



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA

BRUNO SANTOS GONSALVES

RÁDIO FACED WEB: LIMITES E POSSIBILIDADES

SALVADOR
2010

BRUNO SANTOS GONSALVES

RÁDIO FACED WEB: LIMITES E POSSIBILIDADES

Monografia apresentada ao Colegiado de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia, como requisito para a conclusão do Curso de Pedagogia.

ORIENTADOR: NELSON DE LUCA PRETTO

SALVADOR
2010

AGRADECIMENTOS

A Deus por tudo ...

Aos meus pais, pelo apoio ...

À minha noiva, pela compressão das minhas ausências ...

À minha inteligência e toda orientação do Prof. Nelson Pretto ...

Ao GEC e a todos que me suportaram ...

A todos mesmo!

O rádio é a escola dos que não têm (sic) escola. É o jornal de quem não sabe ler; é o mestre de quem não pode ir à escola; é o divertimento gratuito do pobre; é o animador de novas esperanças, o consolador dos enfermos e o guia dos sãos – desde que o realizem com espírito altruísta e elevado.
(Roquette Pinto)

Por que me impões
o que sabes
se eu quero aprender
o desconhecido
e ser fonte
em minha própria descoberta?...
Não quero a verdade
dá-me o desconhecido.
Como estar no novo
sem abandonar o presente?
Não me instruas
deixa-me viver
vivendo junto a mim.
Deixa que o novo
seja novo
e que o trânsito
seja a negação do presente;
deixa que o conhecido
seja minha libertação
não minha escravidão...
Revela-te para que,
a partir de ti, eu possa
ser e fazer o diferente;
eu tomarei de ti
o supérfluo, não a verdade
que mata e congela;
eu tomarei tua ignorância para construir minha
inocência.
(H. Maturana)

Se você tem uma maçã e eu tenho uma maçã, e nós trocamos as maçãs, então você e eu ainda teremos uma maçã. Mas se você tem uma idéia e eu tenho uma idéia, e nós trocamos essas idéias, então cada um de nós terá duas ideias.
(George Bernard Shaw)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.....	42
Figura 2.....	43
Figura 3.....	48

SUMÁRIO

1 – UM INÍCIO DE HISTÓRIA.....	8
1.2 - A MONOGRAFIA.....	14
2 - TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO, DA COMUNICAÇÃO, EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE.....	17
2.1 - A GERAÇÃO ALT+TAB E A EDUCAÇÃO ALT+TAB?.....	18
2.2 - A EDUCAÇÃO E A ESCOLA.....	19
2.3 - A FORMAÇÃO.....	21
3 - RÁDIO, EDUCAÇÃO E DIFUSÃO DO CONHECIMENTO.....	24
3.1 - O MEB.....	27
3.2 - O PROJETO MINERVA.....	29
3.3 - UM PARENTESE: RÁDIO DIFUSÃO EDUCATIVA NA BAHIA.....	30
3.4 - RÁDIO, EDUCAÇÃO E RÁDIO WEB HOJE.....	31
4 - RÁDIO FACED WEB: PARA ÁLEM DA DIMENSÃO TÉCNICA.....	37
4.1 - RÁDIO WEBALIZANDO.....	38
4.2 - OLA TERRAQUIO, SE LIGUE MALUCO: ESTA É A RADIO FACED WEB...39	
4.3 - O SOFTWARE LIVRE.....	40
4.4 - A DIMENSÃO TÉCNICA: COMO FUNCIONA A RÁDIO?.....	41
4.5 - A DIMENSÃO TÉCNICA EM ANÁLISE.....	49
4.5.1 - Caso 1 - as disciplinas.....	52
4.5.2 - Caso 2 - o projeto RIPE.....	54
4.5.3 - Caso 3 - o projeto Educandow.....	55
5 - CONSIDERAÇÕES.....	57
REFERÊNCIAS	61

RESUMO

O presente trabalho analisa os limites e possibilidades do projeto Rádio Faced Web para a formação de professores na Faculdade de Educação da UFBA, com especial atenção para: a observação dos usos ou não-usos feitos pela comunidade da Faculdade de Educação da UFBA; os conhecimentos adquiridos para os que se envolveram no projeto, salientado a dimensão técnica; a filosofia do software livre; as possibilidades de extensão com as disciplinas ministradas na Faculdade de Educação com as escolas e outros projetos. Os seguintes questionamentos norteiam esta pesquisa: será que a demanda de conhecimentos técnicos ou a própria questão operacional contribui para que o espaço físico da Rádio Faced Web não seja “habitado” pela comunidade da Faculdade de Educação? Se não houvesse envolvimento com as disciplinas EDC287 – Educação e Tecnologias Contemporânea e EDC321 – Polêmicas Contemporâneas o projeto Rádio Faced Web estaria ativo? A partir destes questionamentos foi utilizada a pesquisa de abordagem qualitativa na forma de estudo de caso, assim como o levantamento bibliográfico de artigos, livros sobre a história do rádio, e também produções monográficas de ex-bolsistas sobre a Rádio Faced Web.

Palavras-chave: Rádio Faced; Rádio e Educação; TIC e Educação, Tecnologia Educacional.

1 – UM INÍCIO DE HISTÓRIA

Desde a infância até os dias de hoje, sempre me mostrei inquieto com tudo, nas palavras de minha mãe: *Este menino não para quieto!* Foi na infância que descobri algumas habilidades que hoje tento explorar. Uma, em especial, é a curiosidade em descobrir como as coisas funcionam, em específico a atenção se voltava para os aparelhos eletroeletrônicos. Eu abria o aparelho de rádio, a televisão, o videocassete e para falar a verdade era o terror para os meus pais, pois além de abrir descobri que podia ligar o som da televisão no aparelho de rádio. Meu pai vivia me dizendo que aquilo era errado, mas eu não obedecia. Veio a adolescência, continuei querendo saber como as coisas funcionavam. Conheci o teatro e participei por um bom tempo, enquanto estudante do Colégio Estadual Duque de Caxias, no bairro da Liberdade, de um grupo de teatro amador. Minha função dentro do grupo, primeiramente, era técnico de iluminação. Mas como a dinâmica do grupo era que todos participassem dos ensaios, interessei-me pela produção textual, fazendo parte também do núcleo de dramaturgia. Nesta minha prática textual, dei-me conta de que papel e caneta já não eram suficientes. Parti para a máquina de escrever e depois o computador. Foi no Duque de Caxias que tive contato com computadores, apesar do Colégio não dispor de máquinas suficientes. Cursei uma disciplina chamada Computação Gráfica, onde nem se quer entramos na sala de informática. Mas eu tinha acesso a um computador na sala do projeto de “Sexualidade e Drogas”. Minha exploração começou sem instrução alguma, via os meninos mexendo no *Ms-Dos* e no *Windows 3.11*, copiava em minha mente as ações realizadas e depois eu as executava. Foi com o uso desta máquina que percebi que meus conhecimentos estavam defasados e precisavam ser atualizados. Infelizmente o grupo de teatro foi se desmanchando, outras prioridades estavam surgindo e o grupo acabou.

Antes da conclusão do ensino médio, fiz um curso de informática. Lembro-me que foi muito complicado terminá-lo, muitas vezes, a mensalidade era quitada com atraso,

por conta da falta de recursos financeiros dos meus pais. Nesta época, fui convidado, por um amigo a prestar um serviço voluntário em uma escola, localizada nas proximidades do bairro onde moro, próximo ao comércio de minha mãe, no bairro de Colinas de Periperi. Este serviço era de manutenção dos computadores na Escola Estadual Prof^a Maria Anita. Com o decorrer do tempo fui chamado para trabalhar na secretaria desta escola, digitando as informações dos estudantes, tais como, matrícula, notas, para arquivos em formato digital. Meu primeiro contato com a Faculdade de Educação da UFBA foi ainda enquanto estudante do Ensino Médio. Deslocava-me do bairro da Liberdade para lá, muitas vezes a pé, por dois motivos: o primeiro era buscar minha namorada, pois a UFBA oferecia na época uma espécie de reforço em matemática, para quem iria prestar vestibular; o segundo motivo era para acessar internet. Os computadores ficavam localizados no andar térreo, do lado oposto onde fica a portaria¹. A internet era muito lenta ao ponto de levar 16 minutos para abrir a página do BOL - (Brasil Online)². Então eu não me contentava e subia as escadas, procurando o laboratório de informática que ficava no primeiro andar, onde conseguia o acesso mais rápido, depois subia até o terceiro andar, indo direto para a biblioteca e lá usava o computador que os alunos faziam consultas dos livros. Concluído o Ensino Médio, fiquei um ano ajudando minha mãe no pequeno comércio, ao mesmo tempo, observando vagas de emprego, para fazer qualquer coisa, pois sem uma formação profissional no ensino médio, acaba-se formando profissionais para fazer tudo, isto tem seu lado bom, pois da oportunidade para se aprender ou fazer atividade diferentes. Neste período também consegui fazer um Curso Técnico em Gráfica Offset Plana e Rotativa, pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), que me qualificava para trabalhar em gráfica, fazendo impressão de livros, cartazes, jornais e em todo e qualquer impresso. Depois da conclusão deste curso, tentei outras coisas até conseguir um emprego de caixa em uma farmácia. Foram dois anos de muito trabalho e várias tentativas em concursos de vestibular. Na época que ainda estava no ensino médio tentei o

1 Essa foi a época que antecedeu a da instalação do projeto de inclusão digital, hoje denominado, Tabuleiro Digital, acesse <www.tabuleiro.faced.ufba.br/> para mais informações.

2 Para mais informações <<http://bol.uol.com.br/>>.

vestibular da UFBA e escolhi como primeira opção Ciências da Computação, já a segunda opção foi o curso de Engenharia Química.

No meio do ano de 2004, comecei a frequentar um curso pré-vestibular. Foram seis meses de muita *ralação* e pouco tempo para dormir. No momento da escolha do curso fiquei em dúvida. Eu gostava (ainda gosto) de muita coisa. Então o que escolher? Minha dúvida era entre História e Filosofia. Fui ver a concorrência quando um fato me chamou atenção, o curso de Pedagogia tinha uma das menores concorrências. Então pensei, se escolher qualquer uma das duas opções preferidas vou acabar na sala de aula, então vou escolher Pedagogia. Mas não foi só por isto que escolhi este curso. Em uma das poucas vezes que tinha tempo, nesta época de cursinho-trabalho, eu ainda conseguia ajudar minha mãe no pequeno comércio e este fica em frente a uma escola (aquela a que me referi, onde trabalhei na parte de informática). Quando saí um instante e vi aquele mundo de crianças, correndo, brincando, brigando e me vi como adulto capaz de ensinar alguma coisa para elas, aí eu me decidi sobre qual curso que realmente queria. Quando falei para minha mãe que eu iria prestar vestibular para Pedagogia, ela me disse: “Mas você nunca teve paciência para ensinar!” Mas o que ela desconhecia, eu acho, era que minha impaciência não era em ensinar e sim em ver que minha irmã não estava aprendendo. Ela se referia a algumas vezes que minha irmã me pedia ajuda, sobre determinado assunto da escola e daí saiam brigas homéricas. Então eu respondi: “Mas eu nunca vou ter paciência em ensinar”. Ela sorriu e enfim prestei vestibular para o curso de Pedagogia da UFBA. Participar deste processo seletivo foi uma experiência única, pensei que não conseguiria aprovação. Mas fui aprovado.

Já na Faculdade de Educação, comecei a estudar as teorias educacionais, me encantei com alguns professores, com outros não. Mas uma coisa me incomodava. Onde estão as tecnologias? E esta pergunta me intrigava. No final do terceiro semestre prestei seleção para participar de um projeto que estudava violência nas escolas. Fui aprovado e comecei este projeto de iniciação científica (PIBIC) no

quarto semestre, quando encontrei uma disciplina que tratava das questões educacionais ligadas a tecnologia. Foi a EDC287 – Educação e Tecnologias Contemporâneas, ministrada pela professora Maria Helena Bonilla. Confesso que no meu PIBIC que tratava de violência estudei muito mais sobre tecnologia, Software Livre (SL), do que as teorias sobre a violência na escola. Tema relevante para educação, mas quando vi um Sistema Operacional (SO) sendo executado direto do CD-ROM, sem necessidade de instalar no disco rígido (HD), eu *pirei!* Esta descoberta se deu pelo fato de que na sala que eu trabalhava só havia instalado nas máquinas softwares proprietário da *Microsoft* e eu estava querendo assistir, via internet, as apresentações da III Semana de Software Livre, evento organizado pelo Grupo de Pesquisa em Educação Comunicação e Tecnologias (GEC). Era um problema local, por conta do pouco suporte dos softwares proprietários para as máquinas instaladas, não tinha nada haver com a tecnologia usada para a transmissão que era baseada em SL. Então Moisés Gwannael, bolsista voluntário da Rádio Faced Web, sugeriu-me baixar e gravar em uma imagem do SO Kurumin, que “foi uma distribuição Linux desenvolvida pela equipe do Guia do Hardware e colaboradores, com o objetivo de ser um sistema fácil de usar, voltado especialmente para iniciantes e ex-usuários do Windows” (KURUMIN, [s.d, s.p]).

Minhas peripécias com o SL começaram um pouco antes deste fato. Na verdade começaram na época em que eu nem sabia o que era isto, quando ainda trabalhava na farmácia e o sistema era todo baseado em SL. Por sugestão da Profa. Bonilla, em uma aula, fui ao III Festival Software Livre da Bahia um evento realizado pelo Projeto Software Livre, do Estado da Bahia (PSL-BA), que teve como objetivo abrir espaços para discussões e reflexões sobre o papel social do SL, apresentando ferramentas, promovendo palestras, oficinas, mesas-redondas, sessões técnicas, e divulgando casos de sucesso e iniciativas de SL na região baiana. Neste festival o público era bem diversificado, não tinha somente desenvolvedores em Linux, mais também os movimentos sociais, a iniciativa privada, as organizações não governamentais, os órgãos municipais, estaduais e federais, e também a presença da comunidade

acadêmica, principalmente das áreas de Computação, Educação e Comunicação. Neste festival conheci um pouco mais da filosofia e da história do movimento. Esta experiência valeu como aplicação de alguns pontos anteriormente abordados em sala de aula pela Profa. Bonilla. Eu também já não estava satisfeito com o software proprietário instalado no computador de minha casa, por conta dos vírus, dos constantes travamentos, então comprei duas mídias gravadas com Debian GNU/Linux 3.0, codinome *Woody*. Na verdade umas das coisas que me fascinou, dentro a filosofia do SL, foi a liberdade de se fazer o que bem entender com o código-fonte e com esta liberdade há a possibilidade de estudar, executar, modificar, copiar e distribuir sem estar infringindo lei alguma. Cheguei em casa e a primeira coisa que fiz foi instalar uma das distribuições Linux mais complicadas de se instalar. Eu já tinha algum conhecimento de como se particionava um HD, graças a ajuda de meus dois papeiros tecnológicos, Jean e Lucas. Esta dupla atualizou-me e ensinou-me um monte de coisa sobre hardware. Verdade, aprendi muitos macetes com dois adolescentes! Pois nesta época eu já estava com 24 anos. Instalei os softwares da mídia que comprei no festival, mas a primeira coisa que apareceu na tela, foi um monte de letras e números em sequência. Não precisa ser um gênio para concluir que a instalação tinha dado errado, aliás muito errado, pois percebi que tinha perdido meus arquivos de instalação do Microsoft Windows. A sorte foi que eu já tinha aprendido a primeira lição do mundo tecnológico: FAÇA SEMPRE BACKUP, traduzindo, salve sempre os arquivos do seu computador em outro lugar. Por incrível que pareça o Windows me salvou em algumas situações, muito por que eu só conseguia ter acesso a internet por ele e foi com estes acessos que aprendi a instalar e configurar o Linux em meu computador. Tudo que sei hoje sobre configuração em Linux aprendi na rede. Depois de um tempo já conseguia acessar a interface gráfica, lembrando que em Linux pode-se operar o sistema em modo texto e gráfico, simultaneamente. Parece ser difícil, mas com estudo e prática é possível aprender muito. Depois do sistema configurado e instalado, parti para outras distribuições Linux, pois, *aprender é preciso*, parafraseando Fernando Pessoa. Nesta época de estudo intenso, eu estava cursando a disciplina Alfabetização na

Faculdade, costumo brincar dizendo que me alfabetizei em Linux. Me recordo que a metade do tempo eu estudava as disciplinas da graduação e a outra era dedicado ao mundo Linux.

Depois que conclui a pesquisa PIBIC sobre violência nas escolas, estava explícito minha escolha por pesquisas na área de tecnologia. Conversei com a Profa. Bonilla sobre a possibilidade de participar do grupo de estudos sobre inclusão digital. Comecei os estudos, no Grupo de Pesquisa em Educação Comunicação e Tecnologia (GEC), que tem como coordenador o então diretor da Faculdade de Educação o Prof. Nelson De Luca Pretto. Minhas atividades não se resumiram ao estudo, mas também aos poucos fui integrando os vários projetos capitaneados pelo grupo, em especial, organizando a exposição do Projeto Tabuleiro Digital, no III Seminário de Tecnologia da Informação da Prefeitura de Salvador – 2007. Mas a atividade marcante dentro do grupo foi a de edição dos vídeos gravados da III Semana de Software Livre. Foi com esta atividade que comecei a editar vídeos em SL, com o programa *Kino*³. A edição de áudio veio em seguida, confesso que minha preferência era por editar áudio, apesar de fazer edição de áudio e vídeo em software proprietário anteriormente. Com tempo interessei-me pela rádio web e entendi que não só os bolsistas de iniciação científica, dos projetos coordenados pelos professores que integram o GEC, eram responsáveis pela manutenção da Rádio Faced Web, mas sim todos os integrantes do grupo de pesquisa também são. A política dentro do grupo é de expandir as ações de todos os seus projetos, agregando o máximo pessoas possíveis, fugindo a lógica de atividades individuais e preservando a ideia de colaboração mútua defendida também pela filosofia do movimento de software livre.

O primeiro projeto que integrei, como bolsista, foi o *Políticas Públicas Brasileiras em Educação e Tecnologia da Informação e Comunicação: o papel das tecnologias*

³ É um editor de vídeo não linear de interface relativamente simplificada, com relativa estabilidade e funciona em todas as principais distribuições Linux, com o qual pode se editar tanto vídeos capturados de câmera digital em formato DV – formato de arquivo de vídeo bruto, ou seja sem compressão – quanto fazer edição de vídeos “baixados” da internet e de imagens fotográficas em meio digital.

livres, coordenado pelo Prof. Nelson De Luca Pretto com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. O meu plano de trabalho, *Tecnologias livres para o vídeo e a televisão na educação*, em si, abordou várias problemáticas interligadas, tendo como objetivos: a análise das novas possibilidades educacionais trazidas a partir desenvolvimento das TIC; a identificação e análise do uso da TV e do vídeo no campo da educação; o estudo e aplicação das tecnologias livres para a produção de vídeo; a identificação, análise e implementação de softwares livres para edição de vídeo, visando o seu uso na educação; a socialização em ambientes educacionais, principalmente na Universidade; e a filosofia das tecnologias livres. O que se buscou na pesquisa foi a análise das possibilidades para a apropriação dos recursos multimídia com foco na edição de áudio e vídeo fazendo o uso de softwares livres.

Tecnologias livres e a difusão do conhecimento científico, foi o segundo projeto que integrei e teve como um dos planos de trabalho, *Referenciamento para registro e identificação de produtos multimídias a serviço da educação*, o principal objetivo foi continuar a análise das novas possibilidades de apropriação dos recursos multimídia com uso de SL, dando continuidade ao projeto Rádio Faced Web. Este plano teve como justificativa a compreensão das possibilidades de uso do software livre no campo educacional com ênfase na incorporação da experimentação de rádio/tv, de softwares de referenciamento, arquivamento e indexação de produtos acadêmicos, científicos e culturais, entre outros.

Foram várias ações realizadas no período de bolsa. Mas o tempo na graduação do curso de Pedagogia já estava chegando ao fim e era hora de produzir a tão esperada e temida, monografia.

1.1 - A MONOGRAFIA

A cultura hacker dentro da escola, foi o primeiro tema que pensei para escrever

como trabalho de conclusão do Curso de Pedagogia, mas infelizmente não foi possível, por conta da minha falta de organização com relação ao tempo não consegui desenvolver este tema. A ideia de escrever o presente trabalho, nasce do meu envolvimento com a Rádio Faced Web, enquanto, bolsista, considerando tanto as experiências que permearam meu processo de formação, como também as possibilidades da Rádio Faced Web frente ao embricamento das TIC e da formação do profissional em educação.

Por tanto este trabalho tem como objetivo analisar os limites e possibilidades do projeto Rádio Faced Web para a formação de professores na Faculdade de Educação da UFBA, com especial atenção para:

- a observação dos usos ou não-usos feitos pela comunidade da Faculdade de Educação da UFBA;
- os conhecimentos adquiridos para os que se envolveram no projeto, salientado a dimensão técnica;
- a filosofia do software livre;
- as possibilidades de extensão das disciplinas da ministradas na Faculdade de Educação com as escolas e outros projetos.

Os seguintes questionamentos norteiam esta pesquisa: Será que a demanda de conhecimentos técnicos, ou a própria questão operacional contribui para que o espaço físico da Rádio Faced Web não seja “habitado” pela comunidade da Faculdade de Educação? Se não houvesse envolvimento com as disciplinas EDC287 – Educação e Tecnologias Contemporânea e EDC321 – Polêmicas Contemporâneas o projeto Rádio Faced Web estaria ativo?

Com esses questionamentos em mente, utilizei na pesquisa a abordagem qualitativa na forma de estudo de caso, por este tipo centrar-se no fato de possibilitar para o pesquisador maior aprofundamento. O pesquisador,

[...] mostra-se mais criativo, mais imaginativo; tem mais tempo de adaptar

seus instrumentos, modificar sua abordagem para explorar elementos imprevistos, precisar alguns detalhes e construir uma compreensão do caso que leve em conta tudo isso, pois ele não está mais atrelado a um protocolo de pesquisa que deveria permanecer o mais imutável possível (LAVILLE; DIONNE, 1999, p. 156).

Para tal, foi realizado uma análise teórica a cerca do tema, com artigos, livros sobre a história do rádio e a presença das TIC na educação como também produções monográficas de ex-bolsistas sobre a Rádio Faced Web.

Sobre a estrutura, o presente trabalho organiza-se em cinco capítulos. A introdução intitulada, *Um início de história*, o segundo capítulo tem como título *Tecnologias da informação, da Comunicação, Educação e contemporaneidade*, se dedica a análise teórica a cerca do embricamento das TIC e a Educação considerando tanto os seus reflexos no mundo contemporâneo, bem como na formação dos indivíduos. Destaca-se a formação do profissional em educação para o uso das tecnologias dentro do ambiente escolar e fora dele, propondo uma formação docente alicerçada em conhecimentos científicos e culturais. O terceiro capítulo, com o título, *Rádio, Educação e Difusão do conhecimento*, trata de um breve do resgate histórico da radiodifusão no Brasil e sua ligação com o campo educacional. Outro ponto que se destaca neste capítulo são as novas possibilidades de uso do rádio, considerando-o como um meio com grande potencial para a educação. *Rádio Faced Web: para além da dimensão técnica*, é o título do quarto capítulo, nele é abordado o levantamento de dados referentes ao projeto Rádio Faced Web, levando em consideração seu percurso histórico, a dimensão técnica, o uso do Software Livre, e a não apropriação do espaço da rádio, pela comunidade da Faculdade de Educação. Considerações é o último capítulo deste trabalho, que neste caso não são finais, pois apesar da conclusão do trabalho as dinâmicas sobre tudo que foi escrito, vão se reconfigurando a cada segundo, dando oportunidade para novos trabalhos.

2 – TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO, DA COMUNICAÇÃO, EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas, ocasionam mudanças significativas em nossa forma de pensar, de se comunicar e principalmente, na forma em que produzimos conhecimentos. Não podemos pensar que as TIC por si só produzem conhecimentos e culturas, mas isto é possível a partir da interação entre homens e as tecnologias. Conforme Nelson De Luca Pretto, no artigo, *A linguagem dos jovens na contemporaneidade: aplausos ou censura?* “[...] somos parte desse processo de produção e criação dessas e de tantas outras tecnologias e culturas. Claro que as condições sociais e econômicas dos países e dos diversos grupos sociais fazem com que esse envolvimento e apropriação se dê de forma muito diferenciada” (2009, p. 23).

Maria Helena S. Bonilla (2002) define que vivemos na “Sociedade do Conhecimento”. Sobre o termo, a autora faz uma análise no segundo capítulo de sua tese *Escola Aprendiz: desafios e possibilidades postos no contexto da Sociedade do Conhecimento*, onde por conta da

[...] complexidade característica da contemporaneidade exige que as diversas sociedades pensem o processo de inserção das tecnologias da informação e comunicação para além da disponibilização de informações. A contemporaneidade está a exigir que se pense os processos de significação, de aprendizagem, de cidadania, de produção de cultura e conhecimento, o que se apoia na disponibilização de informações, mas vai além dela (2002, p. 44-45).

Em várias partes do mundo, está se tornando comum a mobilização de pessoas para algum tipo de manifestação, que pode ser do meio virtual para a vida real ou vice-versa. Diversas mídias podem ser utilizadas, desde as mensagens curtas por telefones celulares digitais, popularmente conhecido *SMS*, até por blogs, microblogs

como o Twitter⁴, e-mails, e sites na internet. E esta articulação se justifica por estarmos na Sociedade do Conhecimento (BONILLA, 2002), compartilhando experiências, informações. Esta sociedade também é marcada pelos usos e reusos dos computadores, da internet, dos telefones celulares, tocadores de MP3/MP4, câmeras e filmadoras digitais, e pela velocidade na troca de informações. Dentre alguns exemplos, sobre estes usos, podemos citar o ocorrido em Portugal, quando uma mensagem anônima⁵, por SMS, convoca a população para protestar nas ruas. No Brasil também houveram manifestações utilizando as tecnologias e os meios utilizados foram o e-mail, SMS, Twitter, blogs e sites, mobilizando eletronicamente a população para o movimento *Fora Sarney*, esta mobilização tinha por objetivo a saída do senador José Sarney (PMDB-AP) da presidência do Senado, por suspeita irregularidades no cenário político nacional. Apesar de toda a mobilização, o movimento não conseguiu alcançar seu objetivo. Estes exemplos e outros não citados, demonstram que as tecnologias podem se afirmar como uma nova base para a constituição de agrupamentos e organizações sociais, influenciando diretamente na “dinâmica econômica, política e cultural do mundo moderno” (AGUIAR; *et al*, 2009, p. 7).

2.1 - A GERAÇÃO ALT+TAB E A EDUCAÇÃO ALT+TAB?

Pela primeira vez na história de nossa sociedade, as crianças e os adolescentes estão mais instruídos e mais entrosados em relação a uma inovação tecnológica do que as gerações mais antigas (TAPSCOTT, 1998). Alguns pontos são observados, quando pensamos como estas tecnologias chegam para as novas gerações e o primeiro é sobre como esta nova geração se apropria muito rápido das TIC. Isto se dá, tanto por conta da maior interatividade na utilização dos aparatos tecnológicos, como também pelo fato de que eles nasceram cercados das mídias digitais. É o que

4 <<http://twitter.com/>>

5 A mensagem dizia: “Está na hora do PS [Partido Socialista] se unir e combater esta baixa campanha urdida pela direita dos interesses! Um partido que sempre lutou pela democracia e liberdade não pode aceitar calado este ataque sujo! Vamos de novo encher a Alameda da Fonte Luminosa [em Lisboa] no próximo dia 20 de Fevereiro, pelas 15 horas! Vamos repudiar esta campanha suja contra o PS e Sócrates e mostrar bem altas as nossas bandeiras. Divulge!” (IONLINE, 2010, [s.p]).

Don Tapscott denomina de *Geração Net* (1998). Além disto os sujeitos desta geração criam, recriam, usam, reusam, se destacam nas vestimentas, no uso dos adereços e utensílios pendurados no corpo, na forma de ouvir e fazer música, na forma de riscar e rabiscar as telas, papeis e muros (RUSKHOFF, 1999). O segundo ponto é sobre a capacidade de múltiplos processamentos de informações. Pretto denomina esta geração de *Alt+Tab* (2008), referindo-se a habilidade dessas gerações, no uso das TIC, no múltiplo processamento de informações. Sobre o termo *Alt+Tab*, o autor faz referência as duas teclas do teclado que possibilitam que sejam abertas várias telas do computador ao mesmo tempo, possibilitando que diversas coisas possam ser feitas simultaneamente. O terceiro ponto ressaltado é sobre o trabalho com múltiplas linguagens. Pode-se notar que as crianças e os adolescentes trabalham com várias linguagens, tanto as que já foram construídas ao longo do processo histórico, social e tecnológico, como também as novas que vão surgindo da relação dialógica com as TIC.

Então podemos pensar, sobre os pontos levantados, que na medida em que as novas gerações se apropriam das TIC e dos novos recursos que estão surgindo, acontece o processo de transformação das mesmas, num ciclo, onde quanto mais se usa, mais se descobre, mais se cria e é justamente o que a juventude vem fazendo, criando novas linguagens e novas formas de expressão e comunicação (PRETTO, 2009).

2.2 - A EDUCAÇÃO E A ESCOLA

Com os reflexos das TIC no mundo contemporâneo, podemos então questionar, onde está a educação e a escola, nesse processo de uso intenso das tecnologias? Para tanto é necessário voltar no tempo e explicar que muito antes das TIC, ou melhor, desde antes da internet ou até mesmo dos computadores chegarem nas escolas, já havia ocorrido uma primeira revolução tecnológica, provocada por *Comenius* (1592-1670), quando ele mudou a forma de ensinar, introduzindo livros

como ferramentas de ensino, dando início à didática moderna. A ideia era fazer uso deste instrumento para a viabilização de um novo currículo tendo como enfoque a universalização do ensino (ALMEIDA, 2000). Apesar de *Comenius* ter revolucionado, introduzindo os livros, criando a didática moderna, “[...] a escola atual está centrada na racionalidade própria da escrita, não tendo conseguido abranger a racionalidade da oralidade, nem a complexidade do mundo atual” (BONILLA, 2002, p. 5). Em hipótese alguma se está menosprezando ou reduzindo a importância do livro, do trabalho com a escrita ou da oralidade (BONILLA, 2002) em sala de aula. Muito pelo contrário sabemos de sua importância para o processo educativo. O fato que estas “formas” de ensinar não são totalmente praticadas. O ensino, nos dias de hoje, não pode desconsiderar a importância das TIC como um recurso disponível para a educação, “[...] não somente pela sua capacidade de disseminação de informação, mas, também, pela possibilidade de construção do conhecimento através de experiências em que predominem a comunicação e a colaboração” (BRANDÃO; TEIXEIRA, 2003, p. 2-3).

Uma característica marcante da educação é a de propiciar a construção de conhecimento. Portanto, “[...] o acesso ao conhecimento significa [...] colocar o ser humano em contato com um ambiente rico em informações, interativo, cativante e desafiante; um ambiente que pode vir a se tornar um dos propulsores do desenvolvimento intelectual e social do homem [...]” (BRANDÃO; TEIXEIRA, 2003, p. 3). Este acesso ao conhecimento aliado a chegada das TIC na escola configura-se uma nova perspectiva educacional. Para formação dos educandos, nesta perspectiva, aponta-se duas propostas. A primeira indica um currículo escolar diferente como “parte de uma iniciativa de acionar novos entendimentos, construídos coletivamente, acerca do conhecimento, da educação e do significado da presença das TIC na sociedade contemporânea” (BONILLA; PICANÇO, 2005, p. 20). A segunda proposta abrange a formação do profissional em educação, consolidada nesta perspectiva de acesso ao conhecimento, com o uso das TIC. Se faz necessário a reflexão sobre a formação docente destes profissionais que irão atuar

ou já atuam no sistema de ensino, considerando as implicações, a postura adotada, por eles, frente as TIC, cada vez mais dominada pelos meninos e meninas.

2.3 - A FORMAÇÃO

Para o presente trabalho as TIC não irão “salvar” o sistema educacional, seria ingenuidade acreditar nisto sem considerar as várias origens dos problemas educacionais desde financiamento até infraestrutura, passando por um dos pontos fundamentais, a *formação dos educadores*.

Quando pensamos em formação de professores temos duas percepções, uma que “até algum tempo atrás, a escola era referência na comunidade pela centralidade de domínio do saber socialmente reconhecido que detinha. Hoje, não raro, os alunos superam os professores nas possibilidades de acesso às informações” (MONTES; SILVA; LEITE, 2005, p.28). A outra percepção fica evidente com a inversão no fluxo de informação, onde “antes o sentido era da escola para a comunidade, hoje é o mundo exterior que invade a escola” (CHASSOT, 2003, p. 90). Por conta disto, se faz necessário novas formas de aprender e ensinar, rompendo com modelo arcaico de ensino.

Com a incorporação das TIC no meio educacional, surgem novas demandas para os profissionais em educação, que precisam estar preparados para trabalhar com os estudantes que na maioria das vezes chegam na sala de aula muito bem entrosados com estas tecnologias. A “[...] escola precisa contar com professores capazes de captar, entender e utilizar na educação as novas linguagens dos meios de comunicação eletrônicos e das tecnologias, que cada vez mais se tornam parte ativa da construção das estruturas de pensamento de seus alunos” (SAMPAIO; LEITE, 2003 *apud* MONTES; SILVA; LEITE 2005, p.28).

Almeida (2000) destaca o papel do professor, frente às demandas tecnológicas

contemporâneas, no sentido de que a prática docente, não pode mais estar vinculada ao mero repasse de conhecimento, pois as TIC estão na educação para criar novas condições de ensino e aprendizagem. Para que isto ocorra se faz necessário que o profissional em educação seja formado para o uso das tecnologias, não entendo-as como mais uma ferramenta, uma alegoria, que ajuda no processo educativo. Se faz necessário, também mais reflexão e mais pesquisas sobre a temática no sentido de que estes profissionais compreendam tanto as transformações provocadas com a inserção das TIC no contexto escolar mas, também, que estas tecnologias devem estar na base, ou seja, naquilo que fundamenta e legítima o ato de educar. Esta formação pode estar cunhada, por exemplo, na incorporação das TIC como *fundamento*. Segundo Pretto,

a presença desses recursos, como fundamento da nova educação, transforma a escola, que passa a ser um novo espaço, físico inclusive, qualitativamente diferente do que vem sendo. Sua função, nessa perspectiva, será a de constituir-se num *centro irradiador de conhecimento*, com o professor adquirindo, também e necessariamente, uma outra função. Função de comunicador, de articulador das diversas histórias, das diversas fontes de informação (2001, p. 115).

É notório que a educação não acompanha o avanço tecnológico, por tanto, aposta-se na formação dos profissionais para que além de contemplar estes avanços, também fortaleça o papel do professor em sala de aula, na busca da reflexão e da maximização do potencial produtivo a partir do momento, por exemplo, em que o professor tem noções de como se produz um programa de rádio ou como se faz a edição de vídeo. Nesta perspectiva podemos pensar em indivíduos produtores de conhecimento, saindo assim, da ideia do consumo imposta pela lógica do capital. Portanto, pensa-se numa nova forma do educador ensinar e aprender para que se dê de fato a mudança de postura frente às novas exigências postas.

O professor deixa de ser aquele que ensina e o aluno aquele que aprende, para constituírem-se todos em sujeitos de aprendizagens, construtores e co-autores de conhecimentos. Os processos pedagógicos deixam de ter uma centralidade estável, permitindo que os implicados atuem de forma diferenciada ao longo do tempo. Os centros se deslocam, movimentam-se incessantemente, ora destacando-se o professor, ora o aluno, ora outros envolvidos ou mesmo um elemento físico. É importante que sejam estabelecidas conexões múltiplas, laterais e não apenas seqüenciais, ou seja, trata-se da presença de relações de sentidos simultâneos, do espaço

sincronizado e do tempo espacializado (BONILLA; PICANÇO, 2005, p. 21).

Um aspecto preocupante, que já foi abordado anteriormente é sobre a dicotomia entre a escola fundamentada apenas no discurso oral e na escrita, centrada em procedimentos dedutivos e lineares, e o avanço do mundo tecnológico, da comunicação que se mostra presente no cotidiano da sociedade. Este modelo de escola, centrada na lógica da transmissão das informações, e a forma pela qual os professores vem sendo formados, não dão conta dos desafios postos pela evolução da sociedade e da presença cada vez mais intensa das tecnologias da informação e comunicação, demandando outras perspectivas e novas exigências para a formação integral dos educadores e educandos. Claro que este fato, não pode ser encarado como desanimador e sim como desafiante, pois, seja no ensino pré-escolar, seja na pós-graduação, estes sistemas estão experienciando a invasão das culturas tecnológicas,

[...] seja por pressão direta da indústria cultural, de equipamentos, entretenimento e comunicação, seja pela pressão exercida pelos próprios alunos – crianças e jovens – que, pela convivência nesse mundo impregnado desses novos valores, levam para escola todos os seus elementos (PRETTO, 2001, p. 102).

Das Tecnologias da Informação e Comunicação existentes escolhemos o rádio, além deste meio se mostrar presente em nossas discussões no grupo de pesquisa, esta escolha se deu por conta da sua história, da sua ligação com a educação, sendo o foco do próximo capítulo.

3 – RÁDIO, EDUCAÇÃO E DIFUSÃO DO CONHECIMENTO

Os grandes acontecimentos como as guerras mundiais, as copas do mundo, o jornalismo e o entretenimento, tem em comum o uso do rádio, da radiodifusão. Dentre suas características distingue-se a versatilidade, a capacidade de inovação e a sua natureza de intervir sobretudo na educação. Outra característica que merece destaque é a importância social do seu uso. Para entendermos melhor esta importância, Celso Frederico, em seu artigo, *Brecht e a Teoria do rádio*, elucida sobre o valor social do rádio, explicitando-o “[...] como um instrumento de *mobilização política*” [...] (2007, p.220, destaque do autor). A partir dos escritos de *Bertold Brecht*⁶, Frederico (2007) aponta o papel revolucionário do rádio, por exemplo, como meio para coordenar o movimento operário alemão (soviets), distribuídos em várias regiões da Rússia. Em outras palavras, a ideia era mobilizar as pessoas em prol de uma causa. Já sobre o argumento posto por *Brecht*, diz, “a comunicação é um processo interativo e o rádio, como um substituto do telégrafo, foi feito para permitir a interação entre os homens” (FREDERICO, 2007, p.223).

A história do rádio, sempre está em construção, por conta da constante evolução das mídias, e vai se completando com o passar das gerações, onde todo o progresso conquistado, de ordem técnica, legal e humana, contribuíram para o grande potencial do rádio na comunicação social. Sendo este um campo do conhecimento responsável por estudar a comunicação humana e questões que envolvem a interação entre os sujeitos em sociedade (WIKIPÉDIA, 2010b).

Com relação ao desenvolvimento técnico, a história do rádio começa em 1863, na Inglaterra, quando foi demonstrado, pelo professor de física experimental James

⁶ Eugen Berthold Friedrich Brecht (Augsburg, 10 de Fevereiro de 1898 — Berlim, 14 de Agosto de 1956) foi um destacado dramaturgo, poeta e encenador alemão do século XX. Seus trabalhos artísticos e teóricos influenciaram profundamente o teatro contemporâneo, tornando-o mundialmente conhecido a partir das apresentações de sua companhia o Berliner Ensemble realizadas em Paris durante os anos 1954 e 1955. (WIKIPÉDIA, 2010a)

Clerck Maxwell (1831-1879) a teoria da existência das ondas eletromagnéticas. Em 1888 o cientista Henrich Rudolph Hertz (1857-1894), revolucionou os estudos sobre o princípio da propagação radiofônica demonstrando a existência da radiação eletromagnética criando aparelhos emissores e detectores de ondas de rádio, evidenciando a teoria de Maxwell. Guglielmo Marconi (1874-1937), cientista italiano, além de demonstrar o funcionamento dos aparelhos de emissão e recepção de sinais de rádio na Inglaterra, também fundou a primeira companhia de rádio, em Londres, pois percebeu sua importância comercial o que conseqüentemente impulsionou a industrialização deste equipamento.

A história da radiodifusão no Brasil se confunde com outras, desde as histórias dos vários personagens que contribuíram para a sua expansão, no que diz ao desenvolvimento dos parâmetros técnicos, até a forte relação entre este desenvolvimento com a educação. No Brasil, a radiodifusão, mostra-se como elemento estimulador e divulgador de culturas, influenciando no cenário musical e político. Foi o Padre Landell de Moura, que em 1892, realizou as primeiras experiências de radiodifusão no Brasil. Contudo ele sofreu críticas tanto da opinião pública quanto do Clero Nacional, que o transferiu de uma localidade para outra sob alegação de que o Padre era um “perigo” à fé popular, ou seja, suas experiências com radiodifusão não eram aceitas (LARA, 2005).

Amara Rocha, na obra *Nas ondas da modernização*, explica o surgimento do rádio no Brasil e sua forte ligação com as inovações tecnológicas utilizadas, ressaltando que algumas destas foram indispensáveis para tornar o rádio um equipamento popular. No campo das inovações temos a produção dos transistores reduzindo o custo da produção de rádios, facilitando a miniaturização e o deslocamento dos receptores. A popularização se deu por conta da escuta do rádio em regiões não eletrificadas (ROCHA, 2007).

A Exposição do Centenário da Independência, em 1922, foi primeiro evento público e

oficial, transmitido pelas ondas do rádio. “Um transmissor e um auto-falante foram instalados no Alto do Corcovado, Rio de Janeiro, onde o discurso do Presidente da República, Eptácio da Silva Pessoa, chegou ao público nos pavilhões onde aconteciam as comemorações” (LARA, 2005, p. 06).

A primeira emissora de radiodifusão no Brasil foi a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro que surgiu em 1923. Teve como principal idealizador Edgar Roquette Pinto⁷, que montou a rádio com os equipamentos utilizados no Centenário da Independência e com o apoio de Henrique Morize⁸. Esta rádio iniciou suas atividades em uma sala da Academia Brasileira de Ciências, sendo que estas atividades não estavam legalmente instituídas, por conta disto, Roquette Pinto redigiu uma justificativa ao ministério da Justiça e Negócios Interiores, para a regulamentação de uma legislação específica para a transmissão e recepção de radiocomunicação (ROCHA, 2007).

A Rádio Sociedade do Rio de Janeiro foi regularizada no mesmo ano (1923), contudo, só no ano de 1932, foi criada uma lei específica regulamentando a radiodifusão no Brasil e se estabelecendo o serviço como de interesse nacional e de finalidade educacional, com orientação do Ministério de Educação e Saúde, sendo fiscalizado pelo Ministério da Viação.

A orientação educacional caberia ao Ministério de Educação e Saúde, que traçariam as normas para o cumprimento das finalidades do serviço a ser entregue à iniciativa privada. Assim, ele definia o princípio da livre empresa à exploração da radiodifusão, desde que os interessados se submetessem às exigências educacionais estabelecidas. Esse foi o texto legal que vigorou durante as três décadas seguintes até aprovação do Código Brasileiro de Telecomunicações, em 1962 (ROCHA, 2007, p. 37).

Ainda sobre a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, destaca-se a sua programação voltada aos conteúdos educacionais, cumprindo com a determinação da legislação.

7 “[...] nasceu em 1884, era médico e antropólogo, foi membro da Academia Brasileira de Ciências (onde consegui apoio para fundar a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro), da Academia Nacional de Medicina e da Academia Brasileira de Letras. Fundou ainda a Revista Nacional de Educação e a Rádio Escola do Distrito Federal [...]” (ROCHA, 2007, p. 35, nota de rodapé do autor).

8 Antigo professor de Edgar Roquette Pinto, ele na época da Fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, “era catedrático da Escola Politécnica do Rio de Janeiro e então presidente de Academia Brasileira de Ciências” (ROCHA, 2007, p. 35-36).

Dentro desta programação havia aulas, palestras, cursos, espetáculos teatrais, concertos e programas infantis. As principais aulas, chamadas de lições, eram de português, francês, inglês, italiano, geografia, história natural, física e química. Eram oferecidos cursos de Literatura Francesa, Literatura Inglesa, Esperanto, Rádio, Telegrafia, e Telefonia (ARAGÃO, 2009). Contudo, Roquette Pinto não conseguiu cumprir as exigências técnicas cobradas pela legislação, com isto, entregou a Rádio Sociedade ao Ministério de Educação e Saúde, exigindo a finalidade educacional para seu uso. Com isto o Ministério recebeu o transmissor, os equipamentos, e os bens da *Sociedade* e criou o serviço de *Rádiodifusão Educativa*, cujo o diretor foi o próprio Roquette Pinto, até 1943 (ROCHA, 2007).

Edgar Roquette Pinto foi pioneiro na questão da radiodifusão educativa no Brasil, ele assumiu ainda outros projetos que envolviam rádio e educação, mas a experiência com a Radio Sociedade do Rio de Janeiro possibilitou outras iniciativas, tais como, o Serviço de Assistência Rural (SAR) e o Sistema Radioeducativo de Sergipe, com a criação de escolas radiofônicas em Sergipe e em outros estados do nordeste, centro-oeste e norte do Brasil. Esta iniciativa merece destaque, porque, foi dela que se originou o Movimento de Educação de Base – MEB (LARA, 2005).

3.1 - O MEB

Movimento de Educação de Base (MEB) teve surgimento em 1961, numa parceria entre a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) e a Presidência da República, oficializando o decreto nº 50.370, de 21 de março de 1961. Este movimento alfabetizava jovens e adultos em regiões carentes do país, fazendo uso da radiodifusão. Era através do MEB que se vislumbrava uma educação com proposta *inclusiva*, que valorizava a cultura popular (MARQUES DE MELO, 2010). Contudo, o objetivo do governo da época era alfabetizar a população para se tornarem eleitores, pois como se sabe, os analfabetos não tinham poder de voto. Já o objetivo da Igreja Católica, consistia na continuação dos seus projetos em prol da

educação e o combate ao comunismo (ARAGÃO, 2009).

Existem vários pontos importantes que chamam atenção no MEB, porém, dois se destacam. O primeiro é a valorização da realidade local dos estudantes, ou seja, o MEB, levava em consideração a cultura local dos envolvidos (PIMENTEL, 1999). Nesta hora os monitores, de forma presencial, desenvolviam um papel importante, pois, atuavam na mobilização social, assim sendo, a área de atuação destes, ultrapassavam os limites da escola, não só mobilizando, ou mantendo interesse dos alunos, mas também articulando as atividades realizadas com a realidade da escola, difundindo as ideias da Educação de Base. Em outras palavras, estes mobilizadores, no desenvolvimento das atividades reafirmavam sua condição de líder dentro das comunidades em que atuavam (ARAGÃO, 2009 e SOUZA, 2006a).

O segundo ponto que merece destaque é a preocupação com a formação dos profissionais envolvidos, com a qual levava-se em conta a diversidade de culturas e regiões onde o MEB atuava (PIMENTEL, 1999). Os Encontros Regionais, eram os momentos de formação que se objetivavam em habilitar as diversas equipes, das diversas regiões, para o trabalho docente. “Nos Encontros Regionais, elementos de diversas equipes do MEB se reuniam para discutir os problemas comuns, e, a partir daí, eram feitos projetos específicos para as diversas regiões” (PIMENTEL, 1999, p. 49).

O MEB foi um projeto ousado, no sentido da formação dos professores e estudantes para o uso de radiodifusão no âmbito escolar. Por conta do potencial mobilizador, da proposta educacional revolucionária, e por incentivar o homem do campo buscar a reforma agrária o Movimento de Educação de Base contrariou os interesses políticos. As autoridades não estavam satisfeitas com movimentos que questionassem o sistema imposto, temendo uma revolta generalizada. Assim o MEB começou a ser desarticulado, pois o governo militar, nos seus primeiros meses de ditadura, não só, destruiu e apreendeu equipamentos, como também prendeu muitos

monitores, que eram lideranças políticas em suas comunidades (LARA, 2005; ARAGÃO, 2009).

3.2 - O PROJETO MINERVA

Em 01 de setembro de 1970, tem início o Projeto Minerva, formulado pelo Ministério da Educação, Fundação Padre Anchieta e Fundação Padre Landell de Moura. Neste projeto a radiodifusão foi utilizada por diversos fatores, entre eles: i) o auxílio na redução das distâncias, levando em consideração as grandes dimensões territoriais em nosso país; ii) a redução de custos. O principal objetivo deste projeto foi a redução do analfabetismo, através da Educação de Jovens e Adultos (EJA), consolidando “[...] uma alternativa ao sistema tradicional de ensino como formação suplementar à continuada” (LARA, 2005, p.10).

O projeto ficou sob a coordenação do Ministério da Educação sendo responsável por todas as atividades. Possuía também, infraestrutura própria, uma coordenação de finanças e um corpo técnico. Durante o tempo das transmissões radiofônicas sofreu muitas críticas referentes aos aspectos:

- a) Currículos: as equipes não estavam bem preparadas para esta tarefa, elaborando currículos extremamente simplificados.
- b) A radiodifusão: as horas destinadas a programação do projeto não foram cumpridas.
- c) A tecnologia utilizada: as pessoas não reconheciam a rádio e a TV como meios educativos.
- d) Conteúdos: os conteúdos não foram adaptados a realidade da população das diferentes regiões do país.
- e) O atendimento sistemático aos alunos: as equipes regionais não foram suficientes[sic] para suportar a demanda de solicitações por parte dos alunos (LIMA, 1990 *apud* ALONSO, 1996, p. 6-7).

O projeto Minerva não conseguiu contemplar as diversas realidades educacionais existentes na época, por conta do seu caráter desconectado da vivência dos estudantes envolvidos, sendo apelidado de “Me Enerva”, de acordo com Alexandre Pavan (2001). Apesar das críticas, o projeto deu sua contribuição para um melhor entendimento acerca de propostas que abordam as tecnologias dentro do

contexto escolar, neste caso, o uso do rádio. O fim do projeto deu-se nos primeiros anos da década de 1980, segundo Marlene Montezi Blois, “por motivos políticos e pela falta de visão do uso do rádio” (2006 *apud* Castro, 2007).

3.3 - UM PARENTESE: RÁDIO DIFUSÃO EDUCATIVA NA BAHIA

Mesmo que de forma muito breve, já que não é o objetivo deste trabalho, merece destaque o papel do Instituto de Radiodifusão Educativa da Bahia (IRDEB), surgido em 1969, teve um papel de destaque, na mesma época do desenvolvimento do Projeto Minerva, em relação ao uso da radiodifusão a serviço da educação. O Projeto IRDEB, surge como uma iniciativa autônoma do Estado da Bahia na prática de formação a distância englobando a educação básica, secundária e também a formação de professores, com a utilização da radiodifusão. Este projeto surge, também, por conta da não adoção ao Projeto Minerva, que era uma política do Ministério da Educação. O Estado não aderiu ao Minerva por entender que a organização dos conteúdos e cursos propostos pelo mesmo tinham caráter centralizador (ALONSO, 1996).

Além do rádio, o Projeto IRDEB utilizou outros meios como a TV, o correio, cartas, e materiais impressos, para a operacionalização dos conteúdos trabalhados. Além disto, ofereceu programação fundamenta em três frentes: a primeira sobre informação, recreação e cultura; a segunda sobre conteúdos culturais e sociais; e a terceira ligada a conteúdos, especificamente, educativos.

As agências financiadoras do projeto foram a Secretária de Educação do Estado e o Programa Nacional de Tele-educação (PRONTEL). Mas foi justamente o financiamento, ou melhor, o não financiamento, o motivo que levou ao termino do projeto. Em outras palavras,

[...] as agências financiadoras não sustentaram o projeto indefinidamente e, tampouco, houve a preocupação de se criar formas de auto-sustentação relativas ao mesmo. Assim, na medida em que as agências financiadoras

saíram das parcerias o projeto não teve continuidade (LIMA, 1990 *apud* ALONSO, 1996, p. 8).

O financiamento do projeto não foi em frente, contudo as atividades do Instituto de Radiodifusão da Bahia, “[...] em 1983 passou forma de Fundação, com personalidade jurídica de direito privado” (CANEDO, 2008, p.64). Hoje ao IRDEB são atribuídas as responsabilidades de TV Educativa, Rádio Educadora FM 107,5 e pela formação do Sistema Estadual de Comunicação Pública.

O Instituto de Radiodifusão Educativa da Bahia (IRDEB) permaneceu na estrutura da Secretaria de Educação [...] passou por reformas e ampliações e teve um papel fundamental na produção de programas especiais e documentários sobre a cultura baiana e sobre a natureza regional. O Instituto é composto pela TV Educativa, pela Rádio Educadora, pelo Centro de Material Impresso, e possui videoteca, biblioteca e um teatro (CANEDO, 2008, p.68).

3.4 - RÁDIO, EDUCAÇÃO E RÁDIO WEB HOJE

A radiofusão no Brasil, na análise de seu percurso histórico e da sua base legal, sempre esteve ligada as questões educacionais e culturais. Com base nos estudos realizados, observamos que as rádios educativas não podiam ser utilizadas com a finalidade comercial, contudo, passou a ser prática comum a veiculação de propagandas comerciais sob alegação de que a única alternativa para a sobrevivência das mesmas.

As emissoras educativas têm a incumbência de resgatar e fortalecer o objetivo primeiro do rádio brasileiro, que nasceu com o intuito educativo e cultural. Mais de 80 anos depois da experiência das rádios clubes e sociedades, hoje são pouquíssimas as emissoras que trabalham com esse objetivo, e se limitam, muitas vezes, a simplesmente entreter e informar os ouvintes. Nas emissoras comerciais, o interesse mercadológico ocupa cada vez mais espaço na programação e, assim, o ouvinte é tratado como um consumidor em potencial e não como um cidadão (CARMO-ROLDÃO, 2006, p. 1).

Percebe-se que todo potencial educativo do rádio esta sendo subtilizado, servindo apenas para reproduzir notícias, música, propagandas, sem atender às reais e urgentes necessidades educacionais. Voltando um pouco no tempo podemos citar *Bertold Brecht*, que desde aquela época já fazia uma crítica severa abrangendo

desde os grupos econômicos e a monopolização dos meios de comunicação, até a transformação dos ouvintes em meros receptores e o rádio em aparelho, somente, de emissão, onde se passa a “[...] transmitir notícias para atrair os leitores de jornal; esporte, para concorrer com os estádios esportivos; música, para laçar os frequentadores das salas de concerto; peças teatrais, para atingir os amantes do teatro etc” (FREDERICO, 2007, p.223). Esta crítica é feita por conta da capacidade mobilizadora que o rádio tem, mas hoje este é só mais um instrumento utilizado para representar os interesses dominantes e hegemônicos.

Existem iniciativas advindas de entidades governamentais, não governamentais, acadêmicas e comunitárias, na tentativa de inserir as tecnologias informacionais na educação, não às entendendo como mero suporte educacional. Numa perspectiva de produção multimídia, observamos que

[...] a implantação de projetos de rádio web contribui para que a comunidade escolar possa, interagindo com aquilo que ela tem de mais precioso, a sua realidade local, também interagir com o planetário, já que através da web essas são possibilidades concretas, através dos recursos tecnológicos digitais e da conexão em banda larga. Novamente aqui, as políticas públicas não podem ser consideradas de maneira secundária, uma vez que, além da implantação de banda larga de forma universal, precisamos garantir a velocidade e a qualidade dessas conexões (PRETTO; BONILLA; SARDEIRO, 2010).

Acompanhando o fenômeno midiático da radiodifusão (PRIMO, 2005) chegamos a rádio web, considerando “[...] o processo de digitalização dos recursos empregados na produção de produtos radiofônicos [...]” (CARVALHO, 2007, p.3). Mas o que vem a ser uma rádio web? Em poucas palavras é o serviço de transmissão de áudio via internet com o uso da tecnologia *streaming* – que é uma forma de distribuir informação multimídia numa rede através de pacotes – gerando áudio em tempo real e havendo possibilidade de emitir programação ao vivo ou gravada. Segundo Alex Primo no artigo *Para além da emissão sonora: as interações no podcasting*, o

[...] rádio, não se pode mais vinculá-lo ao contexto analógico, à mera transmissão sonora e a um receptor de ondas eletromagnéticas. Sua transmissão pode ser digital, incluir informações textuais e ser escutado inclusive em celulares e televisões conectadas a uma antena parabólica. [...] Com a Internet, outras formas de interação através do áudio foram sendo desenvolvidas. A chamada Web Radio, através da tecnologia de streaming,

viabilizou a escuta através do computador da programação de emissoras tradicionais de rádio ou de empresas dedicadas a essa nova forma de produção e transmissão de áudio (PRIMO, 2005, p. 2).

Alguns fatores contribuíram e ainda contribuem para a expansão do rádio na internet, mas muito da evolução alcançada se deu por conta do desenvolvimento das tecnologias, potencializando os recursos de digitalização de programas radiofônicos. Outro fator, segundo Bufarah, foi que a “explosão dos usos de arquivos em mp3 na Internet impulsionaram o rádio para a plataforma tecnológica da rede mundial de computadores” (2004, p. 1).

Podemos destacar algumas características que foram potencializadas com a expansão do rádio para internet, dentre elas estão: 1 - o alcance, considerando a possibilidade de acesso a uma transmissão de rádio web em qualquer parte do mundo, como Manuel Castells (2000) denominou *glocalização*, onde uma programação local passa a ser disponível de forma global, por conta da remoção da barreira da distância proporcionada pela rede; 2 - A formação de um novo tipo de ouvinte, denominado *web-ouvinte*, pois com o rádio na internet são gerados novas linguagens, por conta da veiculação de textos e imagens junto o áudio destas rádios; 3 - A transmissão via internet é bem mais favorável do ponto de vista do investimento em montagem e no que diz respeito as questões legais; 4 - A criação de um *canal de retorno* onde o *web-ouvinte* interage de forma mais consistente e imediata na programação da rádio web (KUHN, 2001; CARVALHO, 2007).

Observa-se que a interação é o ponto forte desta transição e ganha destaque pois possibilita a interação com outras linguagens, como por exemplo, as imagens, os textos, e outros recursos e ambientes através do acesso aos *links*, aos *chat's*, às comunidades virtuais e aos *e-mails*. Segundo Trigo-de-Souza, “isso possibilita a criação de produtos radiofônicos que permitam a audição numa sequência particular para cada ouvinte, incluindo a opção de suprimir trechos ou escolher entre dois enfoques de interesse” (2003, p.9).

Mas, nem todo áudio na rede pode ser considerado rádio, alerta Bufarah (2004). Já Trigo-de-Souza (2003) define três categorias de rádio na web. A primeira categoria, denominada *on line*, faz transmissão por ondas hertzianas e também usa a web para transmissão de sua programação. Bufarah (2004) subdividiu esta categoria em dois grupos. O primeiro refere-se as emissoras que fazem uso de suas páginas na internet como mais um meio de comunicação, proporcionando aos usuários, vários níveis de interatividade, como mais acesso à programação através de *chats* e *e-mails*. O segundo grupo, são de emissoras que produzem e disponibilizam seus programas utilizando o suporte multimídia da rede para agregarem serviços especializados aos programas, inclusive possibilitando a escolha de produtos radiofônicos já veiculados. A segunda categoria, denominada *off line*, se caracteriza pela emissora que só faz transmissão por ondas hertzianas e utiliza a rede para hospedagem da página da rádio na internet, ou seja, esta categoria não disponibiliza o áudio na rede. Já a terceira categoria se caracteriza por nascer na própria rede e só faz transmissão via web, denominadas de *NetRadios*, ou *rádio web*, segundo Cláudia Irene de Quadros e Elisângela Ribas Godoy (2004).

Também nos deparamos com sites que disponibilizam arquivos de áudio pela internet, conhecidos como *podcast*, possibilitando que os usuários façam *downloads* ou criem listas de arquivos para serem executados em seus computadores. Em outras palavras, o *podcast* é um local onde os arquivos de áudio ficam armazenado, já a radio web se diferencia por conta da forma de transmissão sem interrupção. Medeiros (2005) explica que uma rádio via internet faz uso da tecnologia *streaming*, ou seja, enquanto no *podcasting* o usuário precisa fazer o download do arquivo para ouvir - nem que para isto seja feito o download com a imediata execução no próprio navegador de internet – com a radio web a execução do arquivo é feito em fluxo contínuo sem a necessidade de download, característica esta que será mais esplanada, no capítulo sobre a Rádio Faced Web.

Com relação às vantagens da rádio web, podemos citar: i) este tipo de rádio por ser veiculada na rede não precisa, por enquanto, da liberação para o seu pleno funcionamento, pois, está isento de concessão governamental; ii) o baixo custo, por não utilizar equipamentos de alto custo, pois pode-se utilizar apenas um computador com conexão de internet, uma mesa de som e um microfone, sendo que estes dois últimos itens podem ser opcionais; iii) a flexibilidade dos usuários em poder organizar sua navegação entre os conteúdos disponíveis; iv) a interatividade, definindo-se como um canal de retorno onde os usuários se comunicam com a rádio. Sobre esta vantagem também observa-se que os *web-ouvintes* vencem a passividade do ato informacional, onde apenas se faz a transmissão de conteúdos e alcançam o estágio comunicacional, consistindo

[...] na interação e negociação do significado entre os sujeitos. [...] As distinções entre as duas modalidades encontram-se em três pontos fundamentais: a *elaboração da mensagem*, a *sua forma de disponibilização* e a *sua leitura*. Na modalidade comunicacional, na qual uma webradio se insere, cada leitura torna-se um ato de escrita. Cada indivíduo torna-se sujeito do processo, o que obviamente não acontece nas mídias de massa (CARVALHO, 2007, p.7, destaques meu).

Quando pensamos nas desvantagens do rádio na internet, a questão *acesso* é um fator preocupante, por conta não só da falta de recursos financeiros na aquisição de computador, mas também pela falta de conexão da população, já que nem todos possuem conexão com internet. Observamos que apesar das políticas governamentais de inclusão digital, tais como, Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento (CDTC), Telecentros, Centros de Inclusão Digital, Pontos de Cultura, Programa Banda Larga nas Escolas, entre outros, apenas 21% “[...] da população de 10 anos ou mais de idade acessaram pelo menos uma vez a Internet em algum local - domicílio, local de trabalho, estabelecimento de ensino, centro público de acesso gratuito ou pago, domicílio de outras pessoas ou qualquer outro local - por meio de microcomputador” (IBGE, 2007, [s.p]). Outra desvantagem do rádio na internet é a redução da qualidade do áudio transmitido, por conta velocidade e estabilidade da conexão, ou seja, quanto menor for a qualidade da transmissão, menos internet será consumida, pois assim se reduz a quantidade de dados enviados pela rede.

Em suma observamos que o rádio quando aliado à internet, amplia as possibilidades de interatividade e produção. No próximo capítulo, será discutido o embricamento rádio web e educação a partir do projeto Rádio Faced Web, proporcionando uma experiência educacional diferenciada na formação de professores da Faculdade de Educação da UFBA.

4 – RÁDIO FACED WEB: PARA ÁLEM DA DIMENSÃO TÉCNICA

Novas possibilidades formativas, esta é a frase central, deste capítulo, quando pensamos em rádio web e educação. Considerando os aspectos, da difusão, do fortalecimento da cultura e da comunicação horizontal, democrática e participativa, entendemos que um projeto de rádio web, seja em uma escola do ensino fundamental e médio, seja na pós-graduação, tem capacidade de incluir e integrar todos os atores sociais que compõem, os espaços de aprendizagem. Como dito antes, não se pensa em uma rádio web sendo utilizada como mera ferramenta, animando a velha educação (PRETTO, 2001). O uso da rádio na educação cria um canal de comunicação, divulgação e produção cultural e científico, que aliado a ludicidade, promove o brincar, o criar, o desafiar, alicerçados sobre uma visão crítica desenvolvida a partir da liberdade e criatividade estimulados por esse meio de leitura do mundo.

Quando aliado a internet, podemos observar o rádio a partir de três aspectos. O primeiro é a possibilidade de apropriação desta tecnologia, estimulando a produção multimídia a partir de uma ação local, transformando a escola em um polo de produção de conteúdos.

Projeto de rádios nas escolas – e particularmente de rádio web – possibilitam construções de novas possibilidades formativas, centradas na participação ativa e na produção, em vez de no mero consumo de informações. Podemos pensar em diversas possibilidades, tais como o uso de emissões já estabelecidas a partir dos próprios meios comerciais, educativos ou populares e também os projetos de implantação de rádios nas escolas, com uso de softwares livres (PRETTO; BONILLA; SARDEIRO, 2010, p.75).

O segundo aspecto é a interação dos agentes após a veiculação, é feito com o uso da estrutura da hipermídia (LEVY, 1999) onde se instaura uma nova forma de comunicação, pois uma vez que esta é baseada na estrutura de hipertexto (LEVY, 1999) é possível uma interação com vários meios. Já o terceiro aspecto observado é

a interação dos agentes durante a produção que por sua vez está ligada a possibilidade que a rádio web oferece, que só se torna compreensível com o conhecimento da rotina de construção delas.

Estes três aspectos ligados ao contexto escolar apontam para uma nova educação, tornado a escola produtora de conteúdos, por isso é que pensamos em propostas que se utilizam do rádio na web como um ambiente de comunicação e de aprendizagem baseado na interatividade e na cooperação entre os indivíduos. Além disto é importante frisar, o quanto se faz necessário, formar professores ligados a estas novas possibilidades educacionais, para tanto, pensando em contribuir com esta formação foi criado o projeto da Rádio Faced Web, na Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

4.1 - RÁDIO WEBALIZANDO

Segundo Lara (2005), antes da ideia da criação de uma rádio web na FACED-UFBA o professor Nelson De Luca Pretto, no Grupo de Pesquisa em Educação Comunicação e Tecnologias (GEC), já havia cogitado a criação de uma rádio, em Frequência Modulada (FM), denominada, Rádio Faced FM, e esta funcionaria em baixa potência para não necessitar de concessão governamental para seu funcionamento.

Podemos dizer, segundo LARA (2005), que a experiência de uma rádio web na Faculdade de Educação, toma corpo dentro da disciplina polêmicas contemporâneas, no primeiro semestre do ano de 2003. Nesta época, o professor Nelson Pretto e a professora Mary Arapiraca eram os responsáveis por ministrar esta disciplina⁹ – que na verdade não tinha e até hoje não tem “cara” de disciplina, por conta da forma como são conduzidas as aulas, proporcionando discussões sobre temas polêmicos, pouco abordados nas outras disciplinas de graduação. Foi a partir

⁹ Hoje apenas o professor Nelson De Luca Pretto, ministra a disciplina com o auxílio dos doutorandos, mestrados, e bolsistas da graduação vinculados ao GEC.

do grupo de trabalho TV e Rádio, dentro da disciplina Polêmicas Contemporâneas que surge a equipe da *Rádio Webalizando*. Esta rádio

[...] era veiculada através da internet, e por isso seria vista e ouvida por qualquer pessoa em qualquer parte do mundo. Costumávamos gravar os programas sempre às sextas-feiras no horário de funcionamento da faculdade, no Grupo de Pesquisa em Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC), localizado no terceiro andar. Depois passamos a funcionar no Suporte II, (uma sala ao lado do laboratório de informática que também fica localizado no terceiro andar da faculdade) (LARA, 2005, p. 29).

Com o tempo, a *Webalizando* foi perdendo força e acabou, por conta da não atuação dos estudantes da graduação, apesar da divulgação feita naquela época já havia o não apropriação do espaço e a falta de interesse por uma rádio na Faculdade de Educação, sendo que estes os dois pontos serão abordados no decorrer deste capítulo.

4.2 - OLA TÉRRQUIO, SE LIGUE MALUCO: ESTA É A RADIO FACED WEB

Surge em agosto 2003 a Rádio Faced Web, como fruto do projeto de pesquisa “Do MEB à WEB: O Rádio na Educação”, coordenado pelo prof. Nelson De Luca Pretto, contando com o apoio de voluntários e dos bolsistas Carla Sardeiro e Alexandre Amorin, vinculados ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e o financiamento do Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Este projeto faz parte de uma série de estudos, realizados pelo Grupo de Pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC), onde se busca investigar a temática do rádio relacionado-o com o aprofundamento nas reflexões sobre o uso do Rádio na Educação e também na investigação do Software Livre (SL) para serem implantados na Faculdade de Educação da UFBA. Segundo Pretto, Bonilla e Sardeiro (2010), no artigo, *Rádio web na Educação: Possibilidades e desafios*,

vínhamos investigando a relação da Educação com a comunicação na FACED/UFBA e lá implementávamos uma política de Tecnologia da Informação (TI) com diversas intervenções no espaço físico da unidade, além da busca de definição de políticas mais amplas para a própria UFBA, no que diz respeito à TI (p. 60).

Desde a época em que foi criada até os dias atuais a Rádio Faced Web faz transmissão 24h por dia, possui programação musical, baseada em música licenciadas em Creative Commons (CC), programas sobre inclusão digital, economia solidária, crônicas e variedades. A produção destes programas são realizados tanto por voluntários com a supervisão da equipe da rádio, como pela própria equipe. Além disto a Rádio Faced Web abre espaço em sua programação para transmissões ao vivo de eventos dentro e fora das dependências da Faculdade de Educação.

A partir da experiência da implantação da Radio Faced Web, outras rádios web foram implantadas, a Rádio Teatro, na Escola de Teatro da UFBA, a Rádio Facom, na Faculdade de Comunicação da UFBA e que já funcionava em Frequência Modulada (FM), a Rádio Ciberparque, que faz parte do Programa de Formação de Professores do município de Irecê, denominado Projeto Irecê. (ARAGÃO, 2009)

4.3 - O SOFTWARE LIVRE

Richard Stallman, pesquisador do Laboratório de Inteligência Artificial do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), no início da década de 80, foi o precursor do movimento do software livre. A ideia era (e ainda é) a colaboração no desenvolvimento de softwares, por conta do acesso ao código fonte. Não só programadores podem ter acesso a ele, modificando-o, mas também, qualquer pessoa pode ver o código fonte de um software livre. Diferente do software proprietário, onde “são estabelecidas licenças pelas quais é necessário pagar por cópia instalada, não sendo permitida a alteração do código [...]” (BACIC, 2003, p.8).

Dois pontos importantes, primeiro SL não é sinônimo de software gratuito, a grande preocupação do movimento é com o acesso ao código fonte, fundamentado em quatro princípios: 1) de executar o programa como quiser; 2) de estudar o código fonte e alterá-lo; 3) de copiar o programa e poder distribuir cópias; 4) de distribuir

versões modificadas quando e como desejar. É este contexto que contribui para o compartilhamento e difusão do conhecimento, sendo que se o software não obedece aos quatro princípios não pode ser classificado com SL.

O segundo ponto diz respeito às licenças. No software proprietário as licenças de uso são dispositivos jurídicos que impedem aos usuários de copiar, ter acesso ao código fonte, modificar o software. No sentido oposto Stallman também criou um dispositivo jurídico, mais conhecido como GPL (General Public Licence – Licença Pública Geral), que favorece e incentiva os usuários a cópia, a modificação do SL, ou seja, estas licenças “visam garantir a possibilidade de alteração e distribuição do software, definindo as regras de utilização” (BACIC, 2003, p. 15).

No caso da Rádio Faced Web a escolha por usar somente softwares livres, tanto para a produção de produtos, quanto na transmissão, se deu por conta do melhor desempenho em computadores menos potentes; estabilidade; adaptação às necessidades reais, pois, o código fonte é acessível; e conseqüentemente a filosofia agregada ao software.

4.4 - A DIMENSÃO TÉCNICA: COMO FUNCIONA A RÁDIO?

Desde o início da rádio web da Faculdade de Educação com a *Rádio Webalizando*, até os dias atuais, com a Rádio Faced Web, a dimensão técnica permeia e viabiliza as atividades desenvolvidas pelos bolsistas e participantes. Esta dimensão técnica é compreendida não só pela estrutura física como os computadores, que têm finalidades específicas de edição e transmissão, funcionando sempre com softwares livres, os equipamentos de som, a própria estrutura de cabos e conexões de áudio e vídeo, disponíveis na sala da rádio, mas também por toda a teoria estudada para a manipulação destes equipamentos.

O que precisamos para montar a rádio web? Um computador, conexão com internet

e a vontade de fazer são respostas suficientes, pensando na aplicação de um projeto de rádio web em escolas públicas, onde encontramos infraestrutura precária, no que diz respeito as principalmente as TIC. A Rádio Faced Web faz uso de dois computadores, um só para a transmissão e outro para a produção de programas, uma mesa de som, cabos e adaptadores e um microfone.

O primeiro esquema de configuração da Rádio Faced Web não contemplava a ideia de uso de um computador para fazer a transmissão e produção dos programas. A *Figura 1* mostra todo o esquema desde os computadores utilizados até a transmissão da *stream* de áudio para o servidor do Centro de Processamento de Dados (CPD) da UFBA. Sobre a *stream*, o seu esquema de funcionamento, será detalhado adiante.

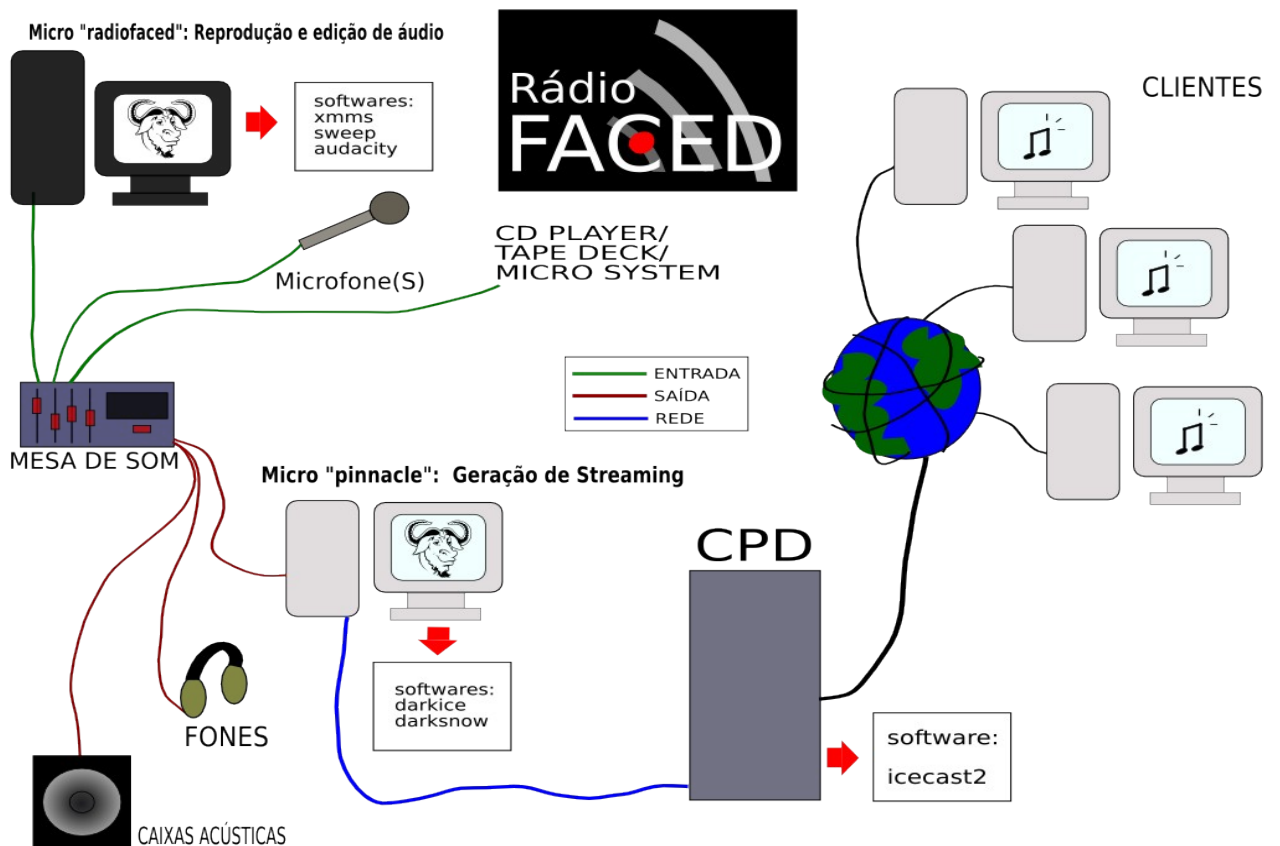


Figura 1 - Antiga configuração utilizada pela Rádio Faced Web.
Fonte: Rádio Faced

Apesar de hoje a Rádio Faced Web contar com dois computadores para as atividades de transmissão e produção de programas é perfeitamente possível o uso

de um único computador para exercer as duas funções. A *Figura 2* mostra como está configurada a estrutura da rádio.

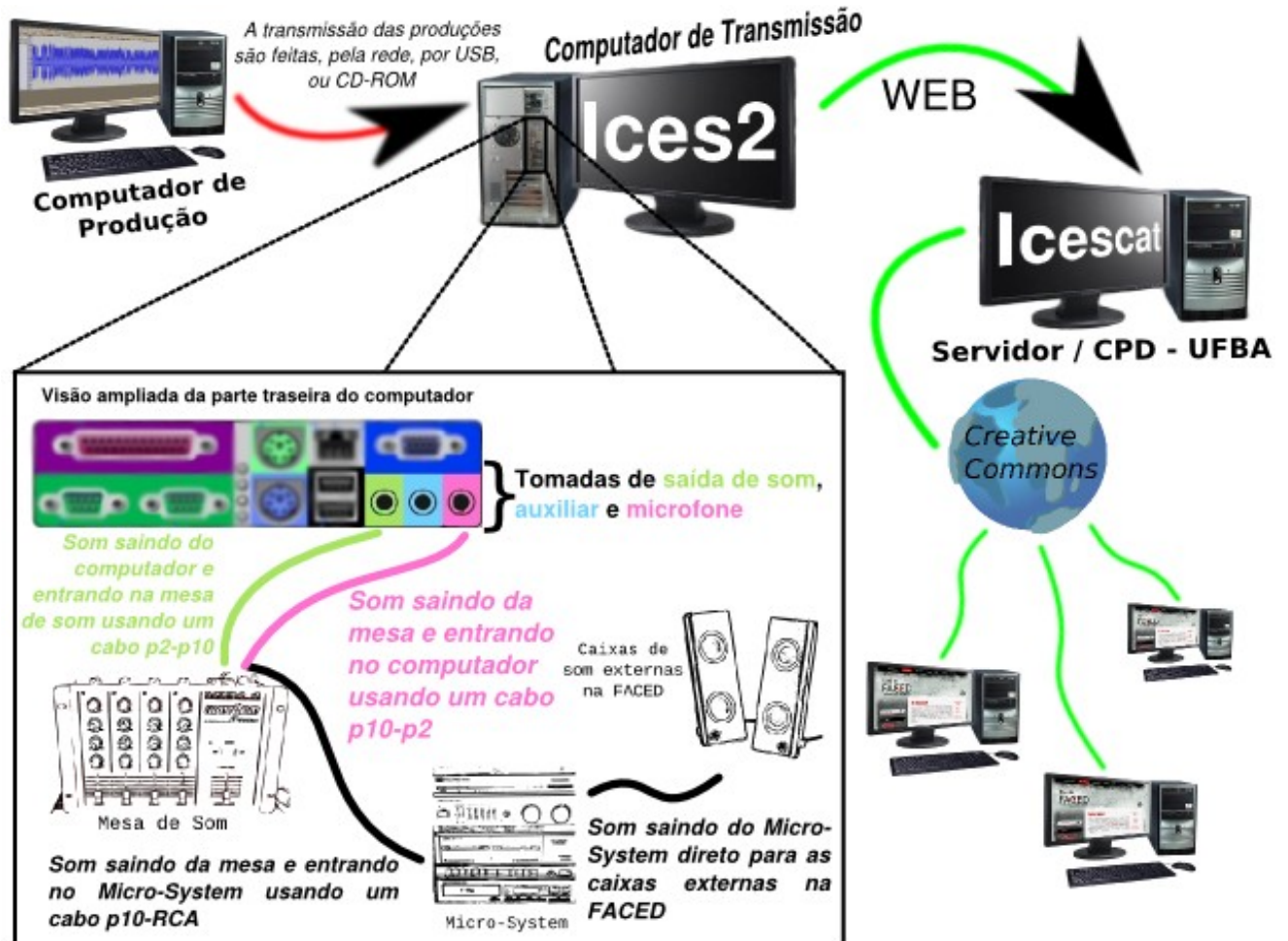


Figura 2 - Configuração de Hardware da Rádio Faced Web.
Fonte: Rádio Faced

Podemos observar na *Figura 2*, um computador e visão ampliada da parte traseira, com as tomadas de entrada, saída e microfone. Na tomada da saída (a verde) conecta-se um cabo p2 e a outra ponta (p10) é conectada numa entrada de microfone da mesa de som Wattsom de 4 Canais. Neste caso foi utilizado um cabo p2-p10. Em uma das saídas da mesa de som (master A) conecta-se um cabo p10 e a outra ponta (p2) é encaixada na tomada rosa que fica na parte traseira do computador. Na segunda saída da mesa de som (master B), conecta-se um cabo p10 e a outra ponta (RCA) é conectado na entrada auxiliar do micro-system e por sua vez o micro-system gera o sinal de áudio para as caixas de som que ficam na

parte externa da Rádio Faced Web. Estas caixas ficam no patio da Faced/UFBA. Constata-se, no esquema apresentado na *Figura 2*, que desta forma é possível fazer a manipulação de todos os áudios pela mesa de som além de possibilitar a entrada de microfones para entrevistas ao vivo.

A Rádio Faced Web faz uso de três softwares: o sistema operacional (SO), Audacity e Ices2. Antes de explicar a função dos três se faz necessário um esclarecimento sobre a diferença entre SO e programas de computador. No vídeo documentário, REVOLUTION OS, Linus Torvalds¹⁰, explica

[...] o principal sobre Sistema Operacional é que você nunca deveria notar sua presença. Porque ninguém realmente usa um Sistema Operacional. Pessoas usam programas em seus computadores e a única missão na vida de um Sistema Operacional é ajudar estes programas a funcionarem. Então, um Sistema Operacional nunca faz nada sozinho. Ele está apenas esperando pelos programas pedirem por certos recursos ou pedirem por um certo arquivo no disco ou pedirem para serem conectados ao mundo externo. E então o Sistema Operacional aparece e tenta tornar mais fácil para as pessoas escreverem programas (TORVALDS em REVOLUTION OS, 2001, Legenda traduzidas por DocRenAtoms <www.pootz.org> com alterações de marcot <marcot@minaslivre.org>).

O sistema operacional instalado nas máquinas da Rádio Faced Web, foi a distribuição Debian GNU/Linux¹¹. Esta escolha se deu por conta da segurança e da qualidade no desenvolvimento deste S.O. Esta

[...] distribuição GNU/Linux mostrou-se a mais adequada para os objetivos desse projeto, em razão de seus compromissos institucionais, [...] e da sua integração com a comunidade acadêmica mundial. Junte-se o fato de essa distribuição oferecer mais de 25 mil pacotes de softwares livres diversificados, prontos para uso (PRETTO; *et al*, 2010, p. 165).

Um destes “pacotes de softwares livres” (PRETTO; *et al*, 2010, p. 165), usados pela Rádio Faced Web é o *Audacity*. Este software, que também funciona em outros sistemas operacionais, é um editor de áudio que pode gravar, reproduzir e

10 “Linus Benedict Torvalds (Helsínquia, 28 de Dezembro de 1969) é o criador do kernel do sistema operacional GNU/Linux, muitas vezes chamado simplesmente de “Linux”. Linus Torvalds pertence à comunidade dos Finlandssvensk, um extrato da população representando 6% dos habitantes da Finlândia, que falam sueco. Ele estudou na Universidade de Helsinki. Vive atualmente em Santa Clara, na Califórnia, com a sua mulher Tove e suas três filhas. Atualmente trabalha na Open Source Development Lab (OSDL)” (WIKIPÉDIA, 2010c).

11 Atualmente na versão 5.0.4, codinome *Lenny* Para mais informações sobre esta distribuição Linux acesse <<http://www.debian.org/>>

importar/exportar sons nos formatos WAV¹², AIFF¹³, MP3 e OGG Vorbis¹⁴. Podem ser feitas edições de músicas usando os recursos de cortar, copiar, colar, mixagem de faixas e aplicar efeitos, com qualidade profissional. É com o *Audacity* que são criados os programas da rádio. O outro pacote de software livre, utilizado pela rádio para fazer a transmissão *stream* de áudio é o *Ices2*, que por sua vez, faz transmissão do áudio via rede sendo o comparado ao

[...] equipamento que gera o sinal de rádio no estúdio; por isso ele é executado no computador que contém a programação de áudio a ser transmitida. Essa programação pode ser ao vivo ou gravada, uma vez que o *Ices2* gera o fluxo de dados de áudio (*stream*) que constitui a transmissão de rádio pela web, a partir de arquivos gravados em disco ou das entradas de som do próprio computador. Esse, por sua vez, conecta-se com o servidor de distribuição de mídia, com o software *Icecast*, que pode estar instalado no mesmo computador do *Ices2* ou em outro computador acessível pela internet (PRETTO; *et al*, 2010, p. 165).

Se o *Ices2* pode ser comparado ao equipamento que produz o sinal de rádio, o *Icecast*¹⁵ é comparado então a antena de transmissão de uma rádio convencional. Este software em particular é um servidor de distribuição de mídia e pode estar instalado no mesmo computador que está o *Ices2* ou em outra máquina, no caso da Rádio Faced Web o *Icecast* está instalado no CPD-UFBA, disponível para toda Universidade. (PRETTO; *et al*, 2010)

Se a Rádio Faced Web tem como principal característica o uso de softwares livres, por que o formato de áudio também não pode ser? Visto que soluções em software proprietário não são novidade, por exemplo, no início da propagação do rádio na web, o *RealAudio Player* (Cf. KUNH, 2000) dominava o campo da transmissão e recepção *stream* de áudio pela rede. O problema desta e de outras soluções baseadas em software proprietário, é justamente a não liberdade de patente, como

12 “[...] é um formato-padrão de arquivo de áudio da Microsoft e IBM para armazenamento de áudio em Pcs. Apesar de um arquivo WAV poder conter áudio compactado, o formato mais comum de WAV contém áudio em formato de modulação de pulsos PCM (pulse-code modulation). O PCM usa um método de armazenamento de áudio não-comprimido (sem perda). Usuários profissionais podem usar o formato WAV para qualidade máxima de áudio. Áudio WAV pode ser editado e manipulado com relativa facilidade usando softwares” (WIKIPÉDIA, 2010f).

13 “Interchange File Format (AIFF em abreviatura) é o formato de áudio utilizado pelo sistema operativo da Apple, o Mac OS e em computadores Silicon Graphics. A extensão destes ficheiros pode ser aiff ou aif” (WIKIPÉDIA, 2010e).

14 “[...] é uma tecnologia que por meio de um algoritmo grava música e voz consumindo pouco espaço virtual no meio de registro, como por exemplo um disco rígido” (WIKIPÉDIA, 2010d). E será abordado com mais intensidade no decorrer deste capítulo.

15 Para mais informações acesse <<http://www.icecast.org/>>

por exemplo, o formato de áudio em MP3. Muitos sabem – ou deveriam saber – que este formato não é livre de patente o que aumenta o custo de qualquer software ou equipamento que reproduza este tipo de formato, valendo, também para formatos de vídeo. Mas um ponto que não nós damos conta é que a partir do momento que compramos licenças de softwares, ou players MP3/MP4, o preço dos royalties, já estão embutidos. Para evitar problemas com patentes e royalties a Rádio Faced Web utiliza o *Ogg Vorbis* como alternativa, pois este formato se destaca pela qualidade, pela não adoção de patentes. Esta escolha também se configura como um problema, pois muitos web-ouvintes de Rádio não usam máquinas com Linux instalado, visto que o suporte a este sistema operacional é total. Na verdade esta escolha pelo *Ogg Vorbis* vem no sentido de difundir os formatos abertos “no meio acadêmico, ainda muito preso a formatos proprietários, os quais, frequentemente, exigem o uso de aplicações ou bibliotecas de softwares também proprietários” (PRETTO, *et al*, 2010, p. 167-168).

Para resolver a questão da transmissão em *Ogg Vorbis*, sem a necessidade de “muitos malabarismos” ou a instalação de programas adicionais, a Rádio Faced Web adotou um outro software, baseado em Java¹⁶, que possibilita ouvir a rádio direto do navegador de internet independente do sistema operacional, este software é o *JorbisPlayer*¹⁷. Uma outra solução é o uso de *players* (tocadores), multiplataforma, com suporte ao formato *Ogg Vorbis*. É o caso do *VLC Media Player*, desenvolvido pela *VideoLAN: Free Multimedia Solutions*, um tocador multimídia de código aberto, com suporte para vários formatos, desde os mais conhecidos até os menos utilizados dando suporte também para vários protocolos de transmissão (streaming). Para a Rádio Faced Web o *VLC Media Player* “se apresenta como a alternativa mais viável, em função da sua simplicidade e qualidade técnica (PRETTO; *et al*, 2010, p. 168)”, sendo solicitado, sua instalação, por parte do web-ouvinte, na *homepage* da

16 “[...]é uma linguagem de programação orientada a objeto desenvolvida na década de 90 por uma equipe de programadores chefiada por James Gosling, na empresa Sun Microsystems. Diferentemente das linguagens convencionais, que são compiladas para código nativo, a linguagem Java é compilada para um 'bytecode' que é executado por uma máquina virtual. A linguagem de programação Java é a linguagem convencional da Plataforma Java, mas não sua única linguagem (WIKIPÉDIA, 2010, [s.p])”.

17 Para mais informações acesse <<http://www.jcraft.com/jorbis/>>.

Rádio <<http://www.radio.faced.ufba.br>>.

Outro ponto acerca da Rádio Faced Web é o sobre a tecnologia do *podcast*. Pretto e os vários autores (2010) do artigo *Soluções em software livre para rádio web*, destacam que há uma mudança na forma com se dá as transmissões e esta forma está diretamente ligada ao desenvolvimento dos sistemas comunicacionais.

Enquanto uma transmissão síncrona depende da simultaneidade entre o conteúdo transmitido e o web-ouvinte, o fator de mudança está na possibilidade do web-ouvinte não ficar mais “preso” a uma determinada transmissão, no momento em que ela está acontecendo, esta é a característica de uma transmissão assíncrona, onde o web-ouvinte tem a liberdade de montar a sua programação, tendo acesso aos arquivos de áudio na *homepage* da radio web, este processo, já abordado anteriormente, é conhecido como *podcasting*. Mas podemos pensar na reformulação deste termo para *audiocasting* (PRETO; *et al*, 2010).

Na solução para o audiocast da Rádio FACED Web, foi utilização o software Cortado Player [veja, <<http://www.flumotion.net/cortado>>], software livre licenciado sob a licença General Public License (GPL) [veja, <<http://www.gnu.org/licenses/licenses.pt-br.html>>], que possibilita que a própria página Web possa agir como cliente de um servidor de streaming ou como um tocador de um arquivo local, sem a necessidade de instalação de um player no computador do visitante do site (PRETO; *et al*, 2010, p. 171, grifo dos autores).

A importância dos *audiocasts*, implantados em iniciativas que envolvem rádios na web, se encontra na possibilidade do web-ouvinte poder se atualizar dos novos conteúdos disponíveis das suas rádios web preferidas. Se a rádio web esta ligada ao campo educacional e cultural, o *audiocast* ganha maior relevância. Pois é possível que um áudio de palestra, por exemplo, possa ser acessado a qualquer momento, sem a necessidade de estar sendo acompanhada em tempo real.

A *Figura 3* apresenta como está o esquema de produção e distribuição da programação da Rádio Faced Web. Na figura, podemos observar que todos os conteúdos disponibilizados pela rádio estão sob licença *Creative Commons*, pois

assim se reduz complicações do ponto de vista legal e divulga-se artistas independentes. Estas produções estão abertas ao público, todos podem fazer o download, ouvir, editar, remixar, sem estar cometendo nenhum crime. Isto também se caracteriza como produção de conhecimento e se faz necessário compreender o papel da parceira entre a ideia de difusão do conhecimento, conhecimento aberto e as Faculdades de Educação. Pois o *Creative Commons* visa a “difusão do conhecimento de uma forma mais democrática, o commons estimula o compartilhamento de informações, numa lógica de inteligência coletiva, onde o individual é fortalecido pela coletividade” (ARAGÃO, 2009, p. 34).

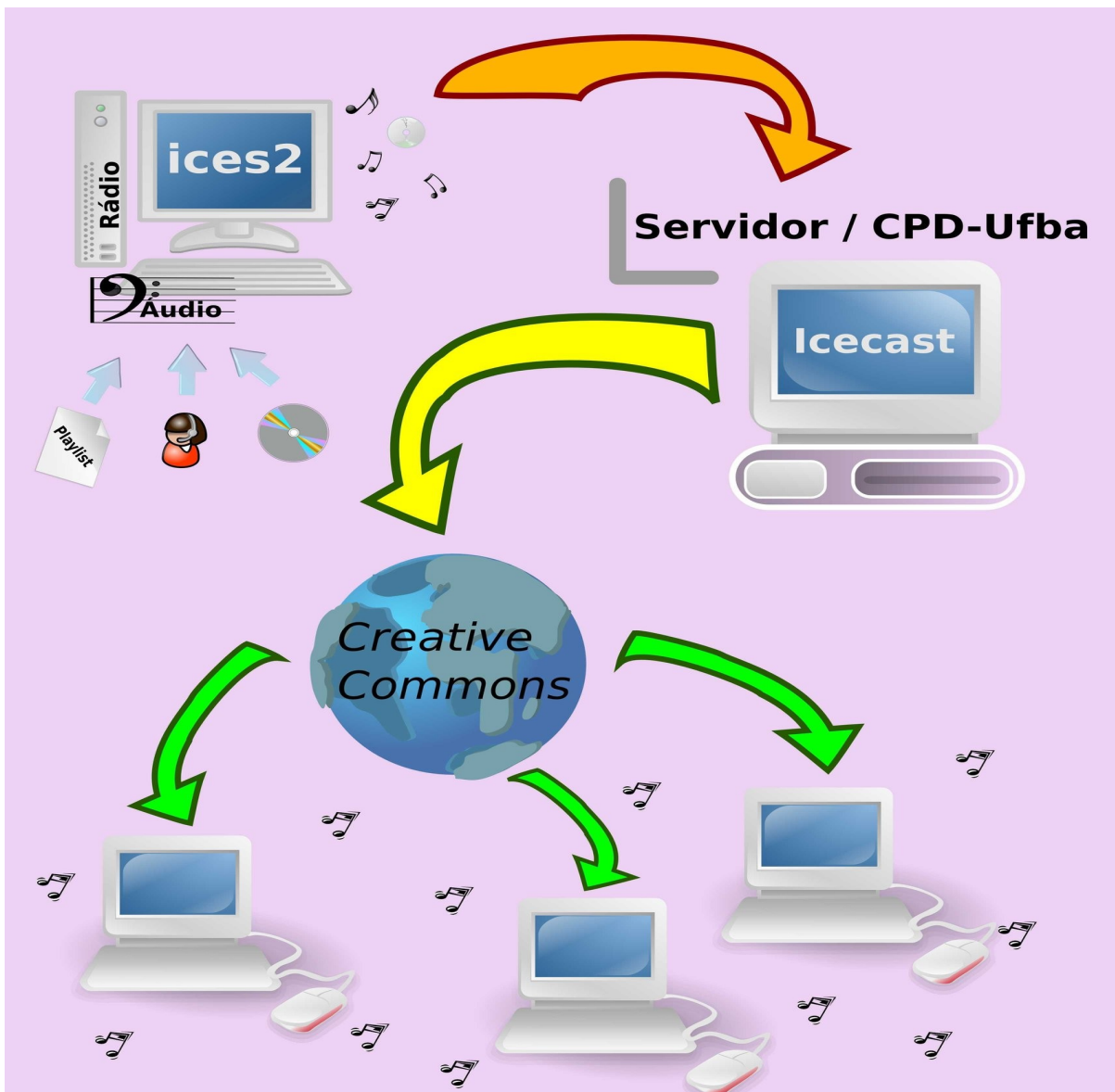


Figura 3 – Atual esquema de configuração da Rádio Faced Web
Fonte: Rádio Faced

4.5 - A DIMENSÃO TÉCNICA EM ANÁLISE

Enquanto bolsista da Rádio Faced Web tive experiências bem interessantes com os outros bolsistas, muito por conta das atividades que desenvolvíamos juntos. E quando se fala *juntos*, na verdade é que as discussões sobre as atividades se misturavam/mesclavam entre as áreas da Educação, da Comunicação e da Computação. Ou seja, todos juntos pensavam e praticavam, não eram somente os pedagogos em formação que falavam em educação e nem os futuros bacharéis em Ciência da Computação que falavam da informática. Claro que cada um tinha um papel importante, mesmo porque esta mistura, como prática, só reforça a ideia de colaboração entre as áreas, o que é bem característico nos projetos capitaneados pelo GEC. Esta prática está baseada, também, nos movimentos em prol do software livre, do compartilhamento e difusão do conhecimento. É fundamental que haja um envolvimento entre as áreas, prezando a cooperação entre os estudantes do campo educacional, e da Ciência da Computação, no sentido de colaborativamente, aprender e ensinar, partilhando experiências em prol da produção e difusão do conhecimento, fazendo valer o significado da palavra Universidade. “Nesse sentido, a perspectiva que adotamos para a Educação, é de intensificar os processos colaborativos e coletivos sem descuidar do importante trabalho de reflexão individual” (PRETTO; et al, 2010, p. 164).

Então quando se fala em dimensão técnica, na Radio Faced Web, na verdade está se abordando:

- i) a manipulação dos softwares, configurando-os, caso seja necessário;
- ii) a operação de mesa de som;
- iii) os conhecimentos de hardware e técnicas de produção de conteúdos;
- iv) e até como se ensina todos os itens listados acima.

Mas será que a demanda de conhecimentos técnicos, ou a própria questão operacional contribui para que o espaço físico da Rádio Faced Web não seja

“habitado” pela comunidade da Faculdade de Educação, agregando voluntários, simpatizantes ou bolsistas. Quando se faz a análise das produções monográficas dos ex-bolsistas da Rádio Faced Web, ficam evidentes os aspectos da dimensão técnica e da formação de professores na Faculdade de Educação, sendo estas evidências importantes para o presente trabalho.

No levantamento bibliográfico feito a questão da não apropriação do espaço da rádio pela comunidade da Faculdade de Educação é visto em duas produções de ex-bolsistas da Rádio Faced Web. Na monografia *Rádio Faced: trajetória e possibilidades*, a autora Neila Dantas Lara, no ano de 2005, chama a atenção para o esvaziamento de pessoas do espaço físico da rádio. Sobre este esvaziamento, a autora faz uma série de questionamentos, que são pertinentes e vale a pena resgatá-los, pois, são estes mesmo que faço agora.

Um aspecto que me inquietou foi a falta de interesse da comunidade em participar. Em particular, os alunos dos cursos da Faculdade de Educação e professores, já que a rádio estava disponível para quem quisesse utilizá-la. Por que então essa falta de interesse? Não sabiam que havia uma radio web funcionando? Não houve motivação? Não houve divulgação suficiente para que as pessoas ficassem sabendo? A forma como a radio foi divulgada não foi adequada a ponto de atrair estas pessoas? Será que os componentes ficaram esperando um pelo outro para tomar atitude frente ao funcionamento da rádio? Será que os componentes da rádio não souberam atrair estas pessoas? Será que tentamos mudar esse quadro ou nos acomodamos a estas dificuldades? (LARA, 2005, p. 32)

Já na monografia *Rádio e Educação: contribuições da Rádio Faced Web para a formação dos educadores na FACED-UFBA*, do ano de 2009, a autora de Géssica de Oliveira Aragão, ressalta “a necessidade de que haja uma apropriação da Rádio Faced pelos estudantes e professores como espaço de aprendizagem” (ARAGÃO, 2009, p. 48), e faz uma crítica observando que “ainda prevalece a ideia de que as TIC são algo distante do processo educativo, de forma que permanecem à margem do cotidiano da sala de aula. Sendo assim a possibilidade de as mídias serem usadas como meio de educar é deixada de lado” (ARAGÃO, 2009, p. 48).

Observa-se que desde o início do projeto da Rádio Faced Web até os dias atuais se

faz necessário uma maior a apropriação do espaço da rádio e esta precisa de um trabalho mais intenso de divulgação, sempre deixando claro suas características e dinâmicas. No ano de 2009, visando a possibilidade da comunidade da Faculdade de Educação se apropriar da Rádio Web, existente na Faculdade, foi realizado o Seminário Rádio Faced Web, com finalidade a divulgar a rádio, sua origem, sua programação, as técnicas de produção de programas de áudio e a discussão sobre as contribuições do uso do rádio na educação.

Sobre os conhecimentos técnicos exigidos para a realização das atividades na rádio, em opinião pessoal, pode ser considerado como um elemento que dificulta à aproximação de simpatizantes, voluntários e possíveis bolsistas, estudantes do curso de Pedagogia da Rádio Faced Web, mas fica evidente a necessidade de estudos mais avançados sobre esta dificuldade de aproximação e também a não apropriação do espaço da rádio. Mesmo com o trabalho de divulgação, elaboração de seminários é necessário que esta rádio seja entendida pela comunidade da Faculdade de Educação da UFBA não como um serviço onde se contrata “o pessoal da rádio” para fazer a transmissão de um evento, mas sim como um local onde se produz conhecimento. As perspectivas da colaboração e do coletivo, dentro das atividades desenvolvidas, também precisam ser entendidos. Se não há a renovação de pessoas no espaço da rádio, o conhecimento que foi produzido fica estagnado, por tanto é preciso uma movimentação, no sentido que a comunidade da Faculdade, tome consciência deste espaço da rádio, enquanto local de produção de conhecimento, válido para formação do profissional em educação.

O ponto em comum, ainda sobre as duas produções monográficas – Lara (2005) e Aragão (2009) –, é a relação da Rádio Faced Web com as disciplinas EDC287 - Educação e Tecnologias Contemporâneas e EDC321- Polêmicas Contemporâneas na Faculdade de Educação. Esta relação além de reafirmar a atuação da rádio – visto a não apropriação da comunidade da Faculdade de Educação nos parágrafos anteriores – e o ponto fundamental para o que se denomina neste trabalho como

possibilidades de uso da Rádio Faced Web, também refuta a ideia de extinção deste projeto.

As possibilidades de um projeto de rádio web são inúmeras, que vão desde a sua aplicação enquanto movimento expressivo frente ao sistema posto como educativo e a mudança de postura esperada, até a própria consolidação da importância de projetos deste tipo na formação de profissionais em educação. Por tanto a Rádio Faced Web se renova nesta perspectiva, sendo solicitada nas disciplinas da Faculdade de Educação, e em outros projetos, interligado-se pelo aspecto tecnológico.

Por tanto o presente trabalho apresenta três casos onde a dimensão técnica está se relacionando com a formação de professores, visto a necessidade de formação muito por conta do movimento de inserção das TIC no ambiente escolar, iremos observar a discussão das possibilidades de uso da rádio web na educação, a partir das disciplinas ministradas na Faculdade de Educação da UFBA e a aplicação de rádio web nas escolas a partir dos projetos *RIPE* e *Educandow*.

4.5.1 - Caso 1: as disciplinas

É fato, grande parte dos produtos, como por exemplo, radionovelas ou vinhetas sobre algum evento, armazenados nos arquivos da Rádio Faced Web, são das disciplinas ministradas pelos professores do GEC – Grupo de Pesquisa em Educação, Comunicação e Tecnologias. Estas produções advêm das atividades solicitadas nas disciplinas EDC287 – Educação e Tecnologias Contemporâneas, ministrada pela Prof.a. Maria Helena Bonilla e EDC321 – Polêmicas Contemporâneas, ministrada pelo Prof. Nelson De Luca Pretto. Outra disciplina que fez uso dos recursos disponíveis da Rádio Faced Web, foi a EDC 326 – Oficina de Leitura... Por que Ler, ministrada pela Profa. Lícia Beltrão.

É importante frisar que as disciplinas EDC287 e EDC321, tem ritmos diferenciados, sendo o ponto comum o uso das TIC, as oficinas desenvolvidas e o

acompanhamento das produções ao longo do semestre. Isto fica evidente quando observamos que em *Polemicas Contemporâneas*, desde o início do semestre são formados os grupos de trabalho para a operacionalização da infraestrutura e enriquecimento dos debates, já em *Educação e Tecnologias Contemporâneas*, os estudantes se agrupam conforme o interesse nas diversas mídias abordadas nas oficinas ministradas e criam um produto para ser apresentado e conseqüentemente avaliado no fim do semestre. Já a disciplina EDC326 teve sua participação na programação da Rádio Faced Web, com o programa “A... quando chega!”. O objetivo proposto pela Profa. Lícia Beltrão com este programa foi de reunir declamadores, de prosa, verso e contos, socializando “[...] os conhecimentos construídos sobre os diversos gêneros literários” (ARAGÃO, 2009, p. 46).

Não só durante o tempo em que o autor deste trabalho foi bolsista da rádio, mas ainda hoje, são desenvolvidas atividades que vão desde oficinas até o acompanhamento dos colegas de graduação, na elaboração, execução e finalização dos produtos, no nosso caso programas de rádio, solicitados pelos professores. Este também se caracteriza como um dos momentos em que usamos os softwares livres para a viabilização do processo, fazendo edição de áudio com o software *Audacity* e edição de vídeo com o software *Kino*. A atuação desenvolvida nas atividades de monitoria das disciplinas proporcionava, do ponto de vista da pesquisa, a apresentação de documentação e proposta de formação que possibilite professores e aluno do sistema público de educação fazerem um uso intenso de hardware e software (livre) para a produção de conteúdos, e também, constitui-se, uma ótima oportunidade de compartilhar o conhecimento em edição de áudio e vídeo, com os meus e as minhas colegas de curso e disciplina. Pode-se dizer que o intuito maior desta prática de produção está ligada diretamente ao fortalecimento da formação dos futuros profissionais em educação para sua prática docente. Onde

além de aprender a utilizar novos recursos que mais tarde podem fazer parte de sua prática pedagógica, os estudantes têm a oportunidade de refletir sobre o uso das mídias como estruturante de novas práticas no ambiente escolar [...] mais do que a simples inserção de uma ferramenta adicional que complementa aquilo que o professor traz para a sala de aula

como conteúdo, é preciso que haja uma reflexão a respeito das possibilidades que se abrem, das implicações e dos objetivos propostos para a inserção das TIC na escola e mais que isso, para a inserção da escola na rede. A discussão a respeito da temática rádio e educação potencializa o trabalho com diversas linguagens que compõem o mundo contemporâneo (ARAGÃO, 2009, p. 40).

Seja no momento das oficinas, ou nos momentos de aula, os estudantes percebem que o uso do software livre está muito mais ligado a dimensão filosófica do que uma questão técnica. Pela forma como trata a questão da liberdade produção de conhecimento, o software livre, é totalmente adequado para educação, sendo esse um dos pontos principais tratados nesta formação profissional em educação ligado as tecnologias da informação e comunicação. Por outro lado procura-se vivenciar cultura livre encarando a produção e o produtor, como elementos que enriquecem a prática pedagógica, sem esquecer do desafio posto. Quando o assunto é software livre, poucos estudantes da graduação do curso de pedagogia tiveram contato, alguns se sentem “perdidos”, mas no decorrer das disciplinas entendem a viabilidade, no uso dos softwares, e a aplicação da filosofia do movimento de software livre no campo educacional.

4.5.2 - Caso 2: o projeto RIPE

O projeto, **Produção colaborativa e descentralizada de imagens e sons para a educação básica: criação e implantação do RIPE - Rede de Intercâmbio de Produção Educativa**, tem relação direta com o presente trabalho a partir da sua segunda frente de trabalho que trata da investigação e produção no campo das linguagens audiovisuais, incluindo trabalho com áudio, imagem, com a realização de laboratórios e oficinas nas escolas públicas do projeto e com a produção de produtos multimidiáticos (RIPE, 2007). A criação de uma rádio web nas escolas foi proposta pela equipe do GEC, por entender que as produções em áudio e vídeo precisavam estar articuladas. Apesar de não estarem previstas inicialmente, foi dado início ao processo de formação e implantação de rádio web nas escolas integrantes do RIPE. As rádios foram implantadas com o deslocamento dos bolsistas a todas as escolas e que em conjunto com professores e estudantes colocaram as rádios *on line*,

desenvolvendo as seguintes oficinas: Oficinas de Tela Preta (terminal), na qual foi trabalhado os comandos de instalação das rádios bem como os comandos necessários para colocá-la ao vivo ou através de playlist e de “levantamento” da rádio caso houvesse queda de energia ou conexão; A oficina de instalação dos equipamentos da rádio e também uma oficina de Audacity. Em outras palavras podemos dizer que as escolas envolvidas no projeto RIPE, tiveram suas rádios implantadas no mesmo modelo da Rádio Faced Web. Onde temos os mesmos equipamentos necessários para a instalação, como um computador com configurações de hardware barato, sem a dependência nenhum software proprietário, a instalação e configuração do ices2, software cuja função é gerar um fluxo de áudio digital (*streaming*), a partir de fontes como microfone, arquivos no computador, através de uma mesa de som, para o servidor de *stream* áudio *Icescast2*, instalado no CPD-UFBA. Nestas escolas podemos observar várias deficiências, mas do ponto de vista da implantação das rádios web se enfrentou dificuldades no quesito infraestrutura. Escolas com precária conexão de internet, sistema elétrico inadequado, constantes quedas de energia, visto que o computador em que funciona a rádio precisa estar o tempo todo ligado e o desligamento desta máquina faz com que a rádio imediatamente saia da rede. Quando a conexão com a internet ou a rede elétrica voltam, não é garantido que a rádio volte “ao ar”, necessitando sempre da disponibilidade de uma pessoa monitorando o sistema e “levantando” a rádio novamente.

4.5.3 - Caso 3: o projeto Educandow

O projeto **Educandow**, visa contribuir para o fortalecimento da Educação Básica do município de Candeias, onde as intuições UFBA em parceira com a *Dow Química* buscam implementar um projeto de Educação em Ciência e Tecnologia voltado para as escolas do Ensino Fundamental da rede municipal de ensino. Com a proposta de desenvolver uma matriz curricular adequada às demandas da sociedade atual, o projeto também, promove uma educação básica de qualidade, especialmente para os dois últimos anos do Ensino Fundamental (7a e 8a série), reunindo as

competências necessárias para que os educandos possam responder aos desafios propostos para a convivência em uma sociedade cada vez mais “plugada” através do uso efetivo das TIC (EDUCANDOW, [s.d]).

Quando pensamos na adoção de uma rádio web por um projeto que visa o fortalecimento da educação básica, ficam evidentes dois pontos, importantes para o presente trabalho. O primeiro no que diz respeito ao uso do rádio web não só como apoio pedagógico, mas também, como potencializador de uma nova educação. O segundo ponto se refere ao próprio potencial de produção de conteúdos que podem se estender da sala de aula para o cotidiano. Obviamente estes pontos são desafios a serem conquistados perante a lógica dominante no sistema de ensino.

O convite para participar do projeto Educandow veio por meio de uma das coordenadoras a Prof.a Amaleide Lima. Com relação às atividades desenvolvidas, no primeiro momento, foram realizadas oficinas de formação da equipe Educandow, e em seguida as oficinas com os professores do Sesi-Candeias. Depois deste momento de oficinas, a atuação, em conjunto com a equipe de bolsistas, ficou pautada na questão da infraestrutura, tal como, a locação dos computadores, um para ser a máquina de transmissão, e a outro para ser a de produção; a estrutura de rede, visto que a sala da rádio não tinha ponto de internet. Paralelo a esta questão de infraestrutura, também foi definido como funcionaria a estrutura da rádio, ou seja, foi o passo para a implementação da rádio web na escola, considerando a gerência, a programação, o horário de funcionamento, os integrantes, a equipe técnica e de produção, mas sobre tudo tendo como principio o envolvimento dos estudantes, compondo a maioria dos integrante da equipe da rádio, denominada Rádio Ultra-Jovem Web, cabendo ainda as oficinas com os estudantes interessados em participar da rádio web implantada na escola.

5 – CONSIDERAÇÕES

Na análise teórica observa-se as relações entre as TIC, permeando e ressignificando o modo como é produzido o conhecimento e a Educação, considerando significativo os reflexos produzidos no mundo contemporâneo. É notório a marcante presença das TIC no cotidiano das pessoas, mesmo considerando a grande divisão digital com a necessidade de intensificar políticas públicas que favoreçam este acesso. A partir dos usos e reusos feitos da tecnologia estamos produzindo e criando outras tecnologias, conseqüentemente outras culturas. Estas tecnologias não podem estar desconectadas do campo educacional, mais precisamente da formação do profissional em educação. A proposta é de uma formação docente alicerçada em conhecimentos científicos ligados as TIC, considerando todo seu potencial dentro do campo educacional. Associado a rápida apropriação, a capacidade de múltiplos processamentos e o uso de várias linguagens das novas gerações, o pensamento que se configura sobre educação, no ponto formação de professor, visa a necessária inserção e apropriação das TIC na escola, não as tendo mais como um simples apoio ou mais um suporte pedagógico. Este é o momento em que novos horizontes se abrem, tendo como perspectiva a interação e o desenvolvimento dos indivíduos. Este é o momento em que o ambiente escolar supera a sua condição de reprodutora e assumi o papel de produtora de novos conhecimentos. (BRANDÃO; TEIXEIRA, 2003)

Das tecnologias existentes o nosso foco neste trabalho foi o rádio por este meio se destacar em vários aspectos, seja na sua histórica ligação com a educação, seja como proporcionador da difusão e do fortalecimento das culturas, da participação das comunidades, da comunicação horizontal e, potencialmente, democrática. Quando pensamos na sua implantação na escola, o rádio combinado à internet amplia as possibilidades de interatividade, de produção, além de propiciar experiências educacionais diferenciadas, transformadoras e relevantes na prática pedagógica. Também torna os sujeitos envolvidos em autores do seu processo de

formação, ressignificando o ambiente escolar. Partindo do pressuposto de que toda forma de educar é válida, o rádio seja em frequência modula (FM), em amplitude modula (AM) ou web, deve estar inserido no contexto educacional, para tal, pontam-se algumas necessidades:

- 1 – uma formação profissional em que se evidencie as mudanças causadas na sociedade e na educação, vinculada ao uso das TIC;
- 2 – o rádio possa ser introduzido nas escolas, propiciando aos educandos a oportunidade de aprender a produzir e selecionar, exercendo, assim, o senso crítico sobre o que ouve e recebe através das diversas mídias;
- 3 – o uso do rádio na valorização da aprendizagem colaborativa, envolvendo educandos e educadores de forma participativa, ressaltando valores individuais e coletivos, estimulando os indivíduos a coparticipação no próprio processo de evolução;
- 4 – os educadores devem estar atentos para evitar a mera transposição dos modelos educativos tradicionais que ainda oferecem uma educação bancária (FREIRE, 1977), sem questionar ou criticar. (SOUZA, 2006b)

Sobre o levantamento dos dados referentes ao projeto Rádio Faced Web, podemos perceber, desde seu percurso histórico até os depoimentos e vivência dos bolsistas dos projetos envolvendo rádio na Faculdade de Educação da UFBA, que o tema é de grande importância, não só pelo fato de promover a troca de experiências, a construção e difusão do conhecimento, o uso de softwares livres, mais também por está implantada em uma Faculdade de Educação atuando de forma direta/indireta nas disciplinas mais voltadas para as TIC.

Porém se faz necessário ponderar que a Rádio Faced Web não é somente fruto de um grupo de pesquisa e que está apenas servido a ela. O objetivo desta rádio em uma Faculdade de Educação é a de convidar os futuros professores a se envolverem no processo de “mídiatização” na sua formação compreendendo o potencial educativo que a rádio apresenta. Muitos estudantes da própria Faced desconhecem

da existência de uma rádio na faculdade. Apenas quando cursam as disciplinas EDC 287 - Educação e Tecnologias Contemporâneas e EDC 321 - Polêmicas Contemporâneas é que a Rádio Faced Web é apresentada a estes estudantes. Durante o semestre é abordado o uso do rádio na educação, são produzidos programas de áudio tratando de temáticas discutidas nas disciplinas. Com essa situação, durante metade da sua formação na graduação, especialmente para o curso de Pedagogia, todo o potencial do rádio web, como o trabalho com novas formas de linguagem, a aprendizagem de forma lúdica, o fortalecimento da autoria no processo formativo, bem como articulação do trabalho colaborativo é deixado de lado, o que certamente não poderia acontecer quando se pretende a formação de educadores que estejam atentos ao contexto contemporâneo e às novas necessidades que esse contexto traz tanto aos educadores quanto aos educandos. Pretto, Bonilla e Sardeiro, autores do artigo *Rádio web na Educação: Possibilidades e desafios*, tratam a experiência da Rádio Faced Web como desafio, pois a ideia é de se

[...] buscar construir propostas em torno da linguagem radiofônica, discutindo-se o seu significado para a Educação, acompanhadas de experiências de produção de programas. Para tal, esperava-se um forte envolvimento da comunidade universitária da FACED/UFBA, visando à inclusão de alunos e professores de uma instituição formadora de professores no universo da comunicação, o que efetivamente ainda não aconteceu (2010, p. 61).

Aliado ao fato da não apropriação da comunidade universitária, um ponto que ficou em evidência neste trabalho foi a dimensão técnica. Não só a falta de divulgação da Rádio Faced Web, mas parte desta dimensão técnica não é compreendida como momento de formação, onde a prática está aliada a teoria. Refutando o pensamento de que a rádio está fadada a extinção devido a esta não apropriação, observa-se três casos onde se reafirma a importância da Rádio Faced Web dentro de uma Faculdade de Educação. Seja no caso das disciplinas ou no caso dos projetos, sem dúvida um dos momentos que também se destacou neste trabalho foram as oficinas ministradas e estas tem relevância por se caracterizarem como o momento em que usamos os softwares livres compartilhando sua filosofia e conhecimentos. Com

relação aos projetos, de maneira geral, objetiva-se o trabalho nas escolas qualificando professores e alunos para a produção de vídeos e programas de rádio sobre suas realidades, interagindo e transformando o currículo escolar. A intenção não é de forma alguma a reprodução dos padrões televisivos e radiofônicos, mas sim criar modos próprios de interação com as tecnologias digitais, criar conteúdos com estéticas singulares de cada região, de cada indivíduo.

Estes projetos revelam alguns aspectos importantes para a implementação das TIC no âmbito escolar e em especial o uso da rádio web. O primeiro está ligado a capacidade de produção dos estudantes e dos professores envolvidos, numa reflexão e resignificação do processo educativo, propiciando experiências diversas, no sentido de valorizar a aprendizagem lúdica, a produção de conhecimento colaborativo. Este primeiro aspecto está diretamente ligado ao segundo onde a rádio web amplia a capacidade de produção de conteúdos, uma vez que o emissor também é autor, segundo ARAGÃO,

quando é dada a oportunidade da experimentação de aprendizagem, os desafios podem ser superadas e novas possibilidades podem ser descobertas. a apropriação de espaço de aprendizagem com uma rádio web sem dúvida para as novas formas de comunicação, novas formas de lidar com as informações, favorecendo uma postura autônoma frente ao conhecimento, já que os envolvidos se colocam na posição de co-autores (2009, p. 47-48).

A Rádio Faced Web neste contexto de disciplinas e projetos, se mostra importante, desempenhando papéis, um destes é a formação técnica proporcionada por meio das disciplina e os projetos, viabilizado pelas oficinas, formando novas visões de mundo, capacitando os sujeitos envolvidos com a técnica de uso, consolidando a ideia de que não é mais possível ver a escola distante desta realidade e também quebrando outra ideia a de que a escola é o local apenas de recepção de pacotes prontos e impostos. A lógica muda, os estudantes e professores começam a produzir conteúdos distribuí-los. Esta é a importância de se ter escolas e formação de professores interligados a rede ao contexto contemporâneo, com o uso das TIC.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Vicente Macedo de.(Org); Et. al. **Software livre, cultura hacker e o cossistema da colaboração**. São Paulo: Momento Editorial, 2009, 272 p.

ALONSO, K. M. . A educação a distância no Brasil: a busca de identidade. In: Oreste Preti. (Org.). **Educação a distância**. Inícios e indícios de um percurso. Cuiabá: EDufmt, 1996, p. 57-74.

ARAGÃO, Gêssica de Oliveira. **Rádio e educação**: contribuições da rádio faced web para a formação dos educadores na FACED-UFBA. 2009. 57 f. Monografia (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009. Orientador: Prof. Nelson De Luca Pretto.

BACIC, N. M. **O software livre como alternativa ao aprisionamento tecnológico imposto pelo software proprietário**. 2003. 139 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, 2003. Orientador: Prof. Luis Antonio T Vasconcelos. Disponível em: <www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/softwarelivre/document/?down=107>. Acesso em: 15 mai. 2010.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PICANÇO, Alessandra de Assis. **Tecnologia e novas educações**. Revista FAEEBA, Salvador, v. 14, n. 23, p. 15-25, 2005.

BONILLA, Maria Helena. **Escola aprendente**: desafios e possibilidades postos no contexto da Sociedade do Conhecimento. Tese de Doutorado. Salvador: FACED/UFBA, 2002

BRANDÃO, E. J. R. ; TEIXEIRA, Adriano Canabarro. **Internet e democratização do conhecimento**: repensando o processo de exclusão social. RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 1-7, 2003.

BUFARAH Jr, A. **Rádio e Internet**: desafios e possibilidades. In: XXVII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Porto Alegre, 2004.

CANEDO, D. P. **Cultura, Democracia e Participação Social**: um estudo da II Conferência Estadual de Cultura da Bahia. 2008. Dissertação (Faculdade de Comunicação) – UFBA/BA, Salvador, 2008. Orientadora: Prof.a Dr.a Gisele Marchiori Nussbaumer. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/16203900/Dissertacao-Daniele-Canedo?secret_password=&autodown=pdf>. Acesso em: 17 jun. 2010.

CARMO-ROLDÃO, I. C. . O rádio educativo no Brasil: uma reflexão sobre suas possibilidades e desafios. In: XXIX Congresso Brasileiro de ciências da Comunicação, 2006, Brasília. **Anais** do XXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. São Paulo : Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2006.

CARVALHO, Paula Marques de. **Rádio e Internet: desafios e possibilidades**. In: XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Porto Alegre, 2007.

CASTRO, Márcia Prado. **O Projeto Minerva e o desafio de ensinar matemática via rádio**. 2007. Dissertação (Mestrado profissional em ensino de matemática) – PUC/SP, São Paulo, 2007. Orientador: Prof. Dr. D'Ambrosio. Disponível em : <http://www.pucsp.br/pos/edmat/mp/dissertacao/marcia_prado_castro.pdf>. Acesso em: 28 mai 2010.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social**. Rev. Bras. Educ. [online]. 2003, n.22, pp. 89-100. ISSN 1413-2478.

EDUCANDOW. [S.l.,s.d.]. Disponível em : <<http://wiki.dcc.ufba.br/EducandoW/>>. Acesso em: 17 jun. 2010.

FREDERICO, Celso. **Brecht e a "Teoria do rádio"**. Estud. av. [online]. 2007, vol.21, n.60, pp. 217-226. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142007000200017>

IBGE divulga pesquisa sobre acesso à internet. **Portal de Inclusão Digital**. [S.l.s.p], mar. 2007. Disponível em: <<http://www.inclusaodigital.gov.br/noticia/ibge-divulga-pesquisa-sobre-acesso-a-internet/>>. Acesso em: 24 jun. 2010.

IONLINE, 13/02/2010. **Socialistas convocados por SMS para manifestação de apoio a Sócrates no dia 20**. [S.p]. Disponível em: <<http://www.ionline.pt/conteudo/46705-socialistas-convocados-sms-manifestacao-apoio-socrates-no-dia-20>> Acesso em: 03 abr. 2010.

KUHN, Fernando. **O radio na internet: rumo a quarta mídia**. 2000. 126 f. Dissertação (Mestrado em Multimeios) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000. Orientador: Prof^o Gilberto dos Santos Prado.

KURUMIN. [S.l.,s.d.]. Disponível em <<http://www.gdhpress.com.br/kurumin/>>. Acesso em: 15 mai. 2010.

LARA, Nelia Dantas. **Rádio Faced: trajetórias e possibilidades**. 2005. 67 f. Monografia (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Educação, Universidade

Federal da Bahia, Salvador, 2005. Orientadora: Prof^a Alessandra Assis.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, Ed. da UFMG, 1999. 340 p.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução: Carlos Ireneu Costa. Ed. 1. São Paulo: Ed. 34, 1999, 264 p. (Título original: Cyberculture)

MARQUES DE MELO, José. Mídia, Educação e Cultura Popular: notas sobre a revolução sem violência travada em Pernambuco no tempo de Arraes (1960-1964). In: PRETTO, Nelson De Luca; TOSTA, Sandra Pereira (Orgs.). **Do MEB à WEB**: o rádio na Educação. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010. 208 p. (Coleção Cultura, Mídia e Escola; PRELO)

MONTES, Sueli Sey; SILVA, Maria de Fátima Caridade da; LEITE, Lígia Silva. A sala de aula como ambiência de diferentes leituras. **Revista da Faeeba**, Salvador: v. 14, n. 23, p. 27-39, jan./jun., 2005.

MOVIMENTO "Fora Sarney" prepara manifestações em todo o país. **Folha Online**. [S.l.s.p], ago. 2009. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/brasil/ult96u607616.shtml>>. Acesso em: 03 abr. 2010.

PIMENTEL, Fábio Prado. **O Rádio Educativo no Brasil, uma visão histórica**. Rio de Janeiro: Soarmec Editora, 1999. 92 p, il.. Disponível em: <<http://www.radioeducativo.org.br/800/..%5Cartigos%5Clivrofinal2.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2010.

PRETTO, Nelson De Luca; BONILLA, Maria Helena Silveira; SARDEIRO, Carla. Rádio web na Educação: possibilidades e desafios, Rádio web na Educação. In: PRETTO, Nelson De Luca; TOSTA, Sandra Pereira (Orgs.). **Do MEB à WEB**: o rádio na Educação. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010. 208 p. (Coleção Cultura, Mídia e Escola; PRELO)

PRETTO, Nelson De Luca; Et al. Soluções em software livre para rádio web. In: PRETTO, Nelson De Luca; TOSTA, Sandra Pereira (Orgs.). **Do MEB à WEB**: o rádio na Educação. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010. 208 p. (Coleção Cultura, Mídia e Escola; PRELO)

PRETTO, Nelson De Luca. **A linguagem dos jovens na contemporaneidade**: aplausos ou censura?. Presente!, Salvador, v.17, p. 23-25, 2009. (Centro de Estudos e Assessoria Pedagógica)

PRETTO, Nelson De Luca. **Uma escola sem/com futuro** : educação e multimídia.

3. ed. Campinas: Papyrus, 2001. 247 p.

PRIMO, Alex. **Para além da emissão sonora**: as interações no podcasting. In: *Texto*, Porto Alegre, v. 13, n. 13, p. 1-15, 2005.

QUADROS, C.I.; GODOY, E.R. Rádio web: uma experiência na UTP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 27., 2004. Porto Alegre. **Anais...** São Paulo: Intercom, 2004.

RIPE. [S.l., s.d.]. Disponível em : <https://www.twiki.ufba.br/twiki/pub/Ripe/ProjetoRipe/ripe_edital004_fapesb.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2010.

ROCHA, Amara. **Nas ondas da modernização**: o rádio e a tv no Brasil de 1950 a 1970. Rio de Janeiro : Aeroplano, FAPERJ, 2007, 219 p.

RUSHKOFF, Douglas. **Um jogo chamado futuro**: como a cultura dos garotos pode nos ensinar a sobreviver na era do caos. Rio de Janeiro: Revan, 1999. 260 p

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. **Inclusão digital, software livre e globalização contra-hegemônica**. 2005. Disponível em: <http://www.softwarelivre.gov.br/softwarelivre/artigos/artigo_02.>. Acesso em: 11 jun. 2010

SOUZA, Claudia Mores. **Pelas ondas do rádio**: cultura popular, camponeses e o MEB. 2006. Tese (Doutorado em História Social) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo, 2006a. Orientadora: Profa.Dra. Zilda M. Grícolilokoi. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8138/tde-11072007-100422/publico/TESE_CLAUDIA_MORAES_SOUZA.pdf>. Acesso em: 27 mai. 2010.

SOUZA, Mathias Gonzalez de. **Limites e possibilidades do rádio na educação a distância**. Brasília, DF: MEC, 2006b. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/seminario2006/pdf/tc013.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2010.

TAPSCOTT, Don. **Geração Digital**: A crescente e irreversível ascensão da Geração Net. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1999, 340 p.

TORVALDS, Linus. In: MOORE, J.ST. **Revolution OS**. [Documentário-vídeo]. Produção de J.T.S. Moore, Direção de J.T.S. Moore. EUA: Wonderview Productions, 2001. 1 DVD (85MIN). Produzido por Wonderview Productions. (Legenda traduzidas por DocRenAtoms <www.pootz.org> com alterações de marcot <marcot@minaslivre.org>).

TRIGO-DE-SOUZA, Lígia M. . **Rádios.internet.br**: o rádio que caiu na rede. Revista USP, São Paulo, v. 56, p. 92-99, 2003.

WIKIPÉDIA. **AIFF**. 2010e. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/AIFF>>. Acesso em: 13 jul. 2010.

WIKIPÉDIA. **Bertolt Brecht**. 2010a Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Bertolt_Brecht>. Acesso em: 31 mar. 2010

WIKIPÉDIA. **Comunicação Social**. 2010b. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Comunica%C3%A7%C3%A3o_Social>. Acesso em: 26 mai. 2010

WIKIPÉDIA. **Java (linguagem de programação)**. 2010g. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Java_%28linguagem_de_programa%C3%A7%C3%A3o%29>. Acesso em: 13 jul. 2010.

WIKIPÉDIA. **Linus Torvalds**. 2010c. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Linus_Torvalds>. Acesso em: 10 jul. 2010.

WIKIPÉDIA. **Vorbis**. 2010d. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Ogg-Vorbis>>. Acesso em: 13 jul. 2010.

WIKIPÉDIA. **WAV**. 2010f. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/WAV>>. Acesso em: 13 jul. 2010.