

TV DIGITAL UMA EXPECTATIVA PARA O EaD

Daniele dos Santos Lopes¹

Ketherin da Silva Barreto²

Mariane Fiorio da Silva³

Suély Lima dos Santos⁴

Marco Antonio Gomes Teixeira da Silva⁵

Nilson Sérgio Peres Stahl⁶

Resumo

Ensinar e aprender através da TV digital interativa está se tornando uma realidade mais frequente. É um acontecimento dentro da história da televisão, que vai desde a estrutura das emissoras, produção de programas, passando pelos meios de transmissão até chegar ao telespectador que terá novos recursos, alta definição de imagens, interatividade e outras possibilidades através desta nova tecnologia. A televisão é um dos meios de informação mais conhecidos. O objetivo deste artigo é mostrar como a televisão e a interatividade, através do Ensino à Distância (EaD), pode auxiliar na educação e na cultura da população. Isso é possível devido às novas tecnologias de telecomunicações, de transmissão de voz, dados e imagens, incluindo televisão digital, interatividade e vídeo.

Palavras-chave: TV Digital, Informação, Interatividade, Ensino à Distância.

¹ Instituto Federal Fluminense - IFF/Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil. danieleslopes.20@gmail.com

² Instituto Federal Fluminense - IFF/Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil. kethbarreto@gmail.com

³ Instituto Federal Fluminense - IFF/Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil. marianefiorio@gmail.com

⁴ Instituto Federal Fluminense - IFF/Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil. suelsster@gmail.com

⁵ Instituto Federal Fluminense - IFF/Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil. marcoagts@gmail.com

⁶ Universidade Estadual do Norte Fluminense /Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil. nilson8080@gmail.com

Abstract

Teaching and learning making use of Interactive Digital TV is becoming a reality more often. It is an event in the history of television, ranging from the structure of broadcasting, program production, through the means of transmission to reach the viewer will have new features, high-definition images, interactivity and other possibilities through this new technology. The aim of this study is to show how television and interactivity through the Distance Learning (DL), can help in the education and culture of the population. This is possible due to new telecommunications technologies, transmission of voice, data and images, including digital television, video and interactivity.

Keywords: Digital TV, Information, Interaction, Distance Learning.

1. Introdução

Os primeiros relatos históricos de comunicação de que se têm registro, eram realizadas através de gravuras, as quais apresentavam expressões sem refinamento, representando caças e lideranças, denominadas de gravuras rupestres. As pinturas marcaram no tempo e espaço como o homem desenvolveu e aprendeu a utilizar objetos para caça e proteção. O registro desses artefatos com seu uso em paredes definiram uma forma primitiva de linguagem. Ao longo da história o homem adquiriu forma mais clara e evolutiva para a comunicação entre os povos chegando à escrita e a tipografia.

Considerando o parâmetro temporal da iconografia rupestre até a tipografia, pode-se afirmar que ao primórdio do sistema digital e desse ao atual sistema computacional foram saltos rápidos. Porém, no “meio desse salto”, no início do século XIX, surge a televisão que se definiu um importante meio de comunicação.

O sistema de transmissão de televisão sofreu muitas mudanças até chegar a sua forma digital, utilizada atualmente, passando pelo sistema analógico preto e branco (P&B) para o colorido.

O padrão de transmissão de sinal digital permite assistir às programações em qualquer lugar. Esse novo ambiente que integra a TV, o sistema digital, é composto

por um conjunto de novos conceitos e características que trazem uma melhora importante e significativa em relação à qualidade da imagem e som. A televisão digital engloba ainda, uma série de interatividades, onde os usuários (telespectadores) poderão usufruir destas tecnologias que antes só eram oferecidas por computadores com acesso à *internet*, por exemplo.

Devido à tecnologia presente no sistema digital, já é possível assistir aulas à distância podendo interagir com o professor e o conteúdo promovendo possibilidades de aprendizagem no caso específico da Cultura e Educação.

Com a finalidade de prender atenção dos alunos, e oferecer uma nova forma de aprendizagem, aliar-se aos meios consideráveis como a televisão é um ponto primordial, então por que não levá-la para dentro da sala de aula?

1.1 Objetivo

O objetivo do artigo é mostrar como a televisão digital e a interatividade, através do Ensino à Distância (EaD), é uma ferramenta essencial na educação. Com os recursos de interatividade da TV digital, os telespectadores, os alunos e os professores poderão criar, desenvolver e compartilhar seus conteúdos, interagindo com outras pessoas através da televisão, de mesma forma fácil que interagem com os sistemas digitais computacionais.

