



UNILASALLE
CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE



BRUNO PASSOS FIALHO

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA ESCOLA:

Contradições e elementos de aprendizagem

Canoas, 2016

BRUNO PASSOS FIALHO

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA ESCOLA:

Contradições e elementos de aprendizagem

Dissertação submetida ao Curso de Mestrado do Centro Universitário La Salle como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Professora Dra. Elaine Conte

Canoas, 2016

BRUNO PASSOS FIALHO

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA ESCOLA:

Contradições e elementos de aprendizagem

Trabalho de conclusão aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação pelo Centro Universitário La Salle – UNILASALLE.

BANCA EXAMINADORA:

Professora Dra. Elaine Conte
UNILASALLE (orientadora)

Professor Dr. Cleber Gibbon Ratto
UNILASALLE

Professora Dra. Rosa Maria Filippozzi Martini
UNILASALLE

Professor Dr. Amarildo Luiz Trevisan
UFSM

AGRADECIMENTOS

Este trabalho representa uma nova visão profissional que foi desenvolvida e aprimorada durante o processo da pesquisa. Ele é um complemento positivo às minhas práticas docentes que me permitiram vislumbrar novos horizontes melhorando a cada dia minha percepção como educador.

Agradeço a minha família, a Vanessa Hax, minha esposa, pelo apoio irrestrito em todos os momentos desta pesquisa. A meu pai, Galvão Fialho, que me possibilitou a conclusão deste trabalho.

Agradeço a minha orientadora Professora Elaine Conte que aceitou embarcar nesta aventura com todo o entusiasmo e dedicação à pesquisa.

Agradeço a direção, aos colegas e aos estudantes da EMEF David Canabarro por toda a paciência e apoio durante a pesquisa. Um agradecimento especial à Diretora Sílvia Letícia de Senna e à Vice-diretora Fernanda Netto Jardine pela disponibilidade e apoio nos últimos dois anos.

Agradeço aos colegas e aos professores do Unilasalle que compartilharam as dúvidas e angústias enfrentadas durante a pesquisa.

"Não existe um caminho para a felicidade. A felicidade é o caminho".

Mahatma Gandhi

Resumo

O presente trabalho busca investigar os impactos das tecnologias de informação e comunicação na educação, mais especificamente em uma sala de aula do ensino fundamental. Esta pesquisa está vinculada à linha de pesquisa “Culturas, Linguagens e Tecnologias na Educação” e ao grupo de Pesquisa NETE (Núcleo de Estudos sobre Tecnologias na Educação), do Centro Universitário La Salle - Unilasalle, e objetiva reconhecer as transformações que as tecnologias de informação e comunicação causam em nossa sociedade e, especialmente, como estas atingem as crianças e os jovens nas escolas brasileiras. Nesta perspectiva, compreendemos que a educação necessita refletir acerca das problemáticas que surgem com a inserção das tecnologias de informação e comunicação nas salas de aula, possibilitando a ampliação dos horizontes em termos de percursos e elementos do contexto educacional. A pesquisa analisa o impacto que as tecnologias podem causar no cotidiano de educandos do Ensino Fundamental e quais perspectivas precisam ser utilizadas para aproximar professores e alunos neste mundo digital. O trabalho pautou-se em autores identificados com o tema proposto, como Manuel Castells, Pierre Lévy, Venn & Vrakking, Marck Prensky, Paulo Freire, Bruno Pucci, Hugo Assmann, Lucia Santella, Theodor Adorno, entre outros. Em relação à metodologia, utilizamos o diálogo com os procedimentos etnográficos por melhor adequar-se às expectativas e situações da pesquisa, tendo em vista a pluralidade dos sujeitos envolvidos culturalmente no cotidiano escolar. A pesquisa foi constituída por um levantamento bibliográfico do estado da arte sobre o assunto e, posteriormente, por uma amostra do que se fez na prática educativa, tal como se revela nas interações complexas do ensino, refletindo sobre as relações de aprendizagem viabilizadas pelas tecnologias. O estudo mostra como o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) influencia e entrecruza olhares sobre os processos de aprendizagem na atualidade, contextualizando problemas e possibilitando a ressignificação dos conhecimentos no plano da ação escolar.

Palavras-chave: Tecnologias de comunicação e informação; ensino; escola.

ABSTRACT

This paper investigates the impact of information and communication technologies in education, more specifically in a classroom of elementary school. This research is linked to the line of research "Cultures, Languages and Technologies in Education", Master of Education of La Salle University Center - Unilasalle, and aims to recognize the changes that information and communication technologies cause in our society and, especially, as these affect children and young people in Brazilian schools. In this perspective, we understand that education needs to reflect on the problems that arise with the integration of information and communication technologies in classrooms, enabling the expansion of the horizons in terms of pathways and elements of the educational context. The research analyzes the impact that technology can have on the everyday elementary school students and which perspectives need to be used to bring teachers and students in this digital world. The paper was guided in authors identified with the proposed theme, as Manuel Castells, Pierre Lévy, Venn & Vrakking, Marck Prensky, Paulo Freire, Bruno Pucci, Hugo Assmann, Lucia Santaella, Theodor Adorno, among others. Regarding the methodology, we used the dialogue with ethnographic procedures to better adapt to the expectations and situations of the research, given the plurality of the subjects involved culturally in everyday school life. The research consisted of a literature review of the state of art on the subject and, subsequently, by a sample of what was done in the educational practice, as revealed in the complex of teaching interactions, reflecting on the learning relationships made possible by technology. The study shows how the use of information and communication technologies (ICT) influences and intersects looks on learning processes today, contextualizing issues and enabling the redefinition of knowledge in terms of school action.

Keywords: Information and communication technologies; education; school.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	10
1. Introdução	11
2. Justificativa	13
2.1 Problema da Pesquisa	15
2.2 OBJETIVOS	15
2.3 Objetivo Geral	15
2.4 Objetivos Específicos	15
2.5 METODOLOGIA	16
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E REVISÃO DE LITERATURA	19
3.1 A importância das novas tecnologias na sociedade atual	19
3.2 O acesso ao ciberespaço	23
3.3 A Internet	25
3.4 A utilização dos Smartphones como meio de acesso às redes de comunicação	33
3.5 A emergência das novas tecnologias na educação	35
3.6 As novas tecnologias de informação e comunicação reconhecidas na Escola	38
3.7 As escolas e as novas gerações de crianças e jovens	41
3.8 Educar pelas relações e interações no mundo contemporâneo	45
4. ANÁLISE DO COTIDIANO ESCOLAR: UM MUNDO À PARTE	50
4.1 As escolas e as TIC: novas possibilidades	50
4.2 A escola e suas peculiaridades	53

4.3 Uma nova velha tecnologia: os vídeos	57
4.4 A utilização de vídeos e suas potencialidades	61
4.5 A interdisciplinaridade através dos vídeos	65
4.6 A experiência com animações e desenhos	72
4.7 A construção dos sites	84
4.8 A tecnologia em sala de aula: a lousa digital	88
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	98
6. REFERÊNCIAS	101
7. Anexos I	110

APRESENTAÇÃO

Em alusão aos caminhos que me levaram à educação, preciso antes contextualizar minha experiência de vida e os espelhos familiares que me constituíram professor. Sou a terceira geração de professores em meu núcleo familiar, o qual teve início com minha avó, pedagoga de formação e coração, depois minha mãe que buscou formação na área de história e geografia e, por fim, a minha própria formação em história que desenvolvi no Centro Universitário Franciscano (UNIFRA), em Santa Maria/RS, com conclusão em dezembro de 2005. O caminho que me conduziu à Licenciatura de História foi quase natural, pois em um ambiente familiar no qual há o incentivo à leitura e à curiosidade não tarda ao mundo se desvelar como grande mapa de arquiteturas e possibilidades, o qual precisa ser vasculhado e redescoberto. Todavia, durante o período de formação universitária pude romper, de certa forma, o cordão umbilical que me prendia ao contexto familiar com a participação no Grupo de Estudos da América Indígena. Nesse período pude desenvolver uma visão mais global da atual situação educativa, a qual foi fundamental para ampliar o meu conhecimento acadêmico e formativo, permitindo a criação e apresentação de artigos e trabalhos para além do espaço intramuros e dos limites da especialização da academia.

Após o período de formação acadêmica, dirigi meus esforços para os horizontes da vida profissional, atingindo meu primeiro contato real com a sala de aula em uma escola no município de São Borja/RS. Esta experiência foi de vital importância para a construção do professor que sou hoje, pois lá adquiri uma ampla gama de experiências únicas que sempre levarei comigo para onde quer que eu vá. Meu contrato de trabalho nesse município teve duração de um ano, sendo que em 2010 fui nomeado para o município de São Lourenço do Sul, onde novamente pude adquirir experiências singulares como professor do ensino regular, da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e também como professor comunitário do Programa Mais Educação, do Governo Federal. Foi durante minha permanência em São Lourenço do Sul que realizei minha especialização em Produção de material didático para a diversidade, ofertado pelo curso de História da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

Em 2012, novamente decidi alçar novos voos (conhecer novos horizontes e respirar outros ares) e fui chamado para lecionar no município de Canoas/RS na escola Municipal de Ensino Fundamental David Canabarro. A vivência de novas experiências e possibilidades me aproximou cada vez mais do uso das tecnologias, principalmente as pensadas para a educação em sala de aula. Através de vídeos utilizados durante as aulas de Geografia, surgiu a oportunidade de explorar as potencialidades das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no aprendizado dos educandos, permitindo ampliar suas visões e apreender o mundo muito além do seu bairro. As tecnologias, como aliadas no processo de ensino e aprendizagem, instigam nas crianças e jovens novos sentidos sociais para aprender, interagir e superar os limites da comunidade local, seguindo em frente, buscando conhecer o mundo globalmente e de forma interdisciplinar; assim como, nos auxiliam pedagogicamente na promoção de soluções colaborativas e dialógicas aos problemas que enfrentamos na atualidade.

