



WEB FEIRA DE CONHECIMENTO: PROJETO PILOTO DE IMPLANTAÇÃO DE UMA RÁDIO WEB NA ESCOLA MUNICIPAL IVA FERREIRA DE SOUZA

Flávia Andréa dos Santos

Rita de Cássia Nunes

Ynah de Souza Nascimento¹

Bruno Filizola

RESUMO

A construção do conhecimento escolar passa pelo desenvolvimento da competência em ler e escrever, em todas as áreas. Entretanto essa tarefa tem ficado sob a responsabilidade apenas do professor de língua portuguesa, na maioria das vezes através de atividades escolarizadas e distantes das práticas efetivas de uso da língua. Diante da necessidade de criar situações escolares de uso da língua o mais próximas do mundo real, e acreditando que isso é possível, o presente projeto propõe a implantação de uma Web Rádio na escola municipal Iva Ferreira de Souza. O objetivo principal é criar, dentro de um espaço de socialização e compartilhamento de conhecimento, estratégias de aprendizagem individual e colaborativa que envolvam e engajem alunos dos 8os e 9os anos da Escola de Referência Iva Ferreira de Souza (Feira Nova), supervisionados por professores e residentes de ensino de ciências, na produção de programas radiofônicos. O eixo dessa proposta foi construído a partir de duas abordagens das metodologias ativas: “o movimento maker” e “os alunos como designers”.

PALAVRAS-CHAVE: Leitura e escrita na escola, Ensino de Ciências, Metodologias Ativas, Cultura Maker, Alunos como Designers, Web Rádio.

1 INTRODUÇÃO

¹ ynahsouza@gmail.com



As novas tecnologias, em particular aquelas da comunicação, trouxeram o movimento permanente, o fluxo, a liquefação dos sólidos modernos. Desfaz-se a rigidez do espaço e do tempo. Não só os conteúdos e os conhecimentos tornam-se menos fixos e podem ser acessados de qualquer lugar a qualquer momento, mas os próprios aprendentes se tornam móveis e menos fixos. A palavra aprendente já nos sinaliza que o acento não se colocará mais sobre o ensino, mas sobre a aprendizagem. (BAUMAN, Z. Modernidade líquida, RJ, Jorge Zahar Editor: 2001).

Nem bem o sol surge e já se podem ouvir os bips dos telefones celulares avisando que estão chegando mensagens, pelo aplicativo WhatsApp e pelo Messenger. E, se acostumados estávamos a um mundo de mensagens escritas e/ou telefonemas, diante dessas novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), é preciso rever esses conceitos. O que menos se faz com os aparelhos celulares é falar com alguém... O que chegam são “textos” (geralmente reduzidos e/ou recheados de smiles), áudios, fotografias, vídeos, cartões com imagens e mensagens de bom dia). Tudo chega para que se leia, compreenda, interprete e responda. Há pessoas que ficam chateadas quando não são respondidas imediatamente; há aquelas que leem e escrevem com muitas dificuldades (ou nem mesmo foram alfabetizadas), mas não deixam de enviar várias vezes ao dia mensagens com áudios, textos e vídeos. Não satisfeita em ler e responder, as pessoas encaminham muitas dessas mensagens para outras pessoas das listas de contatos.

Então, nunca se interagiu tanto, principalmente graças à evolução das tecnologias sem fio de acesso ao ciberespaço, que permitem, além da mobilidade ubíqua, a instituição de novas práticas culturais na cibercultura². Já não vivemos na cibercultura, mas na “cibercultura móvel e ubíqua” (SANTOS, 2014, p. 32). Uma era em que os conhecimentos se tornam menos fixos e podem ser acessados de qualquer lugar e momento, e os próprios aprendentes se tornam móveis e menos fixos.

Segundo Rojo (2009), o surgimento e ampliação contínua de acesso a essas tecnologias digitais de informação e comunicação, provocaram a intensificação vertiginosa e a diversificação da circulação da informação nos meios de comunicação analógicos e digitais, que, por isso mesmo, distanciam-se hoje dos meios impressos, muito mais morosos e seletivos, implicando, segundo alguns autores como Chartier (1998) e Beaudouin (2002), mudanças

² Estamos considerando “cibercultura” como - de cibercultura, está significando “[...] o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” Lévy (1999, p. 17)



significativas nas maneiras de ler, de produzir e de fazer circular textos nas sociedades (p. 105). O surgimento das TICs no mundo contemporâneo exige novas reflexões, principalmente relacionadas ao que se define como texto:

A inscrição do texto na tela cria uma distribuição, uma organização, uma estruturação do texto que não é de modo algum a mesma com a qual se defrontava o leitor do livro em rolo na Antiguidade ou o leitor medieval, moderno e contemporâneo do livro manuscrito ou impresso, onde o texto é organizado a partir de sua estrutura em cadernos, folhas e páginas. O fluxo sequencial do texto na tela, a continuidade que lhe é dada, o fato de que suas fronteiras não são mais tão radicalmente visíveis, como no livro que encerra, no interior de sua encadernação ou de sua capa, o texto que ele carrega, a possibilidade para o leitor de embaralhar, entrecruzar, de reunir textos que são inscritos na mesma memória eletrônica: todos esses traços indicam que a revolução no livro eletrônico é uma revolução nas estruturas do suporte material do escrito como nas maneiras de ler” (CHARTIER, 1998, p. 12-13).

Esses “novos escritos”, obviamente e diariamente, dão lugar a novos gêneros discursivos que, convocando novos letramentos, configuram os enunciados/textos em sua multissemiose (multiplicidade de semioses ou linguagens), ou multimodalidade. Já não basta mais a leitura do texto verbal escrito – é preciso colocá-lo em relação com um conjunto de signos de outras modalidades de linguagem (imagem estática, imagem em movimento, som, fala) que o cercam, ou intercalam ou impregnam (ROJO, 2009, pp. 105106).