1.2 Metodologia

A metodologia do artigo foi apoiada em técnicas de pesquisas através da *internet*, artigos científicos, apostilas e trabalhos acadêmicos baseados em dados estatísticos como suporte bibliográficos. Também foi realizada uma pesquisa de campo, por meio de questionário, para obtenção de dados e informações referentes ao assunto TV digital e Ensino à Distância, com objetivo de analisar as opiniões em relação ao uso da TV digital no EaD. Para complementar a pesquisa de campo foi realizada uma simulação, fazendo uso da TV Digital como recurso didático em sala de aula.

2. Evolução da TV

A trajetória da transmissão do sinal de televisão inicia-se no final do século XIX quando o alemão Paul Nipkow capta imagens divididas em pequenos pontos e reagrupou-as, utilizando um equipamento desenvolvido por ele mesmo, conhecido como o disco de Nipkow (dispositivo, inventado em 1884 por Paul Nipkow, para enviar uma imagem de um local para outro, por meio de um condutor elétrico) (SILVA, 2008). Em 1928 John Baird constrói a primeira televisão mecânica baseado no disco de Nipkow (TEIXEIRA *et al.* 2010) e posteriormente foi possível a transmissão em grandes distâncias de imagens com movimento, baseado no mesmo princípio (SILVA, 2008).

2.1 TV Analógica

As primeiras transmissões de vídeo eram em preto e branco (P&B). Nesse sistema só é necessário a informação da medida fotométrica da intensidade luminosa com sua direção (luminância - Y). É a partir de variações no nível de luminância que o sinal pode surgir, assim obtêm-se os tons de cinza, necessários à formação do sinal de vídeo P&B (ROCHA; HORA, 2007).

A primeira transmissão registrada no Brasil ocorreu em 1939, através de circuito fechado, durante a Feira Internacional de Amostras na cidade do Rio de Janeiro (ALENCAR, 2007). O sistema de televisão em cores chegou ao Brasil em 1972, após muitas discussões e pressões pela adoção de um padrão estrangeiro (MONTEZ & BECKER, 2005).

No processo evolutivo do sistema de transmissão da imagem e som pela televisão surge a TV digital na década de 1970 no Japão. O objetivo seria dar ao telespectador mais realismo e proximidade não só com a imagem, mas também com o som, aproximando a imagem da TV com a imagem do cinema, inclusive no formato de tela larga "wide", usado no cinema desde 1951 (BUENO, 2010).

Vários processos foram desenvolvidos e alguns países criaram seus próprios padrões: (i) o japonês, MUSE (*Multiple Sub-Nyquist Sampling Encoding*) na década de 80; (ii) a Comunidade Européia Eureka começou com um sistema similar conhecido como MAC (*Multiplexed Analog Components*); (iii) os Estados Unidos em 1987, desenvolve o padrão ATV (*Advanced Television Service*), denominando-se DTV (*Digital Television*), (BOLAÑO & VIEIRA, 2004).

No Brasil a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) com a cooperação do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) avaliou os padrões de transmissão dos EUA, Europa e Japão e definiu que o padrão brasileiro de televisão digital seria embasado no modelo japonês, o Serviço Integrado de Transmissão Digital Terrestre (ISDB-T - *Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial*).

O Comitê do Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD), responsável pelos estudos, definiu o padrão a ser adotado no país. Assim, em junho de 2006 o governo brasileiro anunciou a escolha do ISDB-T como base para o desenvolvimento do SBTVD (DTV, 2008).

2.2 TV Digital

O sistema de televisão digital é uma nova tecnologia de transmissão de sinais, que proporciona uma melhor qualidade de imagens e sons possibilitando visualizar ilustrações, com detalhes maiores do que as transmissões analógicas. Imagens com alta qualidade permitem utilizar televisões com tamanho de tela proporcional as usadas em salas de cinema. O áudio transmitido pelo sistema digital é envolvente e proporcionará a mesma qualidade de *home-theaters*.

Outro fator importante tanto para o sistema de transmissão de sinal de televisão quanto para o emprego desta com outras interfaces digitais é a interatividade.

2.2.2 VANTAGENS DA TV DIGITAL

As diferenças de qualidade e resolução são amplas e ficam evidentes nas imagens em movimento. Assim como no áudio, enquanto o sistema de TV analógica funcionava com um canal (mono) ou dois canais (estéreo) de áudio, a TV digital suporta até seis canais. Outra diferença reside no formato da imagem, onde o sistema digital é o *widescreen*, com a proporção 16:9, semelhante às telas de cinema, diferente do padrão 4:3 da TV analógica.