1. Introdução

A utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC) nas escolas brasileiras enfrenta limitações e dilemas que necessitam ser superados, evitando as armadilhas reducionistas e homogêneas, e permitindo leituras mais abertas e críticas, para enfrentar situações que preocupam nesse século. Daí que vislumbramos nas tecnologias a possibilidade de resistência política na transformação dos aspectos mercadológicos e destrutivos da técnica, bem como um instrumento emancipatório para as mudanças sociais. As abordagens político-educacionais trazem novas alternativas para integrar os educandos ao mundo virtual, todavia estas propostas não condizem com a realidade da maioria das instituições públicas de Ensino Fundamental do Brasil. Os professores também precisam atuar diretamente neste processo de modernização da educação, participando como agentes que não ignoram as fronteiras dessa realidade, na qual o discurso instituído esbarra na prática diária do professor, limitante e limitada às técnicas repetitivas de quadro, giz e folhas. Faz-

se necessário reconhecer os limites dessa inércia educacional, em que os estudantes estão digitalmente muito à frente dos seus professores, e os professores, por sua vez, reclamam das condições de trabalho (as queixas vão desde espaços estruturais inadequados, turmas numerosas, pouco tempo para leitura e preparação das aulas, baixa remuneração e valorização profissional), e da dispersão e desinteresse dos estudantes nas aulas, mas pouco se esforçam para modificar suas metodologias, valorizando as experiências prévias e contextos dos aprendizes. Em uma época de universalização do acesso e de intensas mudanças tecnológicas, os professores precisam se aventurar e modificar seus planejamentos de aula (antiquados e ultrapassados), desacomodando-se e desmistificando as tecnologias no cotidiano escolar, para transformá-las em meios ousados que ganham novas interpretações a serviço da educação (mobilizadores de aprendizagens significativas nos estudantes).

De qualquer modo, acreditamos que, com pequenas modificações e revisões nas práticas educativas, e utilizando-se de recursos tecnológicos relativamente simples, é possível desenvolver atividades educacionais potencialmente mais criativas e alinhadas às realidades dos educandos, os quais estão sempre em busca de novidades mais afinadas aos seus interesses. Visando superar a aparente barreira tecnológica encontrada em algumas escolas por ocasião de sua improvisação, o presente trabalho busca problematizar as atividades que estão sendo executadas dentro de uma escola pública do município de Canoas, no Rio Grande do Sul/Brasil. Na Escola Municipal de Ensino Fundamental David Canabarro, os professores das disciplinas de História e Geografia, que trabalham com os alunos de sexto ao nono ano do Ensino Fundamental, assumiram o compromisso de tentar modificar e continuar a refletir acerca das questões da *pedagogia prática* (ADORNO, 1995).

Uma das principais preocupações dos professores da Escola está ligada diretamente ao interesse dos estudantes por estas novas tecnologias. Elas estão amplamente disponíveis para o uso; afinal, os educandos já as utilizam cotidianamente em conversas muito animadas pelo computador e celular, mas permanecem desconhecidas enquanto a possibilidade de contribuir nas pesquisas escolares, como facilitadoras em seus estudos e aprendizagens significativas. De acordo com Fantin e Girardello (2009), a utilização de tecnologias na escola não deve ficar restrita ao laboratório de informática; é preciso que os alunos possam atuar em outros espaços,

construindo interações, relações e significados sociais. Ainda, de acordo com Silva (2011), os laboratórios de informática que foram pensados pelo governo, através do Proinfo¹, não surtiram o efeito desejado, pois os computadores estão em números insuficientes e os recursos são escassos e a manutenção não fornece o tratamento necessário para o seu adequado funcionamento. Além disso, a falta de estrutura física em muitas regiões do Brasil influenciou negativamente o programa que falhou em atingir o objetivo empreendido. Portanto, os laboratórios de informática, vistos como uma forma de inserir os sujeitos no meio digital, não passaram de recursos medíocres e com impacto limitado, dada a contradição existente entre o engajamento das crianças e dos jovens e as novas tecnologias conhecidas em seus celulares e *smartphones*². Nesse sentido, as questões educacionais da atualidade revelaram nuances até agora incompreendidas na manutenção dos métodos de trabalho, os quais recusam a impressão digital da cultura, permanecendo na mera instrumentalização das práticas pedagógicas.

2. Justificativa

As tecnologias estão presentes na vida social e no processo formativo dos sujeitos, mas uma parcela das instituições de ensino insiste em negligenciar e disciplinar o papel da tecnologia no processo educativo como algo neutro e sem pretensões de produzir intercâmbios e aprendizagens sociais. Com isso, as escolas perdem de vista o seu caráter criador, promotor de pesquisa e mobilizador de autonomia e de liberdade que as tecnologias possibilitam, sem levar em conta a forma social em que a educação se concretiza como apropriação de conhecimentos técnicos (ADORNO, 1995). Desta situação surge a necessidade atual de desenvolver este trabalho, bus-

¹Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo). É um programa educacional com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. O programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, estados, Distrito Federal e municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias. Retirado de <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=462>. Acesso em: 07 abr. 2015.

² Os *smatphones* são celulares com características de computadores, possuem múltiplas funções, além de permitirem o acesso à internet (MOURA, 2009).

cando saber se, com a utilização das mais diversas ferramentas tecnológicas disponíveis no ensino da História e da Geografia, é possível modificar este panorama, permitindo aos estudantes participarem ativamente do processo educativo e permitindo aos professores se utilizarem da tecnologia como meio para humanizar as relações pedagógico-dialógicas.

Por meio da experiência já existente e dos novos desafios que devem surgir com o advento dessas ferramentas, percebemos que os professores necessitam integrar as tecnologias como algo que diz respeito à formação social em movimento, desenvolvendo aula mais atrativa e dinâmica para os estudantes que já estão alfabetizados digitalmente. Assim, abre-se um leque de possibilidades para investigar o uso das tecnologias de informação e comunicação como forma de pensar e agir em uma escola da rede municipal de Canoas situada em uma região de periferia. Tomando por base as discussões já realizadas por diferentes pensadores, dentre eles Lévy, Castells, Freire, Adorno, Venn & Vrakking, Prensky, buscamos atingir novos horizontes de pesquisa e interpretação nas situações paradoxais produzidas pelas tecnologias vigentes na educação, tendo por base o caso dos estudantes de uma escola pública do município de Canoas.

A compreensão dos impactos ocasionados pela utilização de recursos digitais em turmas de sexto, sétimo, oitavo e nono ano do ensino público municipal nos permite desenvolver novas estratégias que possibilitem ampliar o processo de ensino e aprendizagem nas disciplinas de História e Geografia. A utilização destes novos recursos não necessita de grandes investimentos ou de profissionais especializados. Os professores precisam abandonar seus temores e, em muitos casos, seus preconceitos, buscando acompanhar juntamente com os alunos a evolução tecnológica, a qual ainda insiste em permanecer fora dos muros da escola. Afinal de contas, é uma ilusão oca pensar que um sujeito que se dedica à atividade pedagógica pode viver isolado com seu trabalho e seus projetos, pois os processos de aprendizagem inserem-se inevitavelmente numa comunidade comunicativa e só assim mantém sua vitalidade concreta no argumento inesperado e surpreendente.

2.1 Problema de pesquisa

Quais os efeitos que as novas tecnologias vêm causando nos processos de ensino e aprendizagem e em que medida elas influenciam na construção de novos conhecimentos, linguagens e aprendizagens na prática escolar?

2.2 OBJETIVOS

2.3 Objetivo Geral

Compreender e propor alternativas aos usos das TIC na educação, no sentido de ir além de seu poder de sedução e informação, buscando entender a questão numa perspectiva de aprendizagem social complexa e inclusão digital.

2.4 Objetivos específicos

- Analisar os impactos da utilização de ferramentas digitais no processo de ensino e aprendizagem, talvez banalizados, monótonos e domesticados.
- Diagnosticar os efeitos que as tecnologias incitam nos processos voltados à busca de conhecimento pelos estudantes.
- Desenvolver elementos didáticos que permitam repensar a função das novas ferramentas tecnológicas no ensino de história e geografia, e corresponde à necessidade de colocar à disposição das novas gerações e valorizar os tesouros culturais da humanidade.

2.5 METODOLOGIA

Metodologicamente, a pesquisa se utiliza de uma abordagem etnográfica³, pois visa compreender os efeitos que as tecnologias inseridas na educação podem ocasionar nos estudantes de Ensino Fundamental, principalmente em uma região de periferia da cidade de Canoas, mais estritamente em uma escola da rede municipal desta cidade, onde estas tecnologias são utilizadas. De acordo com Lakatos e Marconi (2003, p.155), "a pesquisa, portanto, é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais".

