, Edel. *Os Softwares educativos são interativos?* Trabalho apresentado na dissertação de Mestrado defendida em outubro/2000, no PPGE/UFSC, orientada pela Dr<sup>a</sup> Edel Ern e intitulada *Softwares Educativos: uma tecnologia de informação e comunicação na educação*. Disponível em <[http://www.lelic.ufrgs.br/provia/pdfs/software\\_educativos.pdf](http://www.lelic.ufrgs.br/provia/pdfs/software_educativos.pdf)>. Acesso em 05 de maio de 2007.

BECKER, Valdecir e Montez, Carlos. *TV digital interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil*. 2 ed.ver. e ampl- Florianópolis: Ed: da UFSC, 2005. 201 p.:grafs.,tabs., 2005 p. 200 graf.

- FEITOSA, Deisy e ALVES, Kellyanne. *TV Digital e seus processos de interatividade*. 2006. Relatório de Conclusão de curso de Comunicação Social- Radialismo, da Universidade Federal da Paraíba.
- LANDOW, George. *Teoría del hipertexto*, Barcelona: Paidós, 1997.
- LEMOS, André L.M. *Anjos interativos e retribalização do mundo*. Sobre interatividade e interfaces digitais, 1997, Disponível em <<http://www.Facom.ufba.br/pesq/cyber/lemos/interac.html>>. Acesso em 28 de março de 2007.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 10. ed. Rio de Janeiro: 34, 2001, p.57.
- LÉVY, Pierre. *Que é o virtual?* 1.ed. 1996. Tradução. 3. ed. Reimpressão. São Paulo: 34, 1999, p. 44 -46.
- LIPPMAN, Andrew. O arquiteto do futuro. *Meio & Mensagem*, São Paulo, n. 792, 26 jan. 1998. Entrevista. LIPPMAN, Andrew. *O arquiteto do futuro. Meio & Mensagem*, São Paulo, n. 792, 26 jan. 1998. Entrevista.
- MACHADO, Arlindo. *Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas*, 2ª ed. São Paulo: Edusp, 1996, 313.
- MCLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensão do homem*. 4ed. São Paulo Tradução: Décio Pignatario, 1964, Editora Cultrix -. 1995, p. 405.
- MONTEIRO, Marcelo Souto. *TV Interativa e seus Caminhos*. Tese de mestrado da Universidade Estadual de Campinas. (2002, p. 2-3). Disponível em <<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000294986>>.
- MULTIGNER, Gilles. *Sociedad interactiva o sociedad programada?* In: FUNDESCO (org.). *Apuntes de la sociedad interactiva* Cuenca, Espanha UIMP, 1994. p. 421. Disponível em <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1227351>>. Acesso em 17 de março de 2007.
- NUNES, Pedro Filho. *Processos de significação: hipermídia, ciberespaço e publicações digitais* – Disponível em <<http://www.ipv.pt/forumedia/6/8.pdf-2003>>. Acesso em 17 de março de 2007.
- PLAZA, Júlio. *As imagens de terceira dimensão tecno-poéticas*. In: PARENTE, André(org.) p.72-75. *Imagem-máquina*. Rio de Janeiro: Ed.34, 1993. p. 56-64. 7 Id. *ibid*.p.58-60. Disponível em <<http://www.senac.br/informativo/BTS/242/boltec242d.htm>>. Acesso em 10 de abril de 2007.
- PRIMO, Alex e CASSOL, Márcio. *Explorando o conceito de interatividade: definições e taxonomias*. 1999. Disponível em: <<http://usr.psico.ufrgs.br/>>. Acesso em 17 de março de 2007.
- SANTOS, Adriana Cristina. *Reflexões sobre a convergência tecnológica: A TV digital interativa no Brasil*. (2003, p. 3). Disponível em

<<http://bocc.ubi.pt/pag/santos-adriana-tv-digital-interactiva-no-brasil.pdf>>.

Acesso 05 de março de 2007.

SILVA, Marco. *O que é interatividade?* 1998. Disponível em <<http://www.senac.br/informativo/bts/242/boltec242d.htm>>. Boletim Técnico do SENAC, Rio de Janeiro, 1998. Acesso em 17 de março de 2007.

SILVA, Marco. *Interatividade: uma mudança fundamental do esquema clássico da comunicação.* 2000. Disponível em <<http://www.senac.br/INFORMATIVO/BTS/263/boltec263c.htm>>. Acesso em 17 de março de 2007

SOUSA, Alice Helena, FAGUNDES, Diogo, NASCIMENTO, Edeval, PAULINELLI, Fernando e AIRES, Tatiana. *Treinamento em TV Digital Interativa.* Apostila desenvolvida para o Projeto HiTV do LAVID. 2006, p. 30.

STEUER, Jonathan. *Defining virtual reality: dimensions determining telepresence.* Journal of Communication, 42(4) (Autumn, 1992), 72-93.

VAZ, Paulo. *O determinismo tecnológico e o conceito de Interatividade.* In: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação do XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação - INTERCOM - Salvador/BA - 1 a 5 Set 2002/ Disponível em <[http://reposcom.portcom.intercom.org.br/dspace/bitstream/1904/18867/1/2002\\_NP8vaz.pdf](http://reposcom.portcom.intercom.org.br/dspace/bitstream/1904/18867/1/2002_NP8vaz.pdf)>. Acesso em 03 de março de 2007.