É evidente que a vantagem inicial e marcante do sistema digital é a qualidade, tanto de imagem quanto de som. O novo sistema de TV digital permite a transmissão para equipamentos móveis, como celulares, *tablets* e computadores, quando devidamente equipados, além de poder ser recebidas por dispositivos de televisão em carros, trens, ônibus, sem perder qualidade por causa do movimento (OLIVEIRA, 2009). Nas questões técnicas de transmissão também se inclui a otimização do espectro e ausência de interferência por canais próximos.

Anteriormente ao sistema de TV digital o aparelho de televisão tem sido apenas um instrumento de recepção de sinal, com uma transmissão em um único sentido (SIMPLEX). Porém, uma grande contribuição do sistema digital é a possibilidade de interatividade. Nesse processo qualquer pessoa pode se conectar e interagir com sua televisão à rede mundial de computadores - *internet* (OLIVEIRA, 2009).

Quando implementado o sistema digital na sua totalidade, o usuário vai poder enriquecer o programa com informações adicionais, como por exemplo, ver uma câmara atrás do gol onde seu time está atacando, ou ver os dados de um filme que está assistindo, ou participar de um jogo, ou comprar um produto que aparece na tela que lhe interessa.

2.2.3 INTERATIVIDADE

Com o auxílio de um provedor de sinal de *internet*, seja por meio de telefone, cabo ou satélite, acoplada ao aparelho ou por um sistema de transmissão do próprio receptor será possível o telespectador, dentro de sua casa, ter uma interatividade com o programa que está sendo assistido e até mesmo aprender, ter aulas e

interagir com aplicativos e professores através da TV digital interativa, como por exemplo, TeleCurso. Nessa modalidade encontra-se a melhoria do Ensino à Distância (EaD).

2.2.4 MOBILIDADE

Uma das vantagens da TV digital interativa é o maior número de programas, enviados através de um mesmo canal, de forma simultânea com melhor qualidade de áudio e vídeo, comparado ao sistema de transmissão analógico. A possibilidade de assistir TV no local e no horário que o usuário deseja, ou seja, é o caso da mobilidade que, além de possuir uma imagem de boa qualidade sem chuvisco, fantasmas, chiados, os usuários poderão assistir TV em qualquer lugar como no ônibus, carro, metrô, entre outros. Entretanto, para que isso seja possível é necessário ter um equipamento apropriado, ou seja, que já tenha conversor do sinal de TV digital, isso só acontece porque a TV digital permite a recepção em movimento sem perder a qualidade de imagem e som.

A abrangência da irradiação de uma emissora de televisão digital é maior geograficamente comparada aos sistemas das antenas de telefonia móvel (células) e do provedor de acesso à *internet*, que demanda o emprego de antenas repetidoras de sinal para abranger um espaço físico maior. Uma emissora de sinal de TV possui um acesso geográfico geralmente dentro de uma cidade, onde suas antenas são projetadas para atender toda a área urbana. Este fato permite uma mobilidade maior ao sistema de TV, sem ocorrer troca de acesso à antena transmissora, fato comum na telefonia móvel e nos pontos de acessos de *internet*.

3. Ensino à distância

A modalidade de EaD surgiu da necessidade do desenvolvimento profissional e cultural de milhões de pessoas. Indivíduos que não podiam frequentar um estabelecimento de ensino presencial, e evoluiu com as tecnologias disponíveis em cada momento histórico, as quais influenciam o ambiente educativo e a sociedade (DIAS, *et al.* 2010).

Para Moore e Kearsley (2007) o EaD evoluiu ao longo de cinco gerações, identificáveis pelas principais tecnologias de comunicação empregadas: (i) 1ª Geração: tem como meio de comunicação as correspondências na qual o principal meio eram os materiais impressos; (ii) 2ª Geração: iniciada nos anos 70. Associou a dimensão oral e visual à apresentação de informação aos educandos à distância. O rádio e a televisão foram os meios midiáticos mais usados nesse período, proporcionando um grande aumento na distribuição de informações, com maior receptividade e interação; (iii) 3ª Geração: o marco principal é o surgimento das universidades abertas, com *design* e implementação sistematizados de cursos a distância, utilizando além do material impresso, rádios, fitas de áudio e vídeo, televisão aberta, com interação por telefone; (iv) 4ª Geração: o marco fica para a teleconferência por áudio, vídeo, computador e as redes, proporcionando a comunicação em tempo real de uns alunos com outros e estes com instrutores à distância. Nesse processo é possível uma comunicação assíncrona, onde o receptor recebe a informação em um tempo posterior (*e-mails*, fóruns, lista de discussão) e a comunicação síncrona, utilizando-se de ferramentas que possibilitam que as pessoas comuniquem-se em tempo real como salas de bate papo (*chats*); e, (v) 5ª Geração: a partir dos anos 90 o meio de comunicação virtual (*on-line*) recebeu destaque com uso da *internet*. Nesse ambiente são empregados métodos de aprendizado em colaboração, convergindo entre texto, áudio e vídeo em uma única plataforma de comunicação.