As novas abordagens educacionais necessitam encontrar caminhos que permitam a compreensão das situações concretas de intervenção viva e a aproximação dos professores dos principais interesses dos alunos. Para tanto, é preciso desvendar o processo pelo qual as tecnologias podem auxiliar neste diálogo humanizador. A pesquisa de caráter exploratório se estabelece a partir da revisão de literatura, bem como da interpretação e análise dos dados recolhidos durante o processo de investigação do problema. De acordo com Rocha e Eckert (2008), a observação direta é uma das melhores formas de investigar as ações humanas, principalmente as que tratam do coletivo ou ainda da vida social de determinada localidade. Para André (2005, p.47), "o pesquisador faz amplo estudo da literatura pertinente para verificar que aspectos desse tema amplo já foram explorados e quais ainda carecem de estudo [...]". Através do estudo qualitativo será possível analisar de forma mais nítida o problema, pois, além disso, como define Martins (2004, p.292), "se há uma característica que constitui a marca dos métodos qualitativos ela é a flexibilidade, principalmente quanto às técnicas de coletas de dados [...]".

³ Etnografia vem do grego *ethnoi* que significa "outros", designação dada na antiguidade aos povos bárbaros, aqueles que não eram gregos. Termo usado pelos antropólogos para descrever as monografias interpretativas sobre as formas de vida de povos primitivos (seus usos, costumes, valores, mitos) e transposto para o campo da "cultura" escolar com seus espaços sociais em que circulam ritos, símbolos, rotinas, formas de relacionamentos e interações, poder, saber, proibições e obrigações. Aqui a pedagogia aceita a sugestão da antropologia na experiência da *educação como prática de liberdade* (FREIRE, 1987).

A pesquisa ocorre dentro de uma instituição escolar. Por conseguinte dentro de um ambiente complexo e plural em todos os sentidos: de gênero, de idade, de conhecimento, de interesse, de diferentes linguagens e culturas. Velasco e Rada (1997) definem a escola como local de multiplicidade que exige uma abordagem de estudo mais abrangente para que possa abarcar todos estes fatores. Portanto, a melhor forma de realizar esta pesquisa é pelo viés etnográfico que permite utilizar variadas formas de investigação para elucidar os problemas relacionados com a utilização das novas tecnologias no contexto escolar. A etnografia é definida, de acordo com Hammersley e Atkinson (1994), como possuidora de uma capacidade de retratar as perspectivas e as atividades dos personagens a serem estudados, além de permitir desafiar os conceitos já existentes, levando a novas interpretações do cotidiano escolar.

A etnografia é um processo guiado preponderantemente pelo senso questionador do etnógrafo. Deste modo, a utilização de técnicas e procedimentos etnográficos, não segue padrões rígidos ou pré-determinados, mas sim, o senso que o etnógrafo desenvolve a partir do trabalho de campo no contexto social da pesquisa (MATTOS, 2011, p.50).

O ambiente escolar, mais precisamente a sala de aula, é um campo fértil para a etnografia. De acordo com Mattos (2011, p.54), "a etnografia é a escrita do visível, [...] depende das qualidades de observação, de sensibilidade ao outro, do conhecimento sobre o contexto estudado, da inteligência e da imaginação científica do etnógrafo". Acrescenta ainda que "o trabalho de campo envolve métodos e procedimentos nos quais temos que ser radicalmente indutivos para a seleção do que deve ser importante para a pesquisa" (MATTOS, 2011, p. 66).

Para Serra (2002), a escola precisa ser entendida numa dimensão global que transcende os muros da escola, pois a educação não é estritamente escolar, mas se constitui por um conjunto de situações e fatores que também ocorrem no mundo social do movimento de constituição do sujeito racional e histórico.

A aproximação com a escola é fundamental para o desenvolvimento da pesquisa. Para tanto, a etnografia permite ao pesquisador mergulhar na experiência formativa do ambiente escolar e entender como ocorre o seu funcionamento e quais são os conflitos e contradições que interferem no contato aberto da realidade da prática educacional. De acordo com André (2005, p.41), "esse tipo de pesquisa permite,

pois, que se chegue bem perto da escola para tentar entender como operam no seu dia a dia os mecanismos de dominação e resistência, de opressão e de contestação [...]". Na busca por aprofundar este campo de visão e para compreender a dimensão em que seu elemento de pesquisa pode estar inserido foi utilizado também o estudo de caso, pois este permite um olhar mais direcionado e profundo sobre o tema. Segundo André (2005, p.31), "[...] o estudo de caso enfatiza o conhecimento do particular". A pesquisa ligada diretamente à prática escolar, ainda que procure investigar os processos de apropriação do conhecimento por parte dos alunos, precisa estar inserida nos debates e experiências dos estudantes. Portanto, "outra vantagem também associada ao estudo de caso é sua capacidade de retratar situações vivas do dia a dia escolar sem prejuízo de sua complexidade e de sua dinâmica natural" (ANDRÉ, 2005, p.52).

A escolha por uma escola pública municipal da cidade de Canoas, no Rio Grande do Sul, deve-se em grande parte a minha trajetória dentro da rede de ensino do município. O trabalho tem como principal foco a Escola Municipal de Ensino Fundamental David Canabarro, tendo em vista que ignorar a realidade dos estudantes certamente não é a melhor maneira de compreender os processos envolvidos na aprendizagem. Além disso, desenvolvo trabalhos de pesquisa em dinâmica interação com outros professores de História e Geografia desta instituição escolar, na qual utilizamos constantemente os recursos tecnológicos em sala de aula. De acordo com André (2005, p.48), "[...] o pesquisador investiga uma situação que lhe é muito familiar e não raramente colhe dados no próprio local de trabalho, na escola em que atua".

Talvez a mais básica diferença entre a linha etnográfica de pesquisa e as outras pesquisas qualitativas de sala de aula é que estas procuram pela natureza causal do fenômeno, ao passo que a etnografia busca a natureza processual, as formas como as relações são construídas numa sala de aula em particular ou nas interações interpessoais desenvolvidas no âmbito escolar e social (MATTOS, 2011, p. 68).

Outro fator que torna a linha de investigação etnográfica complexa (*complexus* – aquilo que é tecido junto) é a diversificação das interações entre os sujeitos participantes da pesquisa que correspondem a diferentes faixas etárias, pois a pesquisa abrange turmas que compreendem o sexto, sétimo, oitavo e nono anos do Ensino Fundamental. Esta diversificação também é interessante para observar as fami-

liaridades que surgem de modo “natural” no processo de ensinar e de aprender e que provocam cegueiras (currículo oculto, por exemplo), por ser algo comum e tradicional, não chamando mais a atenção do pesquisador. Daí também a importância deste estudo que tenta desvelar e problematizar as rotinas da realidade escolar enquanto práticas sociais com valores, significados, contextos, relações de poder, silenciamentos a atitudes de resistência. Com maior clareza o impacto que as tecnologias têm no processo de ensino e aprendizagem revelam também aquelas práticas aparentemente sem sentido (situação de aulas que permanecem iguais mesmo com classes apáticas e desatentas), mas frequentes nas salas de aula em que perdura a manutenção do controle e da dependência da classe de estudantes. Esta abordagem requer uma permanência e vivência no cotidiano da sala de aula, em que somos membros ativos de diferentes processos de amadurecimento durante a nossa jornada escolar, buscando assim significados que não estão aparentes e que os participantes ocultam. Além disso, os registros etnográficos aqui apresentados constituem interpretações e reflexões (subjetivas) das práticas educacionais e sociais observadas e experimentadas com os estudantes na escola supracitada, em contato continuado com as mais diferentes ferramentas e tecnologias virtuais. Enfim, as considerações representam as atividades complexas de uma realidade singular, com dificuldades que se colocam para a implementação de propostas de trabalho com as tecnologias, mas que pode servir para entender questões que outros professores e pesquisadores também vivenciam e se defrontam em suas práticas em outros cenários.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A importância das novas tecnologias de informação e comunicação na sociedade atual

Atualmente, as transformações que a educação vem sofrendo estão intrinsecamente ligadas às mudanças que as novas tecnologias de informação e comunica-

ção estão causando na sociedade como um todo. De acordo com Castells (2005), este processo de mudança não é novo na história da humanidade, porém ele nunca foi tão rápido, abrangente e modificador. Este processo, que atingiu a sociedade mundial nos últimos trinta anos, está em constante expansão. Castells (2005, p.39) define estas mudanças como "uma revolução tecnológica da informação a remodelar a base material da sociedade em ritmo acelerado".

O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informações, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso (CASTELLS, 2005, p.69).

Este processo de transformação e abertura para o saber, no qual a sociedade está incorporada, assume um caráter amplo e variado. Podemos observar que esta revolução modifica também nossa cultura, as formas de trabalho, comunicação e expressão escrita, revelando uma nova etapa tecnológica que estamos começando a desvelar. Para Santos (2009, p.25), a cultura pode ser entendida "[...] de maneira mais genérica, como tudo o que caracteriza uma população humana". Além disso, Santos (2009) alerta que a cultura não é algo estagnado, mas extremamente dinâmico e que este dinamismo está ligado diretamente aos processos de transformações e mutações que passam as sociedades contemporâneas. A cultura durante muito tempo foi associada a questões específicas da vida humana em sociedade. Contudo, hoje esta concepção assume um caráter mais amplo, de culturas interfronteiras, pois a cada instante a cultura está modificando-se e adaptando-se do local ao global.