Com o advento de novas tecnologias, com muita facilidade se criam novas imagens, novos layouts, bem como se divulgam tais criações para uma ampla audiência. Todos os recursos utilizados na construção dos gêneros textuais exercem uma função retórica na construção de sentido dos textos. Cada vez mais se observa a combinação de material visual com a escrita; vivemos, sem dúvida, numa sociedade cada vez mais visual. Representação e imagens não são meramente formas de expressão para divulgação de informações, ou representações naturais, mas são, acima de tudo, textos especialmente construídos que revelam as nossas relações com a sociedade e com o que a sociedade representa. (DIONISIO, 2005, p. 159-160).

Segundo García Canclini (2008), e principalmente graças às novas tecnologias, essa **multiplicidade cultural** permite um processo de desterritorialização, de descoleção e de hibridização que permite a cada pessoa fazer sua própria coleção de produtos culturais. O que acaba provocando o que o autor chama de descolecionar os “monumentos” patrimoniais escolares, pela introdução de novos e outros gêneros de discurso, chamados por Canclini de “impuros”. Isso faz surgir **novas estéticas**, com critérios próprios: não necessariamente os critérios de gosto, de apreciação, de valor estético são iguais para todas as pessoas. (grifos da autora).



A **multiplicidade de linguagens**, ou multimodalidade ou multissemiose, diz respeito às muitas linguagens (ou modos, ou semioses) que compõem os textos, e que vão exigir capacidades e práticas de compreensão e produção de cada uma delas (multiletramentos) para fazer significar. (Rojo: 2012, p. 18-19) grifos da autora.

Os “novos” textos multisemióticos, multimodais e hipermidiáticos colocam desafios aos leitores, é verdade. Entretanto, o desafio maior caberá à escola, cujas práticas escolares de leitura/escrita, já ultrapassadas porque insuficientes para a “era do impresso”, deverão ser recriadas para esses “novos” textos cujo significados constituem mais que a soma do que cada uma de suas partes poderia significar (Lemke: 2010). A escola precisará ir além das ferramentas usuais como papel, pena, lápis, caneta, giz e lousa (escrita manual), e tipografia e imprensa (escrita impressa), contemplando agora o áudio, vídeo, tratamento de imagem, edição, diagramação.

A escola é o espaço institucional do ensino da leitura e da escrita, e a ampliação contínua de acesso às tecnologias digitais da comunicação e da informação ao mesmo tempo acabam multiplicando os modos de significar do texto, que passa a ir além do texto verbal escrito ao incorporar outras modalidades de linguagem (imagem estática, imagem em movimento, música, fala) que passam a circular em todos os espaços sociais, inclusive na escola. É ela, que segundo Rojo (2009, p. 106-107), passa a ser responsável por essa uma educação linguística que possibilite a seus alunos participar das várias práticas sociais que se utilizam da leitura e da escrita. Em outras palavras, cabe à escola possibilitar que seus alunos possam participar das **várias** práticas sociais que se utilizam da leitura e da escrita (letramentos) na vida da cidade, **de maneira ética, crítica e democrática**. (Rojo: 2009, p.107) (grifos da autora).

Para fazê-lo, ainda segundo Rojo (2009), a escola precisa adotar uma educação linguística que leve em conta:

a) os multiletramentos ou letramentos múltiplos, também de maneira ética e democrática, deixando de ignorar ou apagar os letramentos das culturas locais de seus agentes (professores, alunos, comunidade escolar) e colocando-os em contato com os letramentos valorizados e institucionais; como diria Souza Santos (2005), assumindo seu papel cosmopolita;

b) os letramentos multisemióticos exigidos pelos textos contemporâneos, ampliando a noção de letramento para o campo da imagem, da música, das outras semioses e sistemas de signos que não somente a escrita alfabética, como já prenunciava, por exemplo, a noção de “numeramento”; o conhecimento de outros meios semióticos



está ficando cada vez mais necessário no uso da linguagem, tendo em vista os avanços tecnológicos: as cores, as imagens, os sons, o design etc., que estão disponíveis na tela do computador e em muitos materiais impressos, que têm exigido outros letramentos, por exemplo, o letramento visual e que “têm transformado o letramento tradicional (da letra) em um tipo de letramento insuficiente para dar conta daqueles necessários para agir na vida contemporânea” (MOITA-LOPES; ROJO, 2004, p. 38);

c) os letramentos críticos e protagonistas requeridos para o trato ético dos discursos em uma sociedade saturada de textos e que não pode lidar com eles de maneira instantânea, amorfa e alienada; como afirmam Moita-Lopes & Rojo (2004, p. 37-38), é preciso levar em conta o fato de que a linguagem não ocorre em um vácuo social e que, portanto, textos orais e escritos não têm sentido em si mesmos, mas interlocutores (escritores e leitores, por exemplo) situados no mundo social com seus valores, projetos políticos, histórias e desejos constroem seus significados para agir na vida social. Os significados são contextualizados. Essa compreensão é extremamente importante no mundo altamente semiotizado da globalização, uma vez que possibilita situar os discursos a que somos expostos e recuperar sua situacionalidade social ou seu contexto de produção e interpretação: quem escreveu, com que propósito, onde foi publicado, quando, quem era o interlocutor projetado etc. Tal teorização tem uma implicação prática, porque possibilita trabalhar em sala de aula com uma visão de linguagem que fornece artifícios para os alunos aprenderem, na prática escolar, a fazer escolhas éticas entre os discursos em que circulam. Isso possibilita aprender a problematizar o discurso hegemônico da globalização e os significados antiéticos que desrespeitem a diferença (ênfase dos autores). (ROJO, 2009, p. 585-586)

Se estamos preparando estudantes para um futuro cujos contornos são, na melhor das perspectivas, nebulosos; se não sabemos que novos postos de trabalho existirão; se não sabemos quais novos problemas sociais e políticos emergirão (Dudeney, Hockly & Pegrum, 2016, p. 17) é preciso concordar com Bonilla (2009) quando ela afirma que:

A contemporaneidade está a exigir que a escola proponha dinâmicas pedagógicas que não se limitem à transmissão ou disponibilização de informações, inserindo nessa dinâmica as TICs, de forma a reestruturar a organização curricular fechada e as perspectivas conteudistas que vêm caracterizando-a. (BONILLA, 2009, p. 35).