O EaD tornou-se conhecido no Brasil há mais de 50 anos com os cursos técnicos oferecidos pelo Instituto Universal Brasileiro (1941). Esta era a época da primeira geração do Ensino a Distância, quando eram utilizados materiais impressos.

Segundo Maroto (1995, p.3), “o EaD é a estratégia básica de formação humana, aprender a aprender, saber pensar, criar, inovar, construir conhecimento e participar.” Trata-se de um processo de ensino-aprendizagem que exige a presença física do profissional na sala de aula.

No que tange à crescente demanda apresentada nos ambientes educacionais e no mercado de trabalho, o EaD tem se mostrado como uma grande alternativa, pois tem se consolidado com o tempo e mostrado as suas diversas vantagens, que vão desde a flexibilidade de aprendizagem até a possibilidade de um ensino mais personalizado respeitando o ritmo e valorizando a autonomia de cada indivíduo (BALDO, 2008).

O EaD é um instrumento capaz de levar informação e proporcionar um crescimento cultural e educacional de países de dimensões continentais como o Brasil. Isso faz com que o ensino chegue a lugares de difícil acesso, onde a educação presencial é deficitária ou até mesmo inexistente (NASCIMENTO, 2008).

O processo de EaD utiliza-se de vários formatos, conforme apresentadas nas classificações das gerações por Moore e Kearsley (2007), empregando envio de papéis e formulários, documentos digitais por correspondência eletrônica ou preenchimento de formulários digitais. Porém, a metodologia do ensino estruturada com ambiente de televisão (teleducação) e em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) notoriamente despontam-se como forma prática da metodologia do EaD.

3.1 Teleducação

Não se discute mais se a integração deve ser feita ou não por meio de tecnologia da informação, desde que a disseminação da informática põs a escola diante do desafio de uma nova linguagem presente na sociedade (não só no mundo do trabalho, mas também no lazer e na cultura) e ausente da escola (BELLONI, 2003).

A triste realidade dos sistemas de ensino revela que, mesmo quando há políticas de formação de professores usando tecnologias e modalidades inovadoras. A televisão como ferramenta pedagógica para o ensino a distância (EaD), as ações de formação não conseguem efetivamente chegar à maioria dos professores e sobretudo àqueles mais necessitados (BELLONI, 2003).

A TV Escola é um programa de formação à distância para professores, baseado numa concepção de aprendizagem aberta. Para melhor compreender esse

programa é necessário explicitar estas duas características: à distância e a aprendizagem aberta (BELLONI, 2003).

3.1.1 TELECURSO

Um programa de aprendizagem à distância como o Telecurso, por exemplo, se tornou viável no rádio a um custo mais barato.

O Telecurso, que começou em 1977, seguia a legislação que regulamentava na época o ensino supletivo brasileiro. Os cursos supletivos podem ser ministrados em classe ou por ensino a distância, por meio de correspondência, uso de rádio, televisão, e, hoje, pela *internet* (CASTRO, 2009).

A partir dos anos 90, o EaD entrou na fase conhecida como terceira geração, com o uso da integração de redes de conferência por estações de computador e estações multimídia, que abriu espaço para a interação professor-aluno. Esse público é composto, predominantemente, por telespectadores com formação de nível superior. Mais recentemente, o TeleCurso 2000 passou a incluir aulas ministradas pela *internet*, através do uso de salas de bate-papo (*chats*), teleconferências, videoconferências, troca de *emails* ou *messengers*. O desafio inicial do Telecurso para as equipes de produção da TV Cultura e da Rede Globo foi o desenvolvimento de uma linguagem adequada para ensinar pelo vídeo. A preocupação com a linguagem atinge todos aqueles profissionais e pesquisadores interessados em viabilizar a teleducação através do sistema digital que terá a aprendizagem ativa como método e coautoria com seu grande diferencial (CASTRO, 2008).

3.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem

Os ambientes virtuais *online*, também são conhecidos como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) está disponível através do acesso aos dispositivos que se conectam a *internet* onde são oferecidas ferramentas síncronas e assíncronas, ou seja, ferramentas de comunicações simultâneas e não-simultâneas com o “aluno vs tutor vs professor especialista”. Ambiente Virtual de Aprendizagem é composto de

tecnologias digitais (*online* ou *offline*), que são disponibilizadas ao aluno para utilização de ferramentas virtuais. Essas ferramentas variam de acordo com cada ambiente proposto pelo professor especialista, para mediação e gerenciamento do ensino a distância.