Desde o século passado tem havido preocupações sistemáticas em estudar as culturas humanas, em discutir sobre cultura. Esses estudos se intensificaram na medida em que se aceleravam os contatos, nem sempre pacíficos, entre povos e nações. As preocupações com cultura se voltaram tanto para a compreensão das sociedades modernas e industriais quanto das que iam desaparecendo ou perdendo suas características originais em virtude daqueles contatos. Contudo, toda essa preocupação não produziu uma definição clara e aceita por todos do que seja cultura. Por cultura se "entende muita coisa". Cultura está muito associada a estudo, educação, formação escolar. Por vezes se fala de cultura para se referir unicamente às manifestações artísticas, como o teatro, a música, a pintura, a escultura. Outras vezes, ao se falar na cultura da nossa época ela é quase identificada com os

meios de comunicação de massa, tais como o rádio, o cinema e a televisão. Ou então cultura diz respeito às festas e cerimônias tradicionais, às lendas e crenças de um povo, ou a seu modo de se vestir, à sua comida e seu idioma (SANTOS, 2009, p.21-22).

Outro fator importante a ser considerado é a compreensão de que não podemos dissociar a tecnologia da cultura, pois elas operam em conjunto e não podem ser compreendidas como elementos que existem e transformam-se de forma individualizada.

É importante ressaltar que a ciência e a tecnologia são aspectos da cultura por causa do impacto direto que tem nos destinos das sociedades atuais. O seu controle é um dos aspectos das relações de poder contemporâneas. A tendência a pensar a cultura como algo meio separado do processo produtivo leva a ignorar essa questão importante. Notem que nesse sentido o controle do conhecimento é relevante não só para pensar as relações internacionais, posto que há uma concentração de desenvolvimento científico e tecnológico nas nações mais poderosas (SANTOS, 2009, p.77).

Para compreender de forma mais clara estas transformações sociais que modificam a cada instante nossa forma de conhecer, aprender, comunicar, pensar e agir, Castells denomina esta nova configuração social de sociedade em rede.

A sociedade em rede, em termos simples, é uma estrutura social baseada em redes operadas por tecnologias de comunicação e informação fundamentadas na microelectrónica e em redes digitais de computadores que geram, processam e distribuem informação a partir de conhecimento acumulado nos nós dessas redes (CASTELLS, 2005, p.20).

Ao definir estas transformações como um novo tipo de sociedade, Castells (2005) afirma que as modificações pelas quais nossa sociedade passa já estão ocorrendo e a cada momento elas avançam em um ritmo contínuo e acelerado.

O nosso mundo está em processo de transformação estrutural desde há duas décadas. É um processo multidimensional, mas está associado à emergência de um novo paradigma tecnológico, baseado nas tecnologias de comunicação e informação, que começam a tomar forma nos anos 60 e que se difundiram de forma desigual por todo o mundo (CASTELLS, 2005, p. 17).

Para Johnson (2001), as mudanças estão ainda no começo. O autor acredita que ainda vamos precisar de mais tempo para que possamos absorver todas as condições, situações e formações que estão ocorrendo, pois os avanços das últimas décadas não possuem precedentes na história humana. A velocidade com que surgem novas tecnologias e a intensidade na qual elas nos afetam não possui paralelo para comparação na história de nossa sociedade.

A descoberta do espaço-informação pode engendrar uma transformação social tão ampla e variada [...]. E é por isso que é tão essencial reconhecermos a riqueza e a complexidade do meio, seu âmbito de expressão e sua significação cultural. Cada era tecnológica importante atrai certa forma artística dominante: as inovações matemáticas e ópticas do Renascimento se realizaram mais plenamente na geometria da pintura em perspectiva; a idade industrial lidou com suas crises sociais no romance em três camadas. Esta nossa era digital pertence à interface gráfica, e é hora de reconhecermos o trabalho de imaginação que essa criação requer, e de nos prepararmos para as revoluções da imaginação que estão por vir. O espaço-informação é a grande realização simbólica de nosso tempo. Passaremos as próximas décadas nos ajustando a ele (JOHNSON, 2001, p.194).

De acordo com Lévy (1993), as modificações estão diretamente ligadas aos dispositivos tecnológicos que permitem o acesso às redes de comunicação.

Novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagem são capturados por uma informática cada vez mais avançada (LÉVY, 1993, p.4).

As mudanças operam nas mais diversas esferas da sociedade e da cultura, modificando estruturalmente as relações entre as sociedades espalhadas pelo planeta. Para Castells (2005, p.414), "o surgimento de um novo sistema eletrônico de comunicação caracterizado pelo seu alcance global, interação de todos os meios de comunicação e interatividade potencial está mudando e mudará para sempre nossa cultura".

3.2 O acesso ao ciberespaço

A possibilidade de uma comunicação instantânea, fato que foi concretizado pela invenção e difusão do telefone, reduziu drasticamente as distâncias. Entretanto, com o avanço da tecnologia, as informações transmitidas pelo telefone tornaram-se obsoletas. As novas tecnologias computadorizadas são agora disponibilizadas em *smartphones* e outros *gadgets*⁴, acessados com uma velocidade e capacidade cada vez maior por meio da internet, alterando e recriando a forma de nos comunicarmos.

[...] o novo sistema de comunicação transforma radicalmente o espaço e o tempo, as dimensões fundamentais da vida humana. Localidades ficam despojadas de seu sentido cultural, histórico e geográfico e reintegram-se em redes funcionais ou em colagens de imagens, ocasionando um espaço de fluxos que substitui o espaço e lugares (CASTELLS, 2005, p.465).

Na busca por contextualizar estas mudanças, nos deparamos com alguns fatores que precisam ser abordados, pois sem eles o processo de transformações que nossa sociedade vem atravessando fica descaracterizado. O primeiro fator a ser trabalhado é a própria concepção de ciberespaço, a qual em suas entrelinhas é o centro nervoso das modificações sociais e culturais de nossa sociedade. De acordo com Lévy (1999 p.17), "o ciberespaço (que também chamarei de rede) é o nosso meio de comunicação que surge da interconexão mundial de computadores". O conceito expresso por Lévy (1999) apresenta o nosso foco de interesse contemporâneo, conseguindo em poucas linhas descrever um processo extremamente complexo que engloba uma grande parte das comunicações que ocorrem na situação de vida real. Para uma reflexão um pouco mais ampla, Lévy (1999, p.92) ainda argumenta que "[...] o ciberespaço é o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial

⁴ Pode ser definido como aparelhos criados com a melhor tecnologia disponível no momento, também podem fazer referência a miniaplicativos construídos que facilitem o acesso a informações ou serviços já existentes aos usuários.

dos computadores e das memórias dos computadores". Com isso, Lévy expande a noção de ciberespaço, pois considera não somente as máquinas que estão ligadas em rede, mas destaca principalmente as informações que circulam por esta rede. O autor adiciona um novo elemento no que se refere à memória, fator que está ligado à capacidade de armazenar, transmitir e processar dados pelo ciberespaço. Para evidenciar a questão relativa à memória no ciberespaço e como ela é abrangente, Lévy (1999) retoma seu pensamento com fatores mais amplos que evidenciam a dimensão que o ciberespaço alcançou.

Essa definição inclui o conjunto de sistemas de comunicação eletrônica, na medida em que transmitem informações provenientes de fontes digitais ou destinadas à digitalização. Insisto na codificação digital, pois ela condiciona o caráter plástico, fluido, calculável com precisão e tratável em tempo real, hipertextual, interativo e, resumindo, virtual da informação que é, parece-me a marca distinta do ciberespaço (LÉVY, 1999, p.92-93).

A sociedade e a cultura atuais estão em movimento acelerado se comparadas com outras épocas de nossa história. É claro que existiram outras transformações que revolucionaram a forma de viver da nossa sociedade e sua cultura, como a descoberta da agricultura no neolítico ou as invenções que permitiram aos europeus chegarem ao continente americano, iniciando um novo ciclo global de descobertas e avanços científicos. Também poderíamos destacar a primeira revolução industrial ou tecnológica que substituiu o trabalho manual pelo mecânico, libertando o homem do trabalho braçal pesado. Destaca-se ainda a segunda revolução industrial que nos legou as máquinas de combustão interna e a eletricidade, dentre outras grandes invenções. Todavia, o principal avanço ficou por conta das descobertas tecnológicas, principalmente após 1940. Com o advento da terceira revolução industrial, os computadores alavancaram de forma decisiva as transformações que estamos enfrentando hoje. Apesar dos computadores da década de 1940 serem grandes máquinas de aplicação basicamente militar, seu progressivo desenvolvimento permitiu que eles chegassem a nossas casas e, futuramente, mais longe, em nossos bolsos. A internet é resultado direto destas construções e é através dela que, de acordo com Castells (2003), a grande revolução de nosso tempo chegou. A revolução da microeletrônica ou da automação substituiu operações intelectuais pelas máquinas inteli-

gentes. Hoje, as energias intelectuais repetitivas são incorporadas pelas máquinas. Mas será que passamos de escravos braçais para servos intelectuais?