E, se a escola deve propor essas “dinâmicas pedagógicas”, isso implica um compromisso de todas as disciplinas. Todas são, então, responsáveis pelo desenvolvimento das habilidades de leitura e expressão - seja oral ou escrita - porque a construção do conhecimento em todas as diferentes áreas do conhecimento depende da capacidade dos alunos em lidar com textos, produzindo-os, atribuindo-lhe sentido, observando como estão construídos e refletindo sobre essa construção. É lidando com textos nas respectivas situações de uso que aprendemos a língua e, por tabela, os conhecimentos específicos de cada área do conhecimento. Azeredo (2007), acrescenta:

[...] a leitura e a expressão são habilidades que embasam e permeiam a construção do conhecimento em todas as áreas do saber. Historiadores, geógrafos, matemáticos, biólogos, astrônomos, arquitetos, filósofos, cronistas esportivos, teólogos, antropólogos, juristas, políticos, economistas etc. só se destacaram nas respectivas áreas e desfrutaram de prestígio na sociedade em geral porque foram/são bons leitores e estavam/estão aptos a expressar o que pensavam/pensam e sabiam/sabem com desenvoltura, clareza e propriedade verbal. (AZEREDO, 2007, p. 105)



Em síntese: para o autor, em todas as disciplinas a construção do conhecimento estará diretamente relacionada à capacidade de os alunos em usar com eficiência a língua portuguesa. Por isso:

[...] é imprescindível que, em qualquer disciplina que requeira o contato com textos, este se realize também em sala de aula como atividade orientada pelo professor da respectiva área, mediante comentários sobre vocabulário pertinente e os procedimentos com que o autor sustenta seu ponto de vista ou assegura a legitimidade às informações que difunde. (AZEREDO, 2007, p. 106).

2 AS AULAS DE CIÊNCIAS

Para o espírito científico, todo conhecimento é resposta a uma pergunta. Se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico. Nada é evidente. Nada é gratuito. Tudo é construído (BACHELARD, 1996, p. 18).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca entre as competências para o Ensino Fundamental:

5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

6. Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética. (p. 324)

Para construir argumentos, evidências e informações confiáveis e para negociar e defender ideias e pontos de vista, o aluno precisa saber ler; para utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais da informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, não basta apenas dominar as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), mas produzir conhecimentos, resolvendo problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética. Tudo isso será possível a partir do domínio de uma competência linguística:

Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao diálogo, à resolução de conflitos e à cooperação (BNCC, p. 87).

Diante do mundo contemporâneo, que se expressa e se comunica por meio de textos impressos e digitais, que se constituem por meio da simbiose de múltiplas linguagens (fotos,



vídeos e gráficos, linguagem oral e escrita, sonoridades), espera-se que os alunos, nas aulas de Ciências, construam e compartilhem seus conhecimentos acionando competências da área de Ciências da Natureza, mas também da área de Língua Portuguesa, principalmente através da leitura e escrita.

Espinoza (2010) dedica todo um capítulo de seu livro às questões de leitura e escrita para aprender ciências. Segundo ela, a leitura é um recurso fundamental para o ensino/aprendizagem de ciências, que exige dos alunos um grande esforço intelectual, além de uma postura crítica, autônoma e comprometida que a aprendizagem com leitura exige. Entretanto, nas aulas de ciências, normalmente não se pensa em situações de leitura como cenário no qual ao mesmo tempo que se ensinam e se aprendem conhecimentos da área se ensina e se aprende a ler (ESPINOZA, 2010, p.124).

Quando muito, ainda segundo Espinoza (2010), boa parte das vezes os exercícios de leitura nessas aulas consistiam – e ainda consistem – em encontrar as principais ideias de um texto ou em responder a perguntas elaboradas pelo professor, atividades que tanto podem ser feitas na escola quanto em casa (p. 125). Parte-se do pressuposto que os alunos chegam às aulas com competências e habilidades de leitura já desenvolvidas. Entretanto, quando as respostas das questões de leitura exigem mais do que uma leitura linear no texto, ou quando as questões são mais abertas e exigem uma postura crítica diante do conteúdo, muitos alunos não conseguem respondê-las adequadamente. Essas dificuldades acabam se intensificando quando o aluno se vê diante de textos de diferentes gêneros textuais compostos por elementos verbais e não verbais. Ou quando o texto é concebido como um depósito de conhecimentos cristalizados cujo conteúdo precisa apenas ser decodificado pelo autor, ignorando-se o propósito e os conhecimentos prévios do leitor.

Desse modo, a mudança nesse cenário implicará na inovação pedagógica com a introdução de metodologias ativas e cultura de inovação.

3 INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS: METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

Nos últimos anos temos visto os debates sobre inovações pedagógicas ganhando força e desembocando em ações práticas dentro das salas de aulas. Uma das tendências de inovação



no ensino tem acontecido principalmente no eixo das metodologias de ensino e de aprendizagem.

Acreditamos que antes de falarmos sobre as metodologias inovativas, seja importante retomarmos uma discussão acerca de definições. Comumente, ouvimos e lemos a expressão “metodologias ativas de ensino”, “ensino ativo”, etc. É uma questão de conceituação que ao ser analisado mais de perto reflete alguns paradigmas ultrapassados sobre os papéis dos alunos docentes.

Para Weisz e Sanches (2009), ensino e aprendizagem não correspondem a um único processo. Segundo as autoras, ensinar e aprender constituem dois processos distintos: “o de aprendizagem, desenvolvido pelo aluno, e o de ensino, pelo professor. São dois processos que se comunicam, mas não se confundem” (WEISZ, SANCHES, 2009, p.65).

Nesse sentido, quando falamos sobre inovações educacionais é preciso compreender que essas inovações tangenciam tanto a práxis do ensinar quanto do aprender. Ou seja, as discussões e debates sobre as metodologias ativas precisam ser ampliadas no sentido de aproximar-se com a outra ponta do processo ensinoaprendizagem: os alunos, com o aprender. E nesse ponto acreditamos ser importante alguns questionamentos: “temos aberto espaços para diálogos e para a escuta sobre as inovações do aprender?” “Nas escolas atuais, a aprendizagem ativa realmente tem sido o foco ou o processo novo, tecnológico e da moda tem sido mais importante?”