A Comunidade Europeia de estudo da educação eletrônica (*e-learning*), define que o uso das novas tecnologias multimídia e a *internet* melhora a qualidade do ensino e oferecem um potencial muito amplo, complementado pela mobilidade virtual (LAASER, 2006).

Para Cunha, Neves e Pinto (2000, p.57), um ambiente virtual de aprendizagem “*não é apenas um meio de difusão, mas uma plataforma de comunicação na qual projetamos intervenções através de representantes cibernéticos (...)*”.

Faz necessário ressaltar que o próprio EaD, é uma nova categoria de formação, divergente do formato em que o EaD nasceu. Que deixou de ser aquele processo onde o indivíduo se escreve em algum curso, recebe seu material de estudo, seja este publicado em uma página na *internet*, por meio de mídia ou ainda material impresso, para o atual processo de investigação em tempo real com todas as facilidades onde a pesquisa pode ser com imagens, vídeos e texto. Neste ponto a inovação tecnológica interfere em tempo real e ganha, cada vez mais, espaço sobre a cultura acadêmica divulgada de forma impressa em livros. Destaca-se também, que se trata da educação *on line*, não mais de uma simples Educação à Distância, ou seja, um ambiente onde é possível acerca-se de diversas tecnologias para comunicação em tempo real, como *chat* e videoconferência e disponibilidade de troca de informação como AVA.

4. TV digital no ensino à distância

No EaD, o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) refere-se à apropriação de diferentes tecnologias para fins educativos. A integração entre educação e comunicação disponibiliza ferramentas como a *internet*, televisão, rádio ou vídeo aos alunos que, em conjunto com o professor, vão participar do processo

ensino-aprendizagem; isto é, poderá se tornar um coautor desse processo. No caso da TV digital com interatividade, o aluno poderá produzir conteúdo didático, contar suas histórias, reforçando sua identidade e autoestima (CASTRO, 2008).

A implementação da TV digital e das TIC's pode ser um processo demorado. Segundo Castro (2009), a transição do mundo analógico para o digital está acontecendo e é preciso que todas as gerações acompanhem essa mudança para que a TV digital possa se transformar em uma ferramenta de inclusão social voltada para a área educativa, presencial ou à distância.

Inicialmente pode haver certa dificuldade de adaptação no uso da TV digital pelos profissionais que atuam no segmento de educação. Esse é o custo da nova era da educação viabilizada por meio da interatividade televisiva (WAISMAN, 2005).

Segundo Silva e Nunes (2010), a enorme gama de vantagens que surgirão e a tendência do prosseguimento da atualização e acompanhamento tecnológicos, somados a facilidade de operação pelos alunos, continuarão mantendo a viabilidade da convergência dessa nova tecnologia ao EaD. Embora as vantagens do emprego dessa mídia sejam inúmeras, há algumas dificuldades. Por exemplo: a criação de interfaces de fácil manuseio; a implementação de um canal de retorno da interatividade, sendo este adequado aos polos de municípios que não tenham uma disponibilidade razoável de *internet*; o estudo de atividades pedagógicas que possibilitem uma boa eficácia do ensino.

Estas dificuldades tendem a ser sanadas à medida que o movimento da convergência dos ambientes seja realizado. Pois nesses casos apenas os estudos não terão a eficácia garantida dos resultados, mas sim eles somados às experiências práticas da implementação da educação no novo cenário da TV digital (SILVA & NUNES, 2009).

4.1 Expectativa de uso da TV digital no ambiente educativo e cultural

O uso da TV digital ainda não alcançou todo o território brasileiro, a expectativa é grande para isso acontecer. Os benefícios que o uso da interatividade na TV digital pode trazer são significantes em relação ao ensino a distância e a

cultura. Sabe-se que será uma tarefa difícil devido à falta de equipamentos e de recursos para que este modo de aprendizagem seja concretizado.

É preciso uma grande dedicação dos professores em desenvolver programas, da sociedade em querer aprender “coisas novas” e ser incentivada a formação acadêmica, do governo disponibilizar materiais e projetos de estudos suficientes para atender a necessidade social e das Instituições de Ensino Superior para criação de estratégias inovadoras para que o aluno tenha possibilidade de estudar a distância através da TV.

A grande expectativa é de que em um futuro próximo o EaD através da TV digital tenha um avanço superior ao outro modo de ensino, uma vez que as limitações impostas pelo ambiente, como por exemplo, a distância seja sanadas. Segundo Castro (2008), a TV que as pessoas têm em casa vai permitir a interação não apenas entre aluno, professor e grupos de colegas, mas também vai permitir que a família compartilhe desse conhecimento, já que é um aparelho que tradicionalmente permite a socialização das pessoas.

Pode-se perceber que são várias as possibilidades geradas pela tecnologia da TV digital no que se refere ao EaD. Deslumbra-se que em 2016, o sinal digital será disponível em todo território nacional. Sendo assim, as instituições de ensino poderão lançar mão de soluções ou mesmo desenvolver a sua própria tecnologia de convergência para apoio ao EaD. Vale lembrar que as bases do futuro são lançadas no presente, o que torna atual e necessária a realização de pesquisas (SILVA & NUNES, 2010).

5. Pesquisa de campo

O universo desta pesquisa de campo foi idealizado entre diferentes ramos sociais dos pesquisadores (profissionais da área e usuários comuns) para saber as opiniões sobre TV digital e o Ensino à Distância. As perguntas foram elaboradas de acordo com o foco do assunto que é o *Uso da TV digital no EaD*, onde para realizar esta pesquisa foi passado um questionário de questões abertas e fechadas para usuários de diferentes faixas etárias (15 a 60 anos).

Dentro deste agrupamento foram entrevistadas 40 pessoas, desses 40 usuários, 63% têm entre 21 e 25 anos de idade. A média de quantidade de televisões em casa é de 2 TV's por residência, correspondente a 30%. Das pessoas que responderam às perguntas, todas têm o aparelho em casa, e 23 delas também têm acesso à TV no local de trabalho.

Do total de entrevistados, 39 delas (98%) já conhecem ou já ouviram falar da nova transmissão de sinal digital. Dessas 39, aproximadamente 50% têm TV com conversor digital. Dos 50% (19 pessoas) que têm acesso ao sinal digital 29% acharam a qualidade de transmissão boa, porém 47% acharam o sinal digital indiferente.

Sobre a interatividade considerando novamente o universo de 100%, 27% das pessoas usam ou usariam os recursos de gravação e pausa do filme/programa e 25% usam ou gostariam de usar o recurso de *internet* no serviço de TV por assinatura.

Foi perguntado no questionário se os usuários fariam um curso à distância, e 65% (26 pessoas) respondem que sim. Porém, quando perguntado sobre o curso à distância através da TV, as respostas foram bem divididas. Apenas 5 (cinco) pessoas ainda não acreditam que o EaD possa ter uma qualidade semelhante ao ensino presencial, já que a TV é vista como uma ferramenta de lazer. Para 15 (quinze) pessoas que responderam o questionário acham uma boa opção já que é cômodo aprender em casa devido ao fácil acesso, além de já conhecerem a ferramenta, isso poderia fazer a pessoa se interessar mais.

O Ensino à Distância utilizando TV digital como meio de aprendizagem ainda é um assunto a se estudar muito, apesar de ter um bom acesso e trazer comodidade, 88% ainda preferem usar a *internet* como meio de estudo a distância, e 83% acham que usar a televisão para aprender, seria mais dinâmico do que usar os livros didáticos.

Ao realizar essa pesquisa pode-se observar que as pessoas estão aderindo à nova transmissão e suas possibilidades de utilização, e dessas pessoas que já aderiram ao sinal digital quase metade delas (47%) acham o sinal indiferente (não

faz diferença, não é importante). Isso mostra que ainda levará certo tempo para as pessoas se adaptarem a esse novo formato de aplicabilidade da TV, pois a grande maioria (88%) prefere ensinar e aprender através da *internet*.

5.1 Simulação para o Futuro

Foi realizada uma simulação com os mesmos usuários que responderam o questionário para demonstrar como seria o uso da interatividade que a televisão proporciona, onde o aluno poderá visualizar, por exemplo, as matérias de seu curso e exercícios através da TV em qualquer lugar que tenha acesso a uma TV digital.

Então a possível simulação poderia ser um canal interativo oferecido pelo Governo que possibilitará acesso a um portal de uma Instituição de Ensino, onde por meio da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) se cumpria etapas comuns, após acessar o ambiente, tais como: (i) selecionar perfil do usuário e identificação - nessa etapa após preencher os campos, apareceria independente do perfil selecionado anteriormente a solicitação de *login* (campo de identificação e senha; (ii) após esta etapa surge o Menu Principal, o aluno poderá selecionar o período ou módulo que está cursando ou período que deseja acessar para visualizar os conteúdos passados; (iii) assim, após selecionada a matéria desejada, o conteúdo disponível no portal aparecerá na tela para escolha do aluno. Podendo escolher tanto tópico de conteúdo como os exercícios. Após selecionado a opção desejada pelo aluno a tela de informações referentes à matéria apareceriam. Ou seja, pode-se relacionar o uso da televisão interativa de mesma forma que os sistemas interativos virtuais com emprego de sistemas digitais computacionais.