Neste cenário, faz-se necessário compreender o processo pelo qual a internet se constituiu. Na maioria dos casos, como aconteceu com diversas outras tecnologias que utilizamos não nos questionamos sobre o seu surgimento ou sobre que rumos ela pode assumir. Nós simplesmente as utilizamos e ficamos cada vez mais encantados com as transformações e inovações que elas podem nos oferecer. Contudo, esta nova janela que se abre não é algo inédito. De acordo com Santaella (2010), as novas tecnologias não apagaram as antigas tecnologias (a oralidade, a escrita e as mídias de massa), mas acabaram por se fundir em uma só, de forma híbrida e que está alcançando lugares geograficamente distantes. Porém, na atualidade, as transformações que o ciberespaço está trazendo afetam diretamente e modificam de forma decisiva a trajetória humana.

Embora os três tipos de tecnologias precedentes à cultura do computador tenham provocado profundas transformações na vida humana, essas transformações não são comparáveis às mutações, inclusive antropológicas, que a revolução digital está acarretando para todos os níveis e facetas da existência humana, especialmente para os processos educacionais [...] O que importa reter para a caracterização das tecnologias atuais que chamo de tecnologias do acesso é o advento da internet, um universo de informação que cresce ao infinito a passos largos e se coloca ao alcance da ponta dos dedos. Acesso é o traço mais marcante desse espaço virtual, que passou a ser chamado de ciberespaço [...] (SANTAELLA, 2010, p.18-19).

É provável que as novas gerações de usuários destas tecnologias não ficam tão maravilhadas e seduzidas quanto a geração atual e as anteriores, pois para esses jovens aparentemente estas transformações sempre existiram e as novas descobertas são uma mera consequência dessa tecnologia. Afinal, vivemos em uma realidade na qual a produção socialmente necessária pode ser mecanizada e os controles podem ser feitos inclusive à distância.

3.3 A Internet

A internet, considerada o centro nervoso do processo de transformação da sociedade, começou a ser moldada por volta de 1960, já durante o período conheci-

do como Guerra Fria, no qual os Norte-Americanos e Soviéticos buscavam demonstrar sua superioridade militar, cultural e tecnológica. Se na primeira revolução industrial a tendência era de que o trabalho humano se intelectualizasse (trazendo consigo o desemprego e o aumento do ritmo de trabalho), atualmente o trabalho humano tende a resumir-se aos processos criativos e aos controles dos grandes complexos automatizados (gerando o processo de educação à distância e os conflitos sociais). A invenção, criação ou, ainda, a descoberta da internet ocorreu de forma inusitada para os padrões atuais e, além disso, contou com a colaboração imprescindível do governo dos Estados Unidos da América que vislumbrou as suas capacidades e potencialidades. Contudo, não devemos imaginar que a generosidade criativa dos norte-americanos foi gratuita. Ela só sobreveio devido à convergência de fatores únicos, os quais possibilitaram a abertura, ou melhor, a difusão, da internet para a população em geral. De acordo com Castells (2003, p.8), “a internet é um meio de comunicação que permite, pela primeira vez, a comunicação de muitos com muitos, num momento escolhido, em escala global”. Para compreender esta afirmação em sua plenitude seria interessante conhecer o início de tudo; onde, como e quais os fatores que levaram ao desenvolvimento da internet.

Na tentativa de abordar a historicidade da internet é preciso, em um primeiro momento, buscar seu contexto histórico, entendendo em que ambiente ocorreu a sua formação e para quais fins inicialmente foi planejada⁵. A internet surgiu durante o período conhecido como Guerra Fria, em meio a uma plena disputa ideológica, política e econômica que acabou por dividir o mundo em dois grandes blocos: um capitalista liderado pelos Estados Unidos e outro socialista capitaneado pela União Soviética. Esta disputa deu origem a um dos momentos mais tensos da história da humanidade, pois havia o perigo real de uma guerra nuclear eminente e do fim da civilização como a conhecemos hoje. Portanto, de acordo com o historiador Eric Hobsbawm (2003) em sua obra a Era dos Extremos, a internet despontou como uma resposta a esta disputa de domínio político entre as duas superpotências que comandaram o breve século XX. Compreendendo este contexto, fica evidente que a

⁵O filme “O jogo da imitação” (2014) serve para ilustrar a dimensão filosófica, política e pedagógica da criação do computador, mostrando a máquina de Alan Turing – primeiro sistema de computador do mundo. O filme incita questionamentos do tipo: até que ponto somos ou agimos como máquinas? E como esta lógica ilusória de produzir a igualdade pode acabar por aniquilar o outro.

internet surgiu em consequência da corrida tecnológica travada entre estas superpotências. Na verdade, ela foi réplica a um grande avanço soviético, o lançamento do primeiro satélite artificial criado pelo homem, o Sputnik.

[...] suas origens estavam na física e nas políticas de defesa durante o período da Guerra Fria [...]. Ela foi inicialmente estabelecida em 1968-69, com o indispensável apoio financeiro do governo norte-americano por meio da Arpa, Administração dos Projetos de Pesquisa Avançada do Departamento de Defesa dos Estados Unidos, fundado em 1957 como parte da resposta do governo ao Sputnik (BRIGGS e BURKE, 2006, p.300).

Em um primeiro momento a criação da internet ocupou um espaço totalmente militar, visando manter de uma nova forma a funcionalidade das comunicações em conflitos de guerra nuclear de grande magnitude política e social. Entretanto, parte de seus idealizadores vislumbravam seu potencial não somente como arma, instrumento de luta e violência, mas também como uma nova forma de comunicação, de busca pelo conhecimento e pelo reconhecimento do outro na interação social/global.

Graças ao tipo de informação que estava sendo compartilhada, um elemento essencial de sua razão de ser era que a rede pudesse sobreviver à retirada ou destruição de qualquer computador ligado a ela, e, na realidade, até à destruição nuclear de toda a "infraestrutura" de comunicações ("infraestrutura" era outra palavra nova). Essa era a visão do Pentágono. A visão das universidades era que a Net oferecia "acesso livre" aos usuários professores e pesquisadores, e que eram eles comunicadores (BRIGGS e BURKE, 2006, p.300).

Ao que tudo indica o processo de criação da internet não foi exclusivamente militar, apesar de grande parte do aporte financeiro para o seu desenvolvimento ter vindo de fontes ligadas ao Departamento de Defesa dos Estados Unidos. A participação das universidades e de seus profissionais foi fundamental para a sua idealização, funcionamento e gerenciamento.

A criação e o desenvolvimento da internet nas três últimas décadas do século XX foram consequência de uma fusão singular de estratégia militar, grande cooperação científica, iniciativa tecnológica e inovação contracultural. A internet teve origem no trabalho de uma das mais inovadoras instituições de pesquisa do mundo: a agência de Projetos de Pesquisa Avan-

çada (ARPA) do Departamento de Defesa dos EUA (CASTELLS, 2005, p.82).

As potencialidades da internet foram rapidamente observadas pelos intelectuais das universidades que ajudaram na sua construção, acabando em pouco tempo por ampliar as finalidades de utilização da internet, dividindo a ARPA em duas e dando o primeiro passo na liberação da internet para a acessibilidade em esfera pública.

A incômoda coexistência, no uso da rede, de planejadores militares e pesquisadores acadêmicos preparou o palco para a divisão da rede na MILNET (militar) e na ARPA-INTERNET (pesquisa) em 1983, e para a criação da NSFNET em 1984. Em seguida, assim que a tecnologia desenvolvida com recursos militares tornou-se disponível para o uso civil, o Departamento de Defesa teve um interesse político em comercializá-la, distribuindo-a gratuitamente e de fato subsidiando sua adoção por fabricantes de computadores americanos (CASTELLS, 2005, p.23).

Com a divisão deste embrião que viria a ser a internet, novas etapas foram sendo vencidas. Uma delas foi o fim do controle da ARPANET (como ficou conhecida a ARPA-INTERNET) pelo Departamento de Defesa Norte-Americano. De acordo com Castells (2005, p.83), "em 1990 a ARPANET encerrou suas atividades assumindo o controle da *National Science Foundation*, assumindo o posto de espinha dorsal da internet". Com esta mudança a internet pode ganhar liberdade até então impensável e controlada, possibilitando sua rápida difusão e propagação. Todavia, esta nova etapa acarretou o que podemos chamar de privatização da internet.

Contudo, as pressões comerciais, o crescimento de redes privadas e de redes cooperativas sem fins lucrativos levaram ao encerramento dessa última espinha dorsal operada pelo governo em abril de 1995, renunciando a privatização da internet [...] Uma vez privatizada, a internet não contava com nenhuma autoridade supervisora. Diversas instituições e mecanismos improvisados criados durante todo o desenvolvimento da internet assumiram alguma responsabilidade informacional pela coordenação das configurações técnicas e pela corretagem de contratos de atribuição de endereços na internet (CASTELLS, 2005, p.83).

A partir deste momento a internet, ou o que viria a ser a internet que conhecemos, enfrentou um dilema ao qual ainda não havia se deparado. Como a internet

surgiu dentro do governo norte-americano e, posteriormente, foi entregue a uma fundação que também era subordinada às universidades americanas, nunca foi imaginado como a rede funcionaria sem um gestor único. Afinal, a partir daquele momento não mais haveria um controle centralizado sobre suas atividades e funcionamento.

Apesar da criação, em 1998 de um novo órgão regulador com sede nos EUA (IANA/ICANN), em 1999 não existia nenhuma autoridade clara e indiscutível sobre a internet, tanto nos EUA quanto no resto do mundo - sinal das características anarquistas do novo meio de comunicação, tanto tecnológica quanto cultural. (CASTELLS, 2005, p.83-84).

Para Castells (2005), a internet foi desenvolvida em paralelo com os órgãos do governo norte-americano e com a produção intelectual de sua época. Embora o seu desenvolvimento tenha surgido nas universidades, foram observadas grandes descobertas que possibilitaram a difusão da internet especialmente em projetos de jovens estudantes ou curiosos, os quais, criando novos equipamentos em suas garagens ou trabalhando em pequenas empresas, acabaram se transformando em gigantes da computação. Outro fator interessante diz respeito à influência da cultura típica dos anos de 1960 nos Estados Unidos sobre a internet, ainda em desenvolvimento e como seu crescimento em parte desordenado, acabou por marcar de forma substancial sua expansão para o mundo.

Em paralelo com o trabalho do Pentágono e dos grandes cientistas de criar uma rede universal de computadores com acesso público, dentro de normas de "uso aceitável", surgiu nos Estados Unidos uma contracultura de crescimento descontrolado, quase sempre de associação intelectual com os efeitos secundários dos movimentos da década de 1960 em sua versão mais libertária/utópica. (CASTELLS, 2005,p.86).

A trajetória da internet, até se constituir num meio de comunicação global e da "cultura da convergência" ⁶ como nós conhecemos hoje, foi construída com peque-

⁶ Termo criado por Henry Jenkins e apresentado em seu livro *Cultura da Convergência* (2009). Refere-se a um processo cultural, onde o fluxo de imagens, ideias, histórias, sons, marcas e relacionamentos são apresentados através do maior número de canais midiáticos possíveis. Além disso, todas essas informações são produzidas por empresas, consumidores e usuários.

nas, mas importantes peças, as quais permitiram arquitetar o quebra-cabeça das redes digitais de maneira sempre inovadora e inédita, já que a cada passo a tecnologia precisava, literalmente, ser construída. Para Castells (2005), o passo decisivo para a popularização e difusão da internet adveio de um novo aplicativo que surgiu na Europa, a *World Wide Web* (conhecida como *www*). Com ela a navegação na internet tornou-se fácil e menos distanciada do domínio público, pois até aquele momento somente quem possuía conhecimentos específicos de informática conseguia navegar pela rede. Foi exatamente neste momento que a internet foi capaz de ganhar o mundo com uma velocidade e força nunca imaginadas, iniciando assim um processo de transformação da nossa cultura e da nossa maneira de criar e de se comunicar em sociedade. Embora inicialmente a criação da internet não visasse à difusão da rede pelo mundo, hoje a mesma em parte influencia e em parte é influenciada pelas decisões do mundo econômico.

Em suma, todos os desenvolvimentos tecnológicos decisivos que levaram à internet tiveram lugar em torno de instituições governamentais e importantes universidades e centros de pesquisa. A internet não teve origem no mundo dos negócios. Era uma tecnologia ousada demais, um projeto caro demais, e uma iniciativa arriscada demais para ser assumida por organizações voltadas para o lucro (CASTELLS, 2003, p.23).

O surgimento das redes digitais, que se tornaram a internet atual, não foi algo planejado para ser aquilo em que se transformou. Entretanto, as condições e o local de sua criação permitiram sua rápida modificação e adaptação ao mundo moderno. Possivelmente, se a criação da internet tivesse ocorrido em outro local do mundo, talvez subsidiada por outro governo, seus rumos poderiam ter sido bastante diferentes. Não podemos supor o que não aconteceu, contudo, Castells (2005) afirma que a principal força da internet advém de seu desenvolvimento autônomo, no qual várias pessoas em locais e momentos distintos acrescentaram novas informações e tecnologias que acabaram permitindo a construção da internet como a conhecemos. Certamente, muito do que acabou sendo agregado à internet atual nunca teria sido planejado ou previsto. Muitas dessas ferramentas tiveram que ser reconstruídas para funcionar de forma mais harmoniosa e dinâmica, permitindo um acesso mais rápido e funcional por parte do internauta. Por sua vez, os próprios usuários também modi-

ficam sua experiência com a rede, especialmente em casos como o da Wikipédia⁷ e do Linux⁸. Hoje, a tecnologia é basicamente transformada e pensada pelas grandes empresas produtoras de ciências tecnológicas, contudo ainda é diretamente influenciada e dependente da aceitação e da reação públicas. Não é difícil encontrar programas na internet que possuem códigos abertos, permitindo que sejam melhorados e aprimorados pelos próprios consumidores ativos.

É uma lição comprovada da história da tecnologia que os usuários são os principais produtores da tecnologia, adaptando-se a seus usos e valores e acabando por transformá-la [...]. Novos usos da tecnologia, bem como as modificações reais nela introduzidos, são transmitidos de volta ao mundo inteiro, em tempo real. Assim o intervalo entre o processo de aprendizagem pelo uso, e de produção pelo uso, é extraordinariamente abreviado, e o resultado é que nos envolvemos num processo de aprendizagem através da produção, num feedback intenso entre a difusão e o aperfeiçoamento da tecnologia. Foi por isso que a internet cresceu, e continua crescendo, numa velocidade sem precedentes, não só no número de usuários de redes, mas no âmbito de aplicações (CASTELLS, 2003, p.28).

Convém salientar que não podemos creditar somente à internet as transformações que ocorrem em nossa sociedade atual. Por outro lado, a sua parcela de responsabilidade é muito grande para passar despercebida. Claro que se não existissem computadores não haveria internet. Entretanto, destaca-se o fato de que se perguntarmos as pessoas que acessam a internet hoje, principalmente os nascidos de 1990 em diante, acerca do uso dos computadores, muitos não se importarão de deixá-los de lado, pois a grande maioria das pessoas no Brasil acessa a internet por meio de dispositivos móveis. Assim sendo, o computador foi uma das peças centrais do quebra-cabeça das novas tecnologias, mas a evolução tecnológica não para e apesar de sua importância no desenvolvimento da internet é esta que conecta as pessoas ao redor do mundo, reduzindo drasticamente as distâncias e os tempos de comunicação. A característica mais marcante desta transformação, de acordo com Castells (2005), é a possibilidade de modificação constante das novas tecnologias

⁷ A Wikipédia é um projeto de enciclopédia coletiva, universal e multilíngue, estabelecido na Internet sob o princípio wiki. A Wikipédia tem como objetivo fornecer um conteúdo reutilizável livre, objetivo e verificável, que todos podem editar e melhorar. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org>. Acesso em: 07 abr. 2015.

⁸ O Linux é um sistema operacional de código aberto, que pode ser instalado em computadores, *tablets*, *smartphones* e outros aparelhos. Sua principal característica é que pode ser modificado por qualquer pessoa ou empresa.

que vêm surgindo e, diferentemente de outros períodos de grandes invenções, são os próprios usuários os artífices do seu melhoramento e aperfeiçoamento.

As novas tecnologias da informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos. Usuários e criadores podem tornar-se a mesma coisa. Dessa forma, os usuários podem assumir o controle da tecnologia como no caso da internet (CASTELLS, 2005, p.69).

Na atualidade, a internet atingiu uma universalização que seus idealizadores sequer poderiam imaginar enquanto a desenvolviam, permitindo a comunicação instantânea e a difusão da cultura e do conhecimento, atuando como promotoras de novas experiências e do movimento criativo. Todavia, a crença na confiabilidade das comunicações pode revelar também o seu lado perverso, uma vez que a vigilância constante e, por vezes, ilegal acabou dando origem as mais variadas ações de subtração e de manipulação de informações, desviando as verdadeiras funções da atual internet e trazendo à tona seus limites e fragilidades. No entanto, tudo o que é criado pelo homem pode ser distorcido e contradito e, mesmo assim, precisamos saber aproveitar as potencialidades emancipatórias que as tecnologias nos proporcionam.

A vida privada cada vez mais se torna vulnerável e exposta às articulações dos que detém informações. Os objetos mais triviais estão sendo equipados com capacidade espantosa de espionagem e acoplados a locais nunca antes imaginados. As informações registradas por esses sensores são enviadas instantaneamente para um servidor, que pode atualizar seu cadastro e conservar, sem que se saiba onde, e nem para que, todas as informações coletadas (PUCCI, 2001, p.198).

A capacidade de interligar o mundo de forma imediata tornou a internet uma instância de poder e de interesse, políticos e econômicos, para disseminar informações e conhecimentos aos mais distantes lugares do mundo. Nessa dupla face das tecnologias digitais e virtuais, muitas partes do mundo ainda não possuem estrutura e condições adequadas para o acesso à internet. Contudo, a cada dia que passa as dimensões das redes aumentam rápida e progressivamente, extrapolando os limites para além do aumento exclusivo da velocidade de transmissão dos dados. Castells (2005, p.43) afirma que "[...] as redes globais de intercâmbios instrumentais conec-

tam e desconectam indivíduos, grupos, regiões e até países, de acordo com sua pertinência na realização dos objetivos processados na rede, em um fluxo contínuo de decisões estratégicas".

3.4 A utilização dos *smartphones* como meio de acesso as redes de comunicação

As modificações que a sociedade atual está enfrentando estão vinculadas também à difusão das informações em tempo real, propiciadas pelo acesso rápido à internet. Um dos fatores cruciais para o alcance que a internet atingiu nos dias de hoje foi o desenvolvimento dos aparelhos de comunicação móvel, conhecidos como *smartphones*. A partir deles os telefones deixaram de ser simplesmente celulares, que possibilitavam apenas a comunicação por voz, para tornarem-se poderosas plataformas multimídias. De acordo com dados da Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações)⁹, o Brasil encerrou janeiro de 2015 com 281,7 milhões de aparelhos em operação na telefonia móvel. Esta informação precisa ser analisada em consonância com outros dois dados. O primeiro oriundo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)¹⁰, no qual a população brasileira em 2015 atingiu por volta de 204 milhões de habitantes. Portanto, temos mais linhas de celulares ativas do que habitantes no nosso país. Este dado impressiona, pois demonstra a capacidade de expansão da telefonia móvel no Brasil, indo além da importância exclusiva como meio de comunicação que ela também apresenta na vida dos brasileiros. O segundo dado foi divulgado pela Anatel, em janeiro de 2015, no qual o número de celulares que acessam a internet (*smartphones*) por tecnologia 3G¹¹ ou 4G¹² atingiu, no Brasil, a marca de aproximadamente 156,5 milhões de aparelhos, o que permite dizer que a grande maioria dos brasileiros na atualidade acessa a internet por meio de seus dis-

⁹ Dados retirados e disponibilizados em:

http://www.anatel.gov.br/dados/index.php?option=com_content&view=article&id=270. Acesso em: 03 abr. 2015.

¹⁰ Dados retirados do link: <http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em: 03 abr. 2015.

¹¹ Tecnologia de transmissão de dados de terceira geração, podendo transferir arquivos, áudio ou vídeo com velocidade de até 14 Mbps.

¹² Tecnologia de transmissão de dados de quarta geração, podendo transferir arquivos, áudio ou vídeo com velocidade de até 100 Mbps.

positivos móveis. As cidades passam por grandes transformações com o crescimento exponencial das tecnologias de informação e comunicação e de suas aplicações na vida cotidiana, pois cada vez mais estão integradas e interligadas com os cidadãos.

O desenvolvimento da computação móvel e das novas tecnologias sem fio (laptops, palms, celulares) estabelece, no começo do século XXI, a passagem do acesso por «ponto de presença» (internet fixa por cabos), ao «ambiente generalizado de conexão» (internet móvel sem fio, telefones celulares, redes bluetooth e etiquetas de radiofrequência, RFID), que envolvem o usuário, em plena mobilidade. As cibercidades da cibercultura estão se constituindo hoje como “ambientes generalizados de acesso pessoal e móvel à informação”, constituindo um “território informacional” (LEMOS, 2007, p.128).

Os grandes centros urbanos estão tendo que absorver, em seus mais variados espaços, as novas facetas da tecnologia, passando a buscar cada vez mais novas ferramentas de participação e de inclusão de seus habitantes, predominantemente através dos processos de integração e interação.

A ciberurbe, a alma virtual das cibercidades, configura-se, cada vez mais, por práticas sociais que emergem dessa mobilidade informacional digital (trocas de SMS, comutadores e trabalhadores nômades, ocupações de espaços urbanos conectados, jogos por dispositivos móveis em mobilidade no espaço urbano, celulares). (LEMOS, 2007, p.131-132).

A capacidade de comunicação atingida com o uso dos *smartphones* permitiu mudanças substanciais no processo que motiva os sujeitos a acessarem as redes de informações, pois aquilo que estava restrito a computadores fixos e redes de internet a cabo passou em pouco tempo para a palma da mão, criando um novo mundo de acesso e interatividade para o usuário.

Hoje, e face ao desenvolvimento das tecnologias móveis encontramos-nos frente a um novo conceito dentro da tecnologia sem fios. Os telemóveis transcendem o mero ato de falar pelos dispositivos para se converterem em pequenos computadores que nos permitem continuar a trabalhar, aprender e organizamo-nos onde quer que estejamos (MOURA, 2009, p.51).

O impacto de mudança social determinado pelos *smartphones* em nossa sociedade e em nossas escolas está apenas começando, pois ainda estamos em um processo de transição tecnológica. A cada ano que passa, a velocidade e a abrangência da conexão móvel aumentam, atingindo toda a população, inclusive crianças e jovens, permitindo o desenvolvimento de novas formas para nos comunicarmos e nos conectarmos, como parte de uma rede mundial que está em franca expansão.

O telemóvel está a alterar as possibilidades e os aspectos práticos de muitos componentes da vida quotidiana. Está a mudar a natureza da comunicação, a afetar as identidades e as relações. Tem afetado também o desenvolvimento das estruturas sociais e as atividades económicas e está tendo uma influência considerável na percepção que os utilizadores têm sobre si próprios e do mundo. A tecnologia móvel, em especial, o telemóvel, está se tornando parte integrante da vida moderna em todo o mundo (MOURA, 2009, p.50).

Nesse ponto específico reside o grande desafio da educação e desta pesquisa, a qual aborda a necessidade de refletir-se acerca de projetos que integram as tecnologias ao cotidiano escolar, como um elemento de potência comunicativa e socializadora para novas aprendizagens. Na história pedagógica humana, o debate sobre estas relações entre ensino, processos educativos, tecnologias e suas problematizações poderá justapor-se ao diálogo atual, convergindo para a inserção diversificada de novas linguagens tecnológicas como forma de aprender na escola, de uma forma mais holística, criativa e prazerosa.

3.5 A emergência das novas tecnologias de informação e comunicação na educação

As novas tecnologias de informação e comunicação estão modificando o mundo em que vivemos de forma rápida, inovadora e com performances superespecializadas. A educação também faz parte desta transformação tecnológica. Contudo, no Brasil, a educação parece refém da mera reprodução de um sistema técnico que

avança na redução de nossas capacidades perceptivas e de ação para modificar o mundo. Para modificar este paradigma, precisamos compreender como estas tecnologias afetam a educação, melhoram e dinamizam aprendizagens compartilhadas e criam conhecimentos, tentando identificar como os professores reagem aos novos desafios propostos por essas tecnologias. As tecnologias na educação certamente não são em nada neutras, pois são portadoras de discursos técnicos, econômicos, estéticos, socioculturais e políticos, além de uma forma de produzir relações intersubjetivas e interlocuções, levando a uma série de questionamentos e contradições enquanto projeto da práxis humana. A introdução das tecnologias na educação implicou a inserção de empresas e de bens de consumo que não apenas favorecem infraestruturas técnicas, mas também conteúdos, valores instituídos em termos de sistemas, usos e funções, gerando uma crescente transformação da experiência educativa. Frente ao exposto, faz-se necessária uma formação crítica em relação às tecnologias digitais e virtuais na educação, fornecendo condições para a autorreflexão sobre seus mecanismos alienadores, de manipulação ideológica e consumista.

Além disso, não é possível negligenciar as transformações que as novas tecnologias de informação e comunicação trouxeram para a sociedade atual e, principalmente, para os movimentos educativos. Alguns autores, como Prensky (2001) e Veen e Vrakking (2009), já falavam em modificações na área neurológica, na qual as crianças e os jovens na era das tecnologias desenvolvem novos mecanismos de associação para interpretar as informações recebidas pela enxurrada de dados a que estão submetidos diariamente.

[...] os meios de comunicação de massa fazem parte da paisagem social moderna. Eles penetram em todas as esferas da vida social, no meio urbano e rural, na vida profissional, nas atividades religiosas, no lazer, na educação, na participação política. Tais meios de comunicação, não só apregoam mensagens. Eles difundem maneiras de falar e de escrever, de sonhar, de sofrer, de pensar, de lutar, de amar (SANTOS, 2009, p.69).

Saviani (1997) corrobora com tal preocupação e com a relevância dos meios de comunicação de massa para a educação. Em suas palavras,

A disseminação dos meios de comunicação de massa é um dado que a escola não pode ignorar, porque eles têm um peso importante nas vidas das

crianças e à escola cumpre levar em conta esse dado e procurar responder a essas necessidades de diferentes maneiras, seja em termos de se adequar a essa nova situação, seja em termos de incorporar alguns desses instrumentos no seu próprio processo de trabalho (SAVIANI, 1997, p.76).

Se por um lado a tecnologia nos aproximou, por outro também nos distanciou. A impessoalidade das atividades cotidianas acentuou-se com a difusão da tecnologia para as diversas áreas da vida humana, em alguns casos deixamos de nos relacionar, pois estamos sempre muito "ocupados" com nossas atividades virtuais.

Combater a tecnologia equivale hoje em dia a opor-se ao espírito do mundo contemporâneo. As pessoas parecem resignadas à multiplicação indiscriminada dos "objetos vigilantes, comunicantes" e de todos os produtos da tecnificação. Acomodam-se a eles, adaptam-se ao seu manejo, misturam-se com eles. Não conseguem viver mais sem eles. Tem com eles uma relação interpessoal. E as relações entre as pessoas, mediadas pela tecnologia, tornam-se insensíveis, puramente funcionais, deixam-se congelar (PUCCI, 2001, p.201).

Entretanto, mesmo havendo problemas a serem solucionados em aspectos referentes à segurança, liberdade e privacidade no acesso às tecnologias de informação e comunicação, a educação pode aproveitar as suas potencialidades para ampliar sua capacidade de crítica permanente e de transformação da realidade.

Os avançados meios tecnológicos, pela ambiguidade ainda presente em suas produções "culturais", sempre vão tolerar possibilidades formativas e educativas no coração de suas programações. Isso depende muito das forças vivas da sociedade que, através do processo de formação cultural e crítica, podem intervir continuamente nesse processo (PUCCI, 2003, p.14).

De acordo com Lévy (1993, p.158), "[...] as novas tecnologias da inteligência individual e coletiva mudam profundamente os dados do problema da educação e da formação. O que é preciso aprender não pode mais ser planejado nem precisamente definido com antecedência". Atualmente, a educação passa por um momento de mudança, forçando os educadores a buscar novas alternativas aos antigos modelos de ensino que durante décadas foram utilizados. Por sua vez, Campos (2003) contrapõe-se a esses dados afirmando que o processo de inserção da escola no novo

mundo da tecnologia de informação e comunicação é lento ou até, muitas vezes, inexistente.

Este novo cenário tecnológico, econômico, social e cultural torna-se a cada dia mais familiar a todos. Mas a escola apresenta uma tendência histórica a retardar a incorporação de inovações em suas práticas pedagógicas. Os produtos do avanço tecnológico têm sido absorvidos, usados e dominados primeiramente nos setores mais modernos da sociedade, depois em casa e, por último, na escola (CAMPOS, 2003, p.9).

Este percurso de busca pela inclusão digital nas escolas é trazido como algo tardio, mas que necessita ser reconhecido hoje como uma condição de possibilidade para repensar a escola a partir da perspectiva do estudante, situando a dimensão do aprender com o outro na linguagem potencializada do jogo aberto pelas tecnologias.

3.6 As novas tecnologias de informação e comunicação reconhecidas na escola

De acordo com Veen e Vrakking (2009), o principal problema relacionado à defasagem entre as tecnologias e as escolas está ligado à demora destas últimas em modificar seus processos didáticos e metodológicos, em termos de reconstrução de conhecimentos. "O problema é que as escolas ainda tentam transferir o conhecimento como se fazia há 100 anos. Isso não seria um problema se toda a estrutura econômica de nossa sociedade ainda fosse a mesma, mas esse não é o caso" (VEEN & VRAKING, 2009, p.13). De forma semelhante, Lévy (1999) nos apresenta através deste claro exemplo a problemática que as novas tecnologias de informação e comunicação sofrem quando chegam às escolas, mesmo quando o poder público busca auxiliar a educação com investimentos em tecnologia.

Tomemos o caso da informática escolar na França. Durante os anos oitenta, quantias consideráveis foram gastas para equipar as escolas e formar os professores. Apesar de diversas experiências positivas sustentadas pelo entusiasmo de alguns professores, o resultado global é deveras decepcionante. Por quê? É certo que a escola é uma instituição que há cinco mil anos se baseia no falar/ditar do mestre, na escrita manuscrita do aluno e, há quatro séculos, em um uso moderado da impressão. Uma verdadeira integração da

informática (como do audiovisual) supõe o abandono de um hábito antropológico mais que milenar, o que não pode ser feito em alguns anos (LÉVY, 1990, p.4-5).

Verdadeiramente, toda e qualquer mudança educacional vai além da transformação apenas de métodos, técnicas e conteúdos, mas implica também na tomada de posição dos profissionais que atuam nas escolas para desenvolver tal projeto. Veen e Vrakking (2009) fazem uma analogia precisa em relação às crianças e aos jovens da atualidade e a escola. Segundo os autores, os alunos são digitais e a escola é analógica. Esta afirmativa corrobora um dos principais problemas enfrentados pelas escolas na atualidade, sobretudo quando nos remetemos à utilização das tecnologias de informação e comunicação disponibilizadas nas salas de aulas. Além disso, os interesses dos estudantes também mudaram. Veen e Vrakking (2009, p.12) novamente pontuam esta diferença quando afirmam que "a relação com a escola mudou profundamente, já que as crianças e os adolescentes consideram a escola apenas como um dos pontos de interesse em suas vidas". Nesse cenário, Moran (2006) parte do pressuposto de que as mudanças ocorridas na sociedade afetaram diretamente o modo como as crianças e os jovens percebem o tempo e as ações por eles realizadas.

Quanto mais mergulhamos na sociedade da informação, mais rápidas são as demandas por respostas instantâneas. As pessoas, principalmente as crianças e os jovens, não apreciam a demora, querem resultados imediatos. Adoram as pesquisas síncronas, as que acontecem em tempo real e que oferecem respostas quase instantâneas (MORAN, 2006, p.20).

Apoiados nessas proposições, podemos verificar que as escolas atuais fazem parte do mundo dos jovens e das crianças, trazendo contribuições por meio da interface entre os conhecimentos conceituais, práticos e cotidianos que propõem. Por isso, as escolas devem ser constituídas como instituições de ensino que favorecem a produção de conhecimentos, fazendo pensar sobre o impacto das tecnologias e debater sobre a avalanche atual de informações. Se os computadores são em parte incapazes de compreender o significado de palavras ou de frases, as escolas, por sua vez, são extremamente úteis para ressignificar os saberes e as redes de conceitos e relações comunicativas.

As novas tecnologias da informação e da comunicação já não são meros instrumentos no sentido técnico tradicional, mas feixes de propriedades ativas. São algo tecnologicamente novo e diferente. As tecnologias tradicionais serviam como instrumentos para aumentar o alcance dos sentidos (braço, visão, movimento etc.). As novas tecnologias ampliam o potencial cognitivo do ser humano (seu cérebro/mente) e possibilitam mixagens cognitivas complexas e cooperativas. Uma quantidade imensa de insumos informativos está à disposição nas redes (entre as quais ainda sobressai a Internet) (ASSMANN, 2000, p.9).

No contexto tecnológico da sociedade do conhecimento, as escolas, como Veen e Vrakking (2009) salientam, são somente mais um dos pontos de interesse dos estudantes que não ficam mais centrados em uma única atividade. Esta mudança de comportamento por parte dos alunos vem acontecendo de forma gradual, mas o processo acelerou-se nos últimos anos, a cada nova geração de crianças que chega à escola, principalmente as gerações nascidas após os anos 90.

Quando falamos de tecnologia e escola, uma interessante faceta se desvela. Pois, apesar de logicamente parecer que as escolas deveriam estar na vanguarda da utilização de tecnologias, isto acaba por não acontecer por dificuldades suplementares dependente dos contextos e da ecologia da ação, visto que elas não acompanham a evolução tecnológica atual. Nesse aspecto, muito se deve ao fato de que algumas escolas não conseguem se desvencilhar e superar a ideia de que estão ficando obsoletas e, assim, não permitem que seus modelos tradicionais de ensino possam ser repensados e revistos.

Transpondo essas características de diversificação e hibridação crescente da ecologia midiática para o campo da educação evita-se a ideia de que formas emergentes de aprendizagem e novos modelos educacionais tenham que necessariamente apagar as formas e modelos precedentes. Por isso mesmo, a educação a distância não substitui inteiramente a educação gutenberguiana, assim como a aprendizagem em ambientes virtuais não substitui ambas, tanto quanto a aprendizagem ubíqua não é capaz de substituir quaisquer dessas formas anteriores. Ao contrário, todas elas se complementam, o que torna o processo educativo muito mais rico. (SANTAELLA, 2010, p. 21).

Esses estudos de Santaella (2010) puseram em evidência o fato de que as escolas precisam compreender que seus modelos não serão desconstruídos ou apagados pelas novas tecnologias que inundam a sociedade atual, mas que a hibridi-

zação servirá para construir um novo modelo de escola que contribua mais dinamicamente para o aprendizado desta nova geração que aprende de forma diferente e diversa das gerações que a antecederam.

3.7 As escolas e as novas gerações de crianças e jovens

Autores como Veen e Vrakking (2009), assim como Prensky (2001), abordam esta transformação que os jovens vêm enfrentando como um novo passo no processo de evolução da nossa sociedade. Estes autores criaram novas denominações para permitirem a identificação destas transformações: Veen e Vrakking (2009) utilizaram o termo *Homo Zappiens*. Nessa concepção, os jovens de hoje são processadores de informações, pois cresceram utilizando as mais variadas ferramentas tecnológicas e navegando com fluidez na internet. É esta geração que hoje está chegando às escolas e que, na maioria das vezes, as escolas não estão adequadamente preparadas para recebê-las. Uma geração que aprende com a multiplicidade de ações e interações mediadas pelos recursos tecnológicos.

O que as crianças fazem e o que pensam é o resultado da interação com o que está ao seu redor, o mundo externo. E desde muito cedo - já que o mundo lhes chega por meio da televisão, do telefone e da internet - a influência é importante. Mais importante ainda porque o mundo está mudando rapidamente por meio dos efeitos revolucionários das novas tecnologias (VEEN & VRAKING, 2009, p.28).

A capacidade das crