

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA INTERNO DE STREAMING DE VÍDEO APLICADO A INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Mateus Bonet¹
Sadi José Reckziegel²

RESUMO:

A utilização do vídeo com o objetivo de divulgação e transmissão de informações está cada vez mais presente no dia-a-dia das pessoas, organizações, e instituições de ensino, tendo como objetivo principal transportar informações de maneira ágil entre todos os envolvidos. É importante destacar a implantação de um sistema de streaming de vídeo com o intuito de auxiliar nesse processo, criando um canal de comunicação visual centralizada. O streaming estimula o marketing interno, contribuindo na valorização institucional, participando na divulgação dos trabalhos, e atividades realizadas dentro ou através da instituição de ensino. Dessa maneira buscou-se implantar, analisar e descrever o seu processo de implantação, apontando suas utilidades, custos e funcionalidades. Entre os *softwares* utilizados durante o processo estão o *Wowza Streaming Engine* responsável pela centralização e distribuição do vídeo, o *software Wirecast* para criação e manipulação das tomadas de vídeo realizadas, e também o *VLC Media Player* para reprodução do *streaming*.

Palavras-chave: Informação, Comunicação, Streaming, Canal.

1 INTRODUÇÃO

A implantação de um sistema de *streaming* de vídeo possibilita inúmeras vantagens, tendo em vista como ponto principal a comunicação visual, facilitando e otimizando a comunicação entre os envolvidos na instituição de ensino, transmitindo as informações de maneira cômoda, objetiva e fluente. A ferramenta estimula o marketing interno, tendo visíveis trabalhos e processos criados pelos funcionários, professores e acadêmicos da instituição, além disso, reserva espaço para atividades da comunidade, prefeitura do município, e atividades regionais, trazendo novidades que agregam o interesse do público acadêmico.

A valorização institucional também é um ponto importante a se destacar, sabendo que estará visível durante todos os horários de funcionamento da instituição.

O projeto prevê o uso da internet para transferência de dados de maneira mais rápida, oferecendo um canal visual de comunicação entre a direção, coordenadores, acadêmicos e

¹ Acadêmico do curso de Gestão da Tecnologia da Informação da FAI Faculdades de Itapiranga. mateusbonet@yahoo.com.br.

² Mestre/Especialista em Administração de Marketing, professor do curso de Gestão da Tecnologia da Informação da FAI Faculdades de Itapiranga.

demais envolvidos, disponibilizando uma ferramenta de fácil manuseio e acesso para divulgação e valorização da instituição.

O canal de vídeo terá sua transmissão realizada em pontos específicos da instituição, locais de grande circulação de público, sendo totalmente gerenciada e controlada, assim mantendo a integridade das informações nela dispostas.

A implantação do sistema de *streaming* de vídeo em uma instituição de ensino superior contribui na criação de um canal de comunicação interno, agregando valor ao mesmo, além de possibilitar o transporte de informações de maneira mais rápida e objetiva. A instituição em referência ainda não possui este canal de comunicação interno, gerando a seguinte questão de pesquisa: de que maneira a comunicação entre os envolvidos na instituição pode ser melhorada com o uso de monitores de televisão espalhados em pontos estratégicos, transmitindo informações sobre a vida da organização?

O projeto tem como objetivo principal implantar um sistema de *streaming* de vídeo exclusivo em uma instituição de ensino.

A partir do objetivo geral da pesquisa, foram elaborados os seguintes objetivos específicos:

- Implantar sistema de *streaming* de vídeo na instituição de ensino superior, realizando adaptações necessárias para seu correto funcionamento.
- Proporcionar um novo conceito visual de recados acadêmicos, com um sistema de transmissão de vídeo, podendo ser atualizado constantemente.
- Participar na divulgação de trabalhos acadêmicos, atividades dos centros acadêmicos dos devidos cursos, com a criação de programas individuais dos cursos oferecidos pela instituição.
- Divulgar notícias locais, regionais, de interesse do público alvo, com o objetivo de manter todos conscientes dos fatos e acontecimentos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão abordadas algumas questões teóricas necessárias para o embasamento deste estudo, tais como conceitos sobre a definição de meios de comunicação utilizados atualmente em instituições de ensino superior, além de caracterizar o conceito de conhecimento, comunicação, tecnologias da informação, entre outros.

2.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO

Tendo em vista o crescimento na utilização de tecnologias da informação na atualidade, é importante destacar que as empresas estão se tornando dependentes dessas ferramentas, sabendo que para existirem precisam estar de acordo com legislação vigente.

Para Rosini (2007), a tecnologia da informação é uma poderosa ferramenta que possibilita monitorar e registrar comportamentos da organização no geral, facilitando atividades que eram desenvolvidas utilizando outros métodos, executada muitas vezes manualmente.

Além do mais, essas tecnologias oferecem um tratamento às informações da empresa, auxiliando na tomada de decisões e também no gerenciamento geral do mesmo, de maneira mais simples e sem a necessidade de salas com inúmeros arquivos para classificação e armazenamento dos documentos da empresa.

Pode-se destacar a segurança que essas tecnologias oferecem, sabendo que dados de inúmeros clientes estão salvos em sistemas específicos, armazenados em servidores e máquinas responsáveis por esse trabalho, além de não necessitar de grande espaço físico para isso.

Para melhor definir a tecnologia da informação, pode-se classificá-la como produtos de hardware e também de softwares que são responsáveis por coletar, armazenar, processar, manipular informações, e também números, imagens, vídeos, que são de interesse da empresa, tendo sua utilização para controlar equipamentos, processos de trabalho organizacionais, conectar pessoas e manipular atividades dentro das empresas, e também entre diferentes empresas (WALTON, 1993, *apud* MORAES, TERENCE, ESCRIVÃO FILHO, 2004).

2.2 GESTÃO DA COMUNICAÇÃO EM IES

A troca e fluxo de informações dentro de uma Instituição de Ensino Superior (IES) é muito importante, esse processo é geralmente feito através da comunicação. Sabe-se que as atuais IES possuem uma necessidade extrema de informações para sua existência, essas podem ser facilmente coletadas, processadas, e principalmente utilizadas através de tecnologias da informação, auxiliando na tomada de decisões, planejamentos, entre outros.

A comunicação é um processo primordial dentro de uma IES, podendo fluir de duas maneiras, a formal e informal. A formal é caracterizada por ser canais de comunicação realizados pelo setor de administração para deixar seus membros informados de notícias e informativos institucionais. Já o informal é caracterizado por ser um apoiador dos canais

formais agindo de maneira mais ágil, fazendo as informações fluírem com mais facilidade (KUNSCH, 2002, *apud* OLIVEIRA et al, 2012).

Vale destacar como um breve conceito sobre gestão da comunicação, a importância da interação dentro da instituição de ensino e logicamente a integridade das informações. A tecnologia da informação de maneira geral tem entre suas inúmeras funções facilitar e agilizar a comunicação nas organizações, agregando valor institucional e conhecimento.

As ferramentas de TI e de comunicação possibilitam às pessoas um meio de alcançarem seu âmbito pessoal, estimuladas ativamente pelas políticas públicas. Além do mais, a utilização dessas ferramentas na luta contra a pobreza e a exclusão social é papel fundamental, integrando plenamente a tecnologia da informação e comunicação às dimensões sociais, culturais, e de desenvolvimento humano sustentável (ROSINI, 2007).

A técnica citada é importante no fluxo e crescimento das organizações e intuições de ensino, é um meio de transporte das informações de seu interesse, tendo como principal responsável para sua realização e agilidade, a utilização de tecnologias da informação.

2.2.1 Marketing

O crescimento de um novo negócio ou marca tem grande influência do marketing, palavra caracterizada para agregar no crescimento e valorização de determinada marca ou negócio. A utilização de planos e técnicas de marketing proporciona à empresa ou organização um estímulo de empreendedorismo e inovação.

O marketing é derivado da palavra inglesa *Market*, que no português significa mercado, sendo utilizada para expressar certa ação voltada para o mercado. Uma empresa ou pessoa pratica marketing quando possui como foco de suas atividades e ações, o mercado. O significado de mercado pode ser definido como um conjunto de clientes que contém uma necessidade de determinado serviço ou produto disponibilizado por certa empresa ou organização (LIMEIRA, 2007).

Para se manterem vivas no atual mercado, as empresas necessitam da utilização das práticas de marketing, sendo uma ferramenta necessária para a melhor administração, divulgação de seus produtos e serviços, auxiliando no planejamento de novos projetos.

2.2.2 Canais de comunicação

Os canais de comunicação têm um papel fundamental na sociedade atual, auxiliando na transmissão de informações de maneira ágil e efetiva. Essas tecnologias além de proporcionar velocidade, garantem também a integridade das informações. Esses canais podem expressar as informações de diferentes maneiras, em formato de vídeo, imagem, sons, texto, entre outros.

O constante avanço digital caracterizou a revolução da comunicação, marcando a nova era de transmissão de informações, proporcionando melhor acessibilidade à essas ferramentas de propagação de ideias e opiniões (SOUSA; GOLLNER, 2014).

A obtenção de informações pode ser feita através de imagens, vídeo, textos, sons, sendo necessário o processo de tratamento e manipulação para assim atingir o seu público alvo, de maneira correta, e contribuindo para seu crescimento intelectual, tanto pessoal, quanto acadêmico. A utilização de meios de transmissão de informações dentro de instituições de ensino superior é um ponto fundamental para o correto funcionamento da mesma.

Os canais de comunicação e mídias estão inovando a comunicação e transmissão de informações dentro de empresas e organizações, sendo esse de maior abrangência e se tornando mais atraente. Tendo em vista que os meios tradicionais existentes para essa transmissão não suportam mais atender o seu total de público alvo, é necessário esse avanço tecnológico, para poder dar conta da demanda (SOUSA; GOLLNER, 2014).

2.3 STREAMING PARA TRANSMISSÃO DE VÍDEO

O *streaming* de vídeo é uma ferramenta inovadora capaz de transportar informações de maneira visível, flexível, e principalmente de maneira rápida. Essa tecnologia proporciona um fluxo de informações de maneira mais interativa dentro de empresas ou organizações.

O nome *streaming* é derivado da palavra pacotes, dando sentido ao seu funcionamento, onde o terminal de reprodução recebe as informações em pequenos pacotes compactados, utilizando o *buffer* para seu armazenamento. Assim que é recebida, a informação é remontada e reproduzida (AVILA, 2008).

Essa tecnologia é utilizada para tornar mais leve e obviamente mais rápido o *download* e execução do vídeo, possibilitando a visualização enquanto os arquivos estão em processo de *download*, sem a sua utilização seria necessária esperar baixar todo o arquivo para fazer a sua reprodução, levando muito mais tempo para exibir o conteúdo do arquivo (ALVAREZ, 2004).

O funcionamento do sistema de *streaming* de vídeo pode ser descrito da seguinte maneira. O primeiro passo é da máquina responsável pela exibição do vídeo, onde o mesmo se conecta ao servidor, e este começa a enviar o arquivo via rede de internet. A máquina de exibição começará a receber o arquivo e construirá um *buffer* onde irá salvar a informação. Ao encher o *buffer* com uma pequena parte do arquivo, o cliente começa a reproduzir o mesmo e simultaneamente continua realizando o processo de *download* do restante do arquivo. Esse sistema está sincronizado para que seja possível ser visto o arquivo enquanto o mesmo está baixando, desse modo o arquivo termina de ser baixado e visualizado.

Se em algum momento a conexão sofrer decréscimos de velocidade é utilizado informações do *buffer* para manter a reprodução sem interrupções, em casos de falha na comunicação com o servidor, o *buffer* se esvazia sem a possibilidade de recepção de informações a transmissão e exibição do vídeo é cortada de maneira simultânea, e apenas retomará quando a conexão for estabelecida, sendo possível o realizar o processo de *download* novamente (ALVAREZ, 2004).

2.3.1 Ferramentas de TI para Streaming de Vídeo

São muitas as ferramentas disponíveis para realização de um *streaming* de vídeo. Sabe-se que a maioria não são disponibilizadas gratuitamente e é necessário à sua compra para o correto funcionamento e suporte.

2.3.1.1 Wirecast

O *Wirecast* é um software responsável pelo gerenciamento dos filmes que são executados em transmissão *streaming*, possibilitando a criação e edição de uma trilha de vídeo, ou seja, uma linha do tempo. O software é pago, necessitando a compra para utilização de todas as suas funcionalidades, possui também versões gratuitas, mas com muitas limitações.

Essa é uma ótima ferramenta para realização de transmissões *online*, aplicado à tutoriais, ou entre outros vários tipos de vídeos. Além disso em sua versão gratuita ou paga, apresenta compatibilidade com *Windows* ou *Mac*, possibilitando fazer transmissão diretamente no *YouTube* ou *Google Hangouts*, sendo a única ferramenta profissional que possui uma versão gratuita. Suas versões pagas podem variar de \$ 300 dólares até \$ 1000 dólares, e ainda possibilita a compra de *plug-ins* adicionais (MARQUES, 2015).

2.3.1.2 Ustream

O *Ustream* é um software que já existe há muito tempo, e também tem como funcionalidade a transmissão *streaming*. Sua aquisição pode variar de 99 dólares até 999 dólares, disponibiliza uma versão de demonstração que se destaca por ser completa, tendo todas as suas funcionalidades por um período de até 30 dias, além de disponibilizar uma versão gratuita que possui inúmeras limitações, dificultando o trabalho (MARQUES, 2015).

O *Ustream* possibilita que o usuário envie seus vídeos diretamente para o *YouTube*, não tendo limite de duração dos vídeos. Esta funcionalidade está disponível apenas para as versões pagas, ou na versão de demonstração, apagando os vídeos criados após os 30 dias de duração da avaliação (MARQUES, 2015).

2.3.1.3 Livestream

O *Livestream* é uma ferramenta para realização de transmissões de eventos, que possui uma interface e funções profissionais, além de conteúdos de qualidade. A versão de avaliação é gratuita, fazendo com que os usuários tenham que utilizar o *website* para ter acesso aos seus conteúdos e, tem apenas 30 dias de utilização, e de limite de armazenamento dos conteúdos gravados. Essa ferramenta está disponível para plataformas *Windows* e *Mac*. (MARQUES, 2015).

2.3.2 Servidores e internet

Em uma pequena aplicação de *streaming* de vídeo não é necessária uma supermáquina, sendo necessário apenas uma máquina com conexão à internet e capaz de enviar os arquivos à máquinas responsáveis pela reprodução do mesmo, sabe-se que a máquina receptora é a responsável pelo processamento da imagem, sem usufruir de muitos recursos da máquina servidor (ALVAREZ, 2004).

Existem servidores especiais preparados para transmitir *streaming*, sendo as vezes não tão requisitados, apresentam algumas qualidades como, a possibilidade de envio de arquivos de maior e até de menor qualidade de vídeo, isso dependendo da velocidade da rede de internet existente. Em alguns casos de transmissão, como ao vivo, será necessário a utilização de um

servidor especial de *streaming*, sendo possível enviar arquivos de vídeo a todas as máquinas responsáveis pela transmissão (ALVAREZ, 2004).

Além da utilização de servidores para realização de *streaming* de vídeo, é necessário destacar também a importância da internet como meio responsável pelo tráfego de informações e conhecimento.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização do estudo proposto foi necessário a adoção de alguns procedimentos metodológicos, sendo destacado a seguir.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A elaboração do estudo teve a utilização da metodologia de pesquisa qualitativa para resolução dos problemas. Realizando buscas relacionadas para uma correta implementação de um sistema interno de *streaming* de vídeo, esse exclusivo da instituição de ensino superior, para proporcionar maior facilidade na comunicação e divulgação de informações no meio acadêmico.

Ao se referir à métodos qualitativos o autor Pope & Mays (1995, p.42) *apud* Neves (1996, p. 2) destaca que “os métodos qualitativos trazem como contribuição ao trabalho de pesquisa uma mistura de procedimentos de cunho racional e intuitivo capazes de contribuir para a melhor compreensão dos fenômenos”.

Em relação à natureza, o estudo é classificado como teórico e prático, onde foram utilizados tanto dados primários, como secundários.

Para o autor Triviños (1987) *apud* Gerhardt e Silveira (2009, p.35) “a pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade”.

Além disso, o estudo é caracterizado como uma pesquisa ação, utilizando fontes de pesquisas a própria parte prática, e a execução das atividades propostas.

É importante que se reconheça a pesquisa-ação como um dos inúmeros tipos de investigação-ação, que é um termo genérico para qualquer processo que siga um ciclo no qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar a respeito dela. Planeja-se, implementasse, descreve-se e avalia-se uma mudança para a melhora de sua prática, aprendendo mais, no correr do processo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação. (TRIPP, 2005, p. 445).

Na elaboração do estudo foram utilizados dados primários e secundários. Os dados primários foram coletados em uma instituição de ensino superior, e os dados secundários foram coletados em livros, artigos e sites.

Para os autores Gerhardt e Silveira (2009, p. 57):

A coleta de dados compreende o conjunto de operações por meio das quais o modelo de análise é confrontado aos dados coletados. Ao longo dessa etapa, várias informações são, portanto, coletadas. Elas serão sistematicamente analisadas na etapa posterior.

Para a realização da coleta de dados foi utilizado como ferramenta a pesquisa documental, sendo aplicado em uma instituição de ensino superior. Também foram realizadas consultas e verificações de documentos e materiais disponibilizados pela IES, para melhor fluxo das informações.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise e interpretação dos dados do estudo proposto foi apresentado de maneira qualitativa, após o desenvolvimento do protótipo do sistema de *streaming*, foi feito o acompanhamento das funcionalidades e descritas todas as etapas. Os testes foram realizados na instituição de ensino, objeto desse estudo, com as devidas adaptações seguidas pelos usuários. Além das atividades citadas acima, foi exposto o protótipo em local visível na instituição, para conhecimento e apresentação do canal de vídeo entre todos os envolvidos na instituição.

Todo processo foi descrito e explicado, em todas as etapas de desenvolvimento do projeto proposto.

Vale destacar que para usufruir de todos os benefícios oferecidos pela implantação do sistema de *streaming* de vídeo, é importante declarar os valores a serem investidos para utilizar o sistema. A figura 1 demonstra os principais investimentos para implantação proposta.

Figura 1 - Custos

CUSTOS					
Descrição	Características	Função	Quantidade	Valor unitário	Tipo
Wirecast Studio		Tomadas de vídeo	1	\$495,00	Vitalício
Wowza Streaming Engine		Software servidor	1	\$65,00	Mensal
Computador Pichau Gamer	8 GB, 1TB, Intel i5, MSI RX 470	Terminal de edição	1	R\$ 2.898,98	Vitalício
Inspiron Small Desktop	8 GB, 1 TB, Intel i5	Servidor	1	R\$ 2.627,00	Vitalício
TV Semp Toshiba	32 Polegadas	Tela de transmissão	3	R\$ 1.044,04	Vitalício
Raspberry Pi 3 Pi3	Quadcore 1.2ghz	Terminal de transmissão	3	R\$ 214,99	Vitalício
TOTAL				R\$ 11.095,07	

Fonte: Adaptado pelo Autor (2016).

Revista Conexão, n.1, ano 2016, ISSN 2357-9196

Para a implantação do sistema de *streaming* de vídeo é necessário possuir ou realizar a compra de alguns equipamento e softwares. Entre os softwares necessários para compra estão o *Wirecast Studio*, utilizado para criação e edição das tomadas de vídeo da transmissão, o seu custo para compra está avaliado em \$ 495,00 dólares, sendo necessário realizar a conversão para moeda brasileira. Outro software muito importante é o *Wowza Streaming Engine*, sendo esse responsável centralização, criação e transmissão do *streaming* de vídeo, seu custo é de \$ 65,00 dólares mensais, ou seja, é necessário pagar mensalmente para utilizar as funcionalidades do sistema, valor esse oferecido apenas em moeda americana.

Além dos softwares pagos, é essencial a compra de alguns equipamentos de hardwares para o funcionamento do sistema, entre eles estão um computador com configurações mais robustas para a utilização do software *Wirecast*, criando e editando as tomadas de vídeo do *streaming* de vídeo ao vivo, sem travamentos. Um computador responsável pelo papel de servidor, que terá instalado o software *Wowza Streaming Engine*. E também três monitores de televisão, sendo que cada uma terá seu local de instalação dentro da instituição, em pontos estratégicos com grande circulação de pessoas. O valor de cada monitor é de aproximadamente R\$ 1.044,04. Cada monitor deve ser acompanhado de um *Raspberry Pi 3*, equipamento esse substitui um computador, e será responsável por se comunicar com o servidor e reproduzir as imagens na televisão. Esse equipamento possui seu valor avaliado em R\$ 214,99 a unidade. É necessário também a existência de uma rede de internet, esse não estando incluso nos valores citados acima.

É importante destacar que sua implantação proporciona inúmeras vantagens institucionais, além de oferecer um sistema que utiliza ferramentas profissionais e de qualidade. Além do mais, os valores são baseados em uma implantação completa, deve-se levar em consideração que para o desenvolvimento desse projeto foram utilizando equipamentos de patrimônio da instituição de ensino, e versões gratuitas dos softwares.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a finalização do projeto é importante destacar o sucesso da implantação do sistema interno de *streaming* de vídeo em uma instituição de ensino superior, alcançando o seu objetivo geral proposto, buscando sistemas operacionais e softwares com características e funções que auxiliem no fluxo das informações dentro da instituição de ensino, mantendo de maneira

centralizada e proporcionando um fácil entendimento de seu público alvo, sendo ele acadêmico, colaboradores e visitantes.

Vale destacar também o sucesso atingido através dos objetivos específicos do projeto, o processo de implantação do sistema de *streaming* de vídeo a partir da utilização de ferramentas disponíveis no mercado, adaptando-as a estrutura encontrada na instituição, além de efetuar testes de exibição e das principais funções oferecidas pelos softwares e configurações necessárias para o seu funcionamento.

O objetivo específico de oferecer um conceito visual de recados acadêmicos, através da transmissão de vídeo, foi alcançado ao possibilitar a criação e edição de listas de reproduções de vídeos, atualização de materiais em tempo real. Além de participar na divulgação de trabalhos acadêmicos, como projetos, apresentações de trabalhos, eventos organizados pelos cursos da instituição, recados, lembretes e entre outros, o canal também está reservado para divulgação de notícias locais e regionais de interesse do público alvo.

A elaboração desse projeto foi um desafio pessoal, devido ao pouco material encontrado sobre o tema e também o seu idioma, fazendo com que a busca por fontes confiáveis fosse grande, assim ampliando o conhecimento relacionado.

Obteve-se sucesso no projeto proposto, buscando ferramentas para o correto funcionamento do *streaming* de vídeo, além da implantação do protótipo e a realização dos testes de funcionamento e usabilidade do sistema. Dentre os softwares utilizados estão o *Wowza Streaming Engine*, *Wirecast*, e *VLC Media Player*.

REFERÊNCIAS

ROSINI, Alessandro Marco. **As Novas Tecnologias da informação e a educação a distância**. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 131 p.

MORAES, Giseli Diniz de Almeida; TERENCE, Ana Cláudia Fernandes; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. **A Tecnologia da Informação como Suporte à Gestão Estratégica da Informação na pequena Empresa**. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jistm/v1n1/03.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2016.

OLIVEIRA, Zita Prates et al. **O papel da comunicação interna institucional na relação comaut**: SBUFRGS. 2012. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/61052/000864462.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 22 abr. 2016.

LIMEIRA, Tania Maria Vidigal. **E-marketing: O Marketing na Internet com Casos Brasileiros**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 352 p.

SOUSA, Breiitner Victor de; GOLLNER, André Petris. **As Mídias como Ferramentas de comunicação Organizacional**: Um estudo de Caso na Embraer. 2014. Disponível em: <<http://www.portalintercom.org.br/anais/sudeste2014/resumos/R43-0434-1.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2016.

AVILA, Renato Nogueira Perez. **Streaming**: Aprenda a criar e instalar sua rádio ou TV na internet. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 143 p.

ALVAREZ, Miguel Angel. **O que é streaming**: Descubra a tecnologia que nos aproxima para uma Internet de rádio e televisão. 2004. Disponível em: <<http://www.criarweb.com/artigos/214.php>>. Acesso em: 10 maio 2016.

MARQUES, Vasco. **Vídeo Marketing**: Conquiste mais audiências online. Lisboa: Conjuntura Actual, 2015. 271 p.

NEVES, José Luis. **Pesquisa Qualitativa**: Características, usos e possibilidades. 1996. Disponível em: <http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/pesquisa_qualitativa_caracteristicas_usos_e_possibilidades.pdf>. Acesso em: 21 maio 2016.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2016.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação**: Uma introdução metodológica. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2016.