De modo geral, tornou-se tendência no mundo atual falarmos sobre metodologias ativas como sinônimo de novas maneiras de ensinar, novas ferramentas e técnicas para sala de aula. Não há uma definição clara e objetiva sobre o termo metodologias ativas, mas acreditamos ser importante uma rápida revisão sobre os apontamentos de alguns teóricos do conceito debatido (Quadro 1).

Quadro 1 – Conceitos de Metodologias Ativas.

CONCEITO	AUTOR / ANO
Nas metodologias ativas de aprendizagem, o aprendizado se dá a partir da vivência de problemas e situações reais, do mesmo tipo que os alunos enfrentarão na vida profissional.	(MORÁN, 2015, p.19) ¹ .



Metodologias ativas são processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas com a finalidade de encontrar soluções para um problema. É processo de ensino em que a aprendizagem depende do próprio aluno. O professor atua como facilitador ou orientador para que o estudante faça pesquisas, reflita e decida por ele mesmo o que fazer para atingir um objetivo.	(BASTOS, 2006) ²
As metodologias ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos.	(BERBEL, 2011, p.29)
Aprendizagem ativa ocorre quando o aluno interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor. Em um ambiente de aprendizagem ativa, o professor atua como orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como fonte única de informação e conhecimento.	(BARBOSA, MOURA, 2013, p.55)

Fonte: Elaborada pelas autoras (2019).

A partir das definições postas, é válido salientar como os autores relacionam as metodologias ativas com o processo de aprendizagem. Nesse sentido, acreditamos ser de suma importância direcionar os esforços na busca por processos de aprendizagem mais significativos e sustentáveis. É preciso tirar o foco do professor, das técnicas e ferramentas utilizadas em sala de aula, para compreendermos melhor os processos de aprendizagem.

Em um recente estudo, Filatro (2018) apresenta um trabalho sobre as inovações educacionais dentro dos contextos de educação presencial e a distância. Em sua obra, Filatro (2018) sistematiza as inovações em grupos de metodologias, classificando-as como: ativas, ágeis, imersivas e analíticas. Nas palavras da autora:



Cada grupo (de metodologias) tem como base alguns conceitos centrais e abriga um conjunto de subconceitos, práticas ou estratégias que, em menor ou maior medida, podem trazer ao mundo educacional um sopro de novidade, de inovação (FILATRO, 2018, p. 04).

Nesse sentido, é importante apontar que enquanto Morán (2015), Bastos (2006), Berbel (2011), Barbosa e Moura (2013) não apontam características distintivas entre as metodologias ativas, suas ferramentas e objetivos, Filatro (2018) esquematiza uma categorização que as diferenciam em relação aos seus princípios essenciais, tipos de aprendizagem, foco na matriz de planejamento e design instrucional, estratégias faça fácil, como ilustra a Figura 1 a seguir.

Figura 1 – Inovações Educacionais.

	PRINCÍPIOS ESSENCIAIS	TIPOS DE APRENDIZAGEM	FOCO NA MATRIZ DE PLANEJAMENTO E DESIGN INSTRUCIONAL	ESTRATÉGIAS FAÇA FÁCIL
Metodologias ATIVAS	Protagonismo do aluno Colaboração Ação-reflexão	Ativa e colaborativa	Papéis e atividades	1. Caso empático 2. Coaching reverse 3. DT express
Metodologias ÁGEIS	Economia da atenção "Microtudo" Mobilidade tecnológica e conexão contínua	Microaprendizagem e aprendizagem just-in-time	Duração e conteúdos	1. Minute paper 2. Pecha Kucha 3. Discurso de elevador
Metodologias IMERSIVAS	Engajamento e diversão Experiência de aprendizagem Tecnologias imersivas	Aprendizagem experiencial e imersiva	Mídias e tecnologias	1. Gamificação estrutural 2. Gamificação de conteúdo 3. Roleplaying
Metodologias ANALÍTICAS	Análise da aprendizagem Adaptação/ personalização Inteligência humano- computacional	Adaptativa e personalizada	Avaliação	1. Diagnóstico digital 2. Exatidão de participação 3. Trilhas de aprendizagem

Fonte: Filatro (2018, p. 5).

Dentro da classificação de Filatro (2018), acreditamos que o conceito de metodologias ativas tem uma aproximação e adequação com o projeto proposto de intervenção no ensino de ciências, considerando que se propõe a desenvolver e estimular o protagonismo do aluno, colaboração e a ação-reflexão.

Para Filatro (2018) “não é errado dizer que, em linhas gerais, as metodologias ativas se ancoram em uma visão mais humanista, menos tecnicista da educação, e são inspiradas por teóricos cujas teses foram erguidas em contraposição aos modelos tradicionais” (FILATRO, 2018, p. 07).



Nesse sentido, é indispensável a compreensão da definição de metodologias ativas proposta por Filatro (2018). Ela nos direciona para uma abordagem mais humana, individual/colaborativa e engajadora dos processos de ensino e de aprendizagem. Em suas palavras, as metodologias ativas consistem em:

estratégias, técnicas, abordagens e perspectivas de aprendizagem individual e colaborativa que envolvem e engajam estudantes no desenvolvimento de projetos e/ou atividades práticas. Nos contextos em que são adotadas, o aprendiz é visto como um sujeito ativo, que deve participar de forma intensa de seu processo de aprendizagem (mediado ou não por tecnologias), enquanto reflete sobre aquilo que está fazendo (FILATRO, 2018, p. 12).

Considerando ainda o contexto das metodologias ativas proposto por Filatro (2018), existem também as abordagens ativas. Segundo a autora, existe uma gama de opções de abordagens ativas dentro das metodologias ativas, no entanto, as que possuem mais potencial para promoverem a ação-reflexão são as seguintes: aprendizagem baseada em problema, aprendizagem baseada em projetos, movimento maker, instrução por pares, alunos como designers, design thinking.

As abordagens propostas possuem as características básicas de ação-reflexão e protagonismo do aluno em foco. As variações ocorrem principalmente no que diz respeito aos objetivos e ferramentas empregados entre uma ou outra abordagem. Por exemplo, as ferramentas e o grau de tecnologia necessário para a instrução por pares é inferior ao número de ferramentas e tecnologia demandada para o desenvolvimento da abordagem maker.

Tendo em vista a limitação e objetivos deste documento, não nos cabe descrever e analisar cada abordagem em suas definições e particularidades. Opta-se, no entanto, descrever melhor as abordagens que mais se aproximam da proposta de intervenção do ensino de ciências desenvolvida.

- a. **Movimento maker:** consiste em uma perspectiva de aprendizagem centrada no conceito de aprendizagem experiencial. Maker é uma pessoa que participa ativamente de todo o processo de fabricar um objeto por suas próprias mãos
- b. **Alunos como designers:** consiste na perspectiva de permitir que os alunos desenhem a própria aprendizagem. Prensky (2008 in FILATRO, 2018) apresenta sete regras baseada em games para alcançar o objetivo dos alunos tornarem-se designers de sua aprendizagem (ver Quadro 2 abaixo).



Quadro 2 – Alunos como designers.

1. Objetivos: definição clara dos objetivos da atividade educacional a ser desenvolvida
2. Decisões e discussões: possibilidades de os estudantes decidirem e discutirem os passos a serem adotados enquanto aprendem e vivenciam o ciclo: decisão-açãofeedback-reflexão
3. Conexão emocional: relevância do elo emocional que conecta os estudantes e os mantém motivados
4. Cooperação e competição: articulação desses dois elementos aparentemente divergentes, que, quando adotados em contextos educacionais, podem ser altamente engajadores
5. Personalização: integração dos conteúdos curriculares com conhecimentos prévios e estilos de aprendizagem dos estudantes para que estes tenham a percepção de que estão vivenciando uma experiência de aprendizagem personalizada
6. Revisão e interação: apresentação de feedback que indique que a proposta elaborada pelos estudantes está certa ou errada e precisa de ajustes. Para isso, a interação, que é a relação entre indivíduos é fundamental, por ser um processo complexo, permeado de significações e trocas entre seres humanos
7. Diversão: possibilidade de os estudantes se divertirem enquanto atuam como designers de sua aprendizagem

Fonte: Filatro (2018, p. 51).

As metodologias ativas possuem um valor inestimável para a reformulação dos processos de ensino e de aprendizagem demandados pelo contexto social, cultural e tecnológico atual. As escolas, sala de aula e o sentido do “estudar-aprender” estão passando por redefinições que estão demandando novas perspectivas de educadores, escolas e políticas públicas.

4 A WEB RÁDIO



É no diálogo com as metodologias ativas que consideramos a criação da Web Rádio na escola. Compreendemos que as contribuições e definições sobre cultura de inovação e metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, considera que as abordagens **maker** e alunos como **designers** podem contribuir ativamente enquanto pressuposto teórico e metodológico no desenvolvimento do Web Rádio.

A Web Rádio, por vezes conhecida como Rádio via Internet ou Rádio Online, corresponde a uma rádio digital que realiza sua transmissão via Internet utilizando a tecnologia streaming, em forma de arquivos gravados e armazenados em nuvens ou via transmissão de áudio/som em tempo real.

A utilização da Web Rádio na escola possibilita que a educação e comunicação estabeleça uma aliança no processo de ensino e aprendizagem, favorecendo os indivíduos na construção da linguagem oral e escrita, na busca do conhecimento e nas produções coletivas. É o pesquisar, fazer, refazer, comunicar.

Enquanto pressuposto teórico, as abordagens permitirão a desconstrução e reconstrução dos conceitos aprender, ensinar, dos papéis do professor e do aluno ao nível estrutural em curto-médio prazo. Enquanto estrutura metodológica, as duas abordagens permitirão que cada docente em seus diversos contextos estructurem as etapas a serem seguidas para o desenvolvimento da Web Rádio.

As abordagens contribuem no sentido em que: os próprios alunos serão os “construtores” do artefato (Web Rádio) ou seja, **alunos makers** e, ao mesmo tempo, serão **os designers de suas aprendizagens** já que estarão desenhando suas trilhas de aprendizagem. Essas terão várias facetas: 1. aprendizagem técnico: funcionamento do rádio, sobre web e conexão de internet, sobre programas de edição de som, equipamentos de áudio, etc. 2: sobre os conteúdos e macrocontextos dos assuntos a serem discutidos durante as sessões de Web Rádio.

Por hora, percebe-se um esforço de estudiosos e profissionais da área de educação em reorganizar e criar novos cenários para educação formal. Nesse sentido, acreditamos que o uso das metodologias ativas e a manutenção de uma cultura de inovação aplicados no projeto de intervenção da Web Rádio poderão ser de grande valia no contexto culturalpedagógico das escolas pública de Feira Nova, assim como, das disciplinas de ensino de ciências.



5 FEIRA NOVA, A ESCOLA E OS RESIDENTES

Com área de 107.745 km^{3 2} município pernambucano de Feira Nova está localizado a 77km da capital do estado, Recife. Com uma população de estimada em 22.013 pessoas⁴, possui 17 escolas⁵, sendo 11 destas da rede municipal.

Figura 2 – Localização no estado de Pernambuco



Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Feira_Nova_\(Pernambuco\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Feira_Nova_(Pernambuco)).

Desde 2017, a Secretaria Municipal de Educação, tendo à frente o professor Claudison Vieira, conta com um processo de formação continuada dos seus professores, construído em parceria do município com a UFPE, na pessoa do Dr. Marcos Barros, vice-coordenador das Licenciaturas da UFPE. A bem-sucedida experiência – que envolveu a participação de diversos profissionais voluntários – recebeu o prêmio de Município Inovador promovido pela FUNDAJ. Além da formação continuada dos profissionais de educação da rede municipal, um dos outros eixos da proposta é a realização do Projeto de Residência no Ensino de Ciências. Neste, alunos em formação e professores já formados em Ciências Biológicas atuam nas escolas, realizando intervenções pedagógicas, entre as quais a formação de professores e demais atividades que envolvem os alunos, entre elas o Clubinho de Ciências (8º e 9º anos do Ensino Fundamental).