Na simulação apresentada, em que o indivíduo cumpre as mesmas etapas de acesso ao computador, é possível observar que a TV digital traz todo seu potencial demonstrado pelo ambiente de teleducação (telecurso 2000) para atender a uma grande quantidade de “clientes” aliado ao ambiente AVA que torna o processo de interação preferido no EaD. Assim, em ambiente digital, no caso desse estudo a TV, não há etapas diferentes, mas compatíveis. Porém, por outros dispositivos sem que,

contudo se produza um “trauma” no acesso para o usuário, pois o ambiente educacional AVA, já é um dispositivo para o EaD tradicionalmente utilizado.

6. Considerações finais

Este artigo apontou caminhos de como o uso da TV digital no Ensino à Distância pode ajudar na educação e na cultura da população. Como exemplo Belloni (2003, p.290) comenta que a TV Escola é um programa de formação à distância para professores, baseado numa concepção de aprendizagem aberta.

A pesquisa teve início mostrando a evolução dos meios de informação chegando até a televisão. De acordo com os dados obtidos pode-se observar a importância que esse método de ensino pode oferecer aos alunos oportunidades de formação continuada, na modalidade à distância, buscando contribuir de forma aberta, flexível e informal.

O EaD através da TV digital oferece essa possibilidade aos alunos, enquanto telespectadores, estudarem em casa fazendo uso dos recursos disponíveis. Além de poder assistir filmes ou programas de TV a qualquer hora, bastando colocar o programa para gravar ou até mesmo comprar o seu filme predileto e gravar a sua aula predileta.

Para Montez e Becker (2005), interatividade na televisão, por exemplo, quando o programa supõe respostas dos telespectadores por telefone, é cunhado de TV interativa. Isso também ocorre no chamado teatro interativo, quando os atores se envolvem diretamente com a platéia. Podem também ser encontrados nos brinquedos eletrônicos, videogames e telas táteis que fornecem informações quando tocadas. Esses são chamados de brinquedos interativos. Aparelhos de videocassete e telefones celulares com “menus interativos”.

Com essa interatividade notou-se que a TV digital facilita a integração com o EaD, possibilitando uma nova forma de aprendizagem, principalmente para aqueles que não têm tempo de ir a uma escola tradicional. Logo, o Ensino a Distância é praticado através da *internet*, mostrando caminhos de como a integração dessa tecnologia pode facilitar o acesso ao estudo e a cultura.

A simulação esboçada demonstra uma breve ideia de como poderia ser o acesso de um canal educacional aberto oferecido pelo governo para as instituições de Ensino à Distância. Esse portal (simulado) facilitaria o acesso dos alunos aos conteúdos de seus cursos, os usuários poderiam estudar em casa através dos recursos da televisão digital não tendo então as limitações como: falta de tempo, deslocamento e custo financeiro, impostas por um curso presencial. Notoriamente o processo de interatividade da TV digital simulado é próximo ao modelo de sucesso disponibilizado pelo AVA. Tal processo indica que o EaD aplicado na TV digital com a metodologia e interface aplicada no AVA demonstra o sucesso dessa interação.

Com base nos dados das respostas dos entrevistados, observou-se que as pessoas estão aderindo à nova transmissão aos poucos. Ainda é um processo longo de estudo, adaptação e acompanhamento tecnológico, pois a televisão é vista como meio de lazer. Porém, quando a TV digital torna-se uma realidade nos ambientes, não só como meio de transmissão de qualidade de sinal, mas com interatividade digital, o processo de EaD com a TV digital será uma realidade.

As pessoas ainda têm certo receio de aprender pela TV, será preciso um grande investimento e incentivo por parte de autoridades, instituições e professores para fazerem com que o EaD por intermédio da TV digital possa prender atenção dos alunos, será necessário aliar-se aos meios prazerosos consideráveis como a televisão para incentivá-los em algo diferente. Onde o espetáculo visual e sonoro, sempre trazidos pelos meios de comunicação, atrai mais que as páginas frias de um livro, além de proporcionar interatividade.

Referências

ALENCAR, M. S. *Televisão Digital*. 1ª Edição. São Paulo: Editora Érica. 2007. 351p.

BALDO, Y. P. *et al.* O modelo de planejamento para desenvolvimento de curso a distância: a experiência do CEFETE-ES. *In anais eletrônicos do 14º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - Mapeando o Impacto da EAD na Cultura do Ensino-Aprendizagem*. Santos, SP, set. 2008. Disponível em:

<<http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/55200850729pm.pdf>>, acesso em maio 14.

BELLONI, M. L. A Televisão como ferramenta pedagógica na formação de Professores. *Revista Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.29, n.2, p. 287-301, jul./dez. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a07v29n2>>, acesso em maio 14.

BELLONI, Maria Luiza. *A televisão como ferramenta pedagógica na formação de professores*. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.29, n.2, p. 287-301, jul./dez. 2003.

BOLAÑO, C.; VIEIRA, V. R. *Artigo TV digital no Brasil e no mundo: estado da arte*. 2004. Disponível em <<http://www.scribd.com/doc/29664/TV-DIGITAL-Brasil-e-Mundo>> Acesso em 30 de Maio de 2012.

BUENO, O. A. *A Televisão Digital (Uma História Resumida)*. 2010. Disponível em <http://www.vcolor.com.br/nova/tv_digital.htm>, acesso em abr. 14.

CASTRO, C. TV Digital e EaD: uma parceria perfeita para a inclusão social. *Revista Conexão - Comunicação e cultura*, UCS, Caxias do Sul, v. 7, n. 13, jan/jun. 2008. Disponível em <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conexao/article/viewFile/150/141>>, acesso em abr. 14.

CUNHA, P. C., NEVES, A. M. e PINTO, R. C. *O Projeto Virtus e a Construção de Ambientes Virtuais de Estudo Cooperativo*. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2000.

DIAS, R. A.; LEITE, L. S. *Educação a Distância: da legislação ao pedagógico*. Petrópolis, RJ. Vozes: 2010.

DTV. *Onde já tem TV Digital - Cidades onde a TV digital está no ar*. 2008. Disponível em: <<http://www.dtv.org.br/materias.asp?menuid=3&id=11>> Acesso em 21 de Abril de 2012.

LAASER, W. *El tema de la calidad en la Educación a Distancia Europea a nivel universitario*. RED. Revista de Educación a Distancia. 2006, n. 15. Disponível em: <<http://www.um.es/ead/red/laaser.pdf>>, acesso em set. 11.

MAROTO. M. L. M. *Educação à distância: aspectos conceituais*. CEAD. Ano 2, nº 08 - jul/set 1995. SENAI/DR. Rio de Janeiro.

MONTEZ, C.; BECKER, V. *TV Digital Interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil - 2ª ed.* Florianópolis: Ed. da UFSC, 2005. 160 p.

MONTEZ, Carlos; BECKER, Valdecir. *TV Digital Interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2005. 2ª edição.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. *Educação a distância: uma visão integrada – Edição especial ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância*. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

NASCIMENTO. Uma experiência de integração do ambiente de aprendizagem Moodle com software de gestão acadêmico - Q-Acadêmico. *In anais eletrônicos do 14º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância - Mapeando o Impacto da EAD na Cultura do Ensino-Aprendizagem*. Santos, SP, set. 2008. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/58200864643PM.pdf>>, acesso em maio 14.

OLIVEIRA, G. *Saiba tudo sobre televisão digital*. 2009. Disponível em <<http://www.tecmundo.com.br/lcd/2134-saiba-tudo-sobre-televisao-digital.htm>>, acesso em maio 2014.

ROCHA, P. H. C.; HORA. R. S. *TV Digital: Mobilidade*. 2007. 86 p.

SILVA, E.; NUNES, V. B. Uso da TV Digital na Educação a Distância. *Anais eletrônicos do XVI WorkShop sobre informática na escola WIE 2010, in XXX Congresso da SBC*. Belo Horizonte – MG, 20 a 23 jul., fl. 1167-1176, 2010, set. 2008. Disponível em: <http://www.cbie.org.br/WIE2010/pdf/st03_06.pdf>, acesso em maio 14.

SILVA, G. M. *TV Analógica X TV Digital*. *In Revista Eletrônica Brasil Escola, Seção atualidades*, abr. 2008. Disponível em: <<http://meuartigo.brasilecola.com/atualidades/tv-analogica-x-tv-digital.htm>>, acesso em maio 14.

TEIXEIRA, A. P.; MOURA, A. V.; LESSA, M. *TV Digital*. 2010. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/MarliaLessa/artigo-tv-digital-6107933>>, acesso maio 14.

WAISMAN, T.: Amazonas Interativo: TV digital e educação interativa na Amazônia. 2005. *Revista eletrônica Ginga RN*. Disponível em: <<http://gingarn.wdfiles.com/local--files/documentos/AmazonasInterativo.pdf>>, acesso em maio 14.