Apesar dessas ações já virem acontecendo desde 2017, e estarem trazendo excelentes resultados – segundo depoimentos dos gestores e demais envolvidos - os dados do IDEB nos indicam, ainda, a necessidade de implementação de novas ações que possam impactar de forma mais efetiva as avaliações de grande escala. Os resultados da Provinha Brasil 2017 na área de leitura no estado de Pernambuco e no município de Feira Nova não são diferentes dos obtidos

³ Área territorial oficial de acordo com o IBGE.

⁴ Segundo os dados do IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/feira-nova/panorama>.

⁵ Dados disponíveis em: <https://www.qedu.org.br/cidade/3582-feira-nova/aprendizado>



no Brasil: apenas 24% do total de alunos que fizeram a prova alcançaram os índices de avançado e proficiente; enquanto 76% encontram-se ainda nos níveis básico e insuficiente.

Tabela 1 – Dados do IDEB

Prova Brasil 2017	Avançado	Proficiente	Básico	Insuficiente
Brasil (795.750)	5% (50.141)	26% (241.111)	51% (486.294)	18% (171.414)
Pernambuco (49.274)	3% (1.916)	21% (12.214)	55% (32.123)	21% (11.910)
Feira Nova	4% (9 alunos)	26% (67 alunos)	51% (134 alunos)	19% (51 alunos)
Escola Iva Ferreira de Souza (64 alunos)	3% (2 alunos)	13% (8 alunos)	56% (36 alunos)	28% (18 alunos)

Fonte: IDEB (2017).

Ao mesmo tempo, em que professores e residentes envolvidos no projeto de Residência Docente no Ensino de Ciências expressam satisfação com os resultados até agora obtidos, são esses mesmos profissionais que expressam a necessidade de se construir um espaço para compartilhar essas experiências bem-sucedidas, entre as quais o Clubinho de Ciências.

A criação da rádio web, além de promover esse espaço de compartilhamento de experiências bem-sucedidas, ao adotar a cultura maker – o aluno participa ativamente de todo o processo de fabricar um objeto por suas próprias “mãos” – e do “aluno como designer” – os alunos desenham sua própria aprendizagem – servirá para trazer resultados positivos na futura avaliação do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) no âmbito da disciplina de Ciências, cuja avaliação passa a vigorar neste ano de 2019.

A introdução dessa avaliação da disciplina de ciências pelo SAEB configura-se como um novo desafio, para os profissionais da educação, que intensificam a carga horária das aulas de Português e Matemática – em detrimento das demais disciplinas – na “preparação” os alunos para a avaliação oficial. Então, as atividades de leitura e escrita (dos roteiros dos programas) propostas dentro do projeto da Web Feira de Conhecimento, poderá promover, ao mesmo tempo, as competências linguísticas dos alunos e a construção do conhecimento escolar na área de Ciências. E, é claro, nas demais áreas do conhecimento que tenham interesse em participar do projeto cuja característica principal é o caráter interdisciplinar.



6 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do projeto definimos objetivos e etapas que apresentaremos a seguir. Temos por objetivos:

6.1 Objetivo Geral

Promover as competências em diferentes linguagens – verbal (oral e escrita), visual, sonora e digital leitura e escrita – para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética através de produção e compartilhamento de programas radiofônicos realizadas pelos alunos sob a supervisão de professores e residentes na área de ciências.

6.1 Objetivos Específicos

De Implementação:

- Definir a equipe de professores e residentes que ficarão à frente do projeto;
- Mobilizar o Clubinho de Ciências – que já está em funcionamento e se destina a experimentos da área científica – para a criação dos roteiros para os programas;
- Elaborar, em conjunto com professores e alunos, os passos a serem adotados no decorrer do projeto: decisão-ação-feedback-reflexão.

De Formação:

- Promover a compreensão da linguagem radiofônica por parte dos professores e estudantes da rede municipal de ensino de Feira Nova como instrumento auxiliar no desenvolvimento da competência oral e escrita, na aprendizagem de ciências, na construção do senso crítico, da visão artística e ampliação cultural, do aluno como protagonista;



- Promover encontros de formação – para os envolvidos no projeto – voltados à aquisição de novos conhecimentos técnicos envolvendo a apropriação da linguagem radiofônica desenvolvida pelos profissionais da comunicação;
- Formar para o uso da linguagem radiofônica por meio da pesquisa, da produção e da socialização das produções autorais;
- Promover a articulação entre a rádio web e a rádio comunitária Feira Nova;
- Promover oportunidades de revisão e interação do projeto, com a apresentação de feedback que avalie o percurso que está sendo adotado nas atividades.

De Funcionamento

- Personalização: integração dos conteúdos curriculares com conhecimentos prévios e estilos de aprendizagem dos estudantes para que estes tenham percepção de que estão vivenciando uma experiência de aprendizagem personalizada
- Pesquisa, seleção de conteúdos e produção dos roteiros dos programas; edição e publicação;
- Criação e manutenção de um espaço na rede de armazenamento e socialização das produções (site, blog, soundcloud, Mixcloud).

Sujeitos

Se constituem sujeitos do projeto os alunos do Clubinho de Ciências da Escola de Referência Iva Ferreira De Souza, professores voluntários (e de diferentes áreas do conhecimento) da escola Iva Ferreira De Souza e Residentes do Programa de Residência no Ensino de Ciências.

O Campo

O projeto será aplicado no Município de Feira Nova, na Escola de Referência Iva Ferreira de Souza (Quadro 3).

Quadro 3 – Dados oficiais da escola, de acordo com o Projeto Político Pedagógico

Nome da Instituição de Ensino: Escola Municipal Iva Ferreira de Souza
--



Município: Feira Nova

Endereço da escola: Rua Deocleciano José Veloso, s/nº

E-mail: escolaiva@hotmail.com

Telefone: (81) 3645-1228

Nome da gestora: Dulcinéia Iva da Silva

Fonte: Projeto Político Pedagógico da Escola de Referência Iva Ferreira de Souza (2019).

Localizada na área urbana do município, a escola – que passou a funcionar como Escola de Referência no ano letivo de 2018 – oferece Ensino Fundamental SemiIntegral (6º ano), Ensino Fundamental Regular (7º ao 9º ano) e Educação Especial, funcionando em dois turnos com um total de 12 (doze) turmas, duas delas para a Educação Especial com cerca de 50 alunos.

Além das aulas, a escola oferece várias outras oportunidades: uma Sala de Atendimento Especializado para estudantes da escola e da comunidade, aulas de reforço de Língua Portuguesa e Matemática para turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental (através do Programa Novo Mais Educação), oficinas de Teatro, Banda Marcial, Apoio Pedagógico (Letramento e Matemática).

Além dessas informações fornecidas pelo PPP, o registro de painéis e frases expostas nas paredes comprova tanto o cuidado com a limpeza e organização da escola como o seu comprometimento com a educação transformadora. Tudo isso sem falar no delicioso aroma da cozinha que perfuma o ambiente e desperta o apetite em usufruir da merenda.



Figura 3 – Registros fotográficos da escola



Fonte: As autoras (2019).



7 DESENHO DO PROJETO

A estruturação deste projeto tem como ponto de partida o pensar juntos, o pensar a aprendizagem e o pensar Feira NOVA.

Como etapa inicial para a construção deste projeto realizamos um Brainstorming através do **Canvas Empresarial** - que corresponde a “um caminho para criar, recriar e inovar em modelos de negócios”. Analisamos demandas, a importância de pessoas envolvidas, contextos, possibilidades pedagógicas, recursos e parcerias. E como resultado dos encontros construímos os quadros que se seguem, que embasam a nossa proposta para a Cidade de Feira Nova e, mais especificamente, a Escola Municipal Iva Ferreira de Souza (Figura 4).

Figura 4 – Propostas



Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

7.1 Configuração dos Momentos

Quadro 4 – Configuração dos Momentos

MOMENTOS	AÇÕES	ENVOLVIDOS
----------	-------	------------



1º Momento	Apresentação do projeto aos futuros participantes do projeto e construção da equipe: Gestão, professores e residentes.	Escola Iva Ferreira De Souza Professores (possíveis) Colaboradores (segundo informações da professora Dulcinéia, gestora da escola) ü Gleyciene De França Almeida ü Lucidalva Estelita Alves ü Thiago Nunes De Barros Santos ü Fabiana Souza Da Silva ü Silvison José Martins Da Silva
2º Momento	Apresentação do projeto com os alunos do Clubinho de Ciências e definição das atividades e respectivas responsabilidades	Alunos do Clubinho de Ciências, professores voluntários e residentes.
3º Momento	Visita da equipe ao estúdio da rádio comunitária de Feira Nova para conhecer o funcionamento de uma rádio.	Rádio comunitária fundada em 2002 como Ponto de Cultura; Apoio: ü Locutor Moacir João da Silva "comunicador do português rasgado" ü Walter Cruz (fundador da rádio)
4º Momento	Formação para a construção de roteiros.	Alunos do Clubinho de Ciências e professores voluntários.
5º Momento	Formação para a aprendizagem das etapas de gravação e edição dos programas.	Alunos do Clubinho de Ciências.
6º Momento	Produção dos programas sob a orientação dos Residentes e da consultoria dos professores de Ciências, Português e Matemática.	Alunos do Clubinho de Ciências, professores voluntários e residentes.
7º Momento	Hospedagem dos programas no site de divulgação,	Alunos do Clubinho de Ciências.
8º Momento	Implantação e divulgação da Web rádio.	Alunos do Clubinho de Ciências.
9º Momento	Reuniões quinzenais para acompanhamento e avaliação do projeto.	Alunos do Clubinho de Ciências, Coordenadora pedagógica, Coordenador Geral e o Coordenador das mídias digitais.



10º Momento	Visitas semanais ao Clubinho de Ciências e às salas de aula para avaliar as vivências, sucessos e fracassos da implementação da Web Rádio.	Alunos do Clubinho de Ciências, Coordenadora pedagógica, Coordenador Geral e o Coordenador das mídias digitais.
--------------------	--	---

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

7.2 Cronograma

Quadro 5 – Cronograma

MESES																	
2019									2020								
META S	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

7.3 Recursos Materiais

Quadro 6 – Recursos Materiais

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR
Mesa de som STEREO 6 canais	Equipamento para reprodução dos programas	01	R\$ 246,00
Caixas ativa e passiva	Equipamento para reprodução dos programas	02	R\$ 899,00
Computador NOTEBOOK	Equipamento para a produção/edição dos programas.	01	R\$ 2.495,00
Gravadores digitais ou Celular SMARTPHONE	Equipamentos para a gravação dos programas	02/01	R\$ 190,00



Headphone	Equipamentos para viabilização da produção/reprodução dos programas.	01	R\$ 49,00
Cabo P2xP10 (Etéreo)	Preferencialmente blindado (ligar computador a mesa de som)	01	R\$ 12,90
Cabo P10xP10	(ligar caixas acústicas e mesa de som)	01	R\$ 69,00
Cabo P10xP10	(ligar caixa ativa e passiva)	5 metros	R\$ 52,00
Caixas de som para as salas	Equipamento para a reprodução de som nas salas	09	R\$ 389,70
Fios para conexão dos caixas da sala	Material para instalação das caixas	100 Metros	R\$ 56,00
Criação de Site	Plataforma de armazenamento e reprodução dos programas.	01	R\$ 500,00

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

7.4. Recursos Humanos

Quadro 7 – Recursos Humanos

Cargo	Perfil	Atribuições principais	N. Prof.	Jornada De Trabalho	Período de contratação	Atividades a serem desenvolvidas	Relatório de atividades	Natureza do trabalho	Remuneração	Total (x quantidade de meses)
Coordenação geral	Ciências humanas Com experiência em gestão. Formado nas TDIC	Articulador PolíticoGestão Administrativa/Financeira e de Recursos Humanos do Projeto	1	12 horas/ Semanal	18 meses	- Acompanhamento das atividades e execução financeira (relatoria e prestação de contas) - Articulação com parceiros do projeto	Trimestral	Prestação de serviços na modalidade MEI	R\$ 1.500,0	R\$27.000,00



Coordenador de linguagem	Licenciatura em Letras, com domínio de TDIC	Supervisão da produção e gravação dos roteiros dos programas	1	18	8 horas semanais	Orientação aos professores e alunos envolvidos no projeto no que diz respeito às competências de leitura e escrita.	Semanal	Promover as competências em diferentes linguagens – verbal (oral e escrita), visual, sonora e digital leitura e escrita – para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética através de produção e compartilhamento de programas radiofônicos realizadas pelos alunos sob a supervisão de professores e residentes na área	R\$1.500,00	R\$27.000,00
--------------------------	---	--	---	----	------------------	---	---------	--	-------------	--------------



								de ciên- cias.		
Coordenador de mídias digitais	Ciências humanas Formado nas TDICs	Desenvolvimento e aplicação dos materiais de treinamento/acompanhamento das atividades relativas às mídias digitais	1	18 meses	8 horas semanais	- Elaboração e contextualização do material didático do curso - Capacitação da equipe.	Semanal	Prestação de serviços na modalidade MEI	1 (Prof.) R\$1.500,00	R\$27.000,00
Educador social	Ciências humanas Formado nas TDICs	Ciências humanas Formado nas TDICs Aplicação das formações relativas ao uso das TIDC	2	3 meses	semanal	Elaboração e contextualização do material didático do curso - Capacitação da equipe.		Prestação de serviços na modalidade MEI	2 (Prof.) X R\$1.005,00 Total: R\$2.010,00	R\$ 6.030,00
Assistente de monitoramento	Formação em Design com domínio das TDIC	- Produção da identidade visual da Rádio e da divulgação do projeto nas mídias digitais	1	8 horas/Semanal	18 meses	- Elaboração de relatórios semanais para a coordenação geral sobre o monitoramento da divulgação	Semanal	Prestação de serviços na modalidade MEI	R\$600,00	R\$ 10.800,00



						e da recepção do projeto por parte da comunidade				
Professores colaboradores	Licenciatura (atuando na escola Iva Ferreira de Souza nas turmas de 8º e 9º ano)	Realizar o monitoramento	2	4 horas Semanal	18 meses	Acompanhar os alunos na escolha dos temas, produção dos roteiros e gravações dos áudios	Semanal	Prestação de serviços na modalidade MEI	2 X R\$350,00 Total de R\$700,00 mensal	R\$12.600,00

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

7.5 Colaborador Potencial – Rádio Comunitária de Feira Nova

A proposta de desenvolvimento da Web Rádio na Escola Municipal Iva Ferreira de Souza foi acolhida pela Rádio Comunitária de Feira Nova, que se colocou a disposição para apoio sempre que necessário, a exemplo de propiciar os alunos no conhecimento da composição de uma rádio e como se configura a criação e transmissão dos programas.



Figura 5 – Colaboração com a Rádio Comunitária de Feira Nova



Fonte: As autoras (2019).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diálogo da Web Rádio com a aprendizagem da leitura e escrita é um desafio. Porém, um desafio que pode resultar em passos significativos no caminho do desenvolvimento de metodologias que tem o aluno e a aprendizagem como centro. Que pensa a aprendizagem em movimento, em diálogo com as tecnologias e com *alunos makers*.



Assim como a aprendizagem da leitura e da escrita necessita ter significado social, o ensino de ciências também necessita ser vivo, ser colaborativo com a leitura do mundo, ser transformador de contextos. A proposta aqui apresentada é aberta, se constitui objeto de discussão, ajuste ou reelaboração, tendo apenas como imutável o desejo de fazer uma educação de qualidade.

REFERÊNCIAS

AZEREDO, J. C. **Ensino de português**: fundamentos, percursos, objetos. Rio de Janeiro, Zahar Editora, 2007.

BACHELARD, G. **O novo espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Tradução Estrela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. RJ, Jorge Zahar Editor: 2001

BEAUDOUIN, V. **De la publication à la conversation**: lecture et écriture électroniques. Réseaux, 2002/6, n. 119, pp. 199-225.

BESSANT, J; TIDD J. **Inovação e Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BONILLA, M. H. **Inclusão digital nas escolas**. In: PINHEIRO, A. C. F.; ANANIAS, M. (Orgs.). Educação, direitos humanos e inclusão social: histórias, memórias e políticas educacionais. v. 2. João Pessoa: Editora universitária da UFPB, 2009, p. 183-200.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC/SEF, 1997.

BUNZEN, C.; MENDONÇA, M. **Múltiplas linguagens para o ensino médio**. São Paulo: Parábola Editorial, 2013.

CANCLINI, N. G. **Culturas Híbridas**: Estratégias para entrar e sair da Modernidade. São Paulo: Ed.USP, 2008

CARDOSO, A. P. **Educação e inovação**. Revista Millenium, 6. 1997. ISSN: 1647-662X.

CHARTIER, R. **A aventura do livro: do leitor ao navegador**. São Paulo: EDUNESP, 1998. Disponível em < <http://hdl.handle.net/10400.19/706>> Acesso em Maio, 2019.

DIONÍSIO, A. P. Gêneros multimodais e multiletramento. In: KARWOSKI, A. M.;



DUDENEY, HOCKLY & PEGRUM. **Letramentos digitais**. São Paulo: Parábola, 2016, p. 17

ESPINOZA, A. **Ciências na escola: nova perspectivas para a formação dos alunos**. São Paulo: Ática, 2010.

FILATRO, A; CAVALCANTI, C. C. **Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. 1º ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

GAYDECZKA, B.; BRITO, K. S. (Orgs.) **Gêneros textuais: Reflexões e Ensino**. Palmas e União da Vitória: Kaygangue, 2005.

MESSINA, G. **Mudança e inovação educacional: notas para reflexão**. Cad. Pesqui., [S. l.], 2001, n.114, p. 225-233. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742001000300010>.

MOITA-LOPES, L. P.; ROJO, R. H. R. **Linguagens, códigos e suas tecnologias**. In: BRASIL.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Orientações Curriculares de Ensino Médio**. Brasília, DF: MEC/SEB/DPEM, 2004. p. 14-56.

ROJO, R. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009

ROJO, Roxane; ALMEIDA, Eduardo de Moura (Orgs.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012, 264 p

SANTOS, E. **Pesquisa-formação na cibercultura**. Santo Tirso: Whitebooks, 2014.

WEISZ, T.; SANCHEZ, A. **O diálogo entre o ensino e a aprendizagem**. São Paulo: Ática, 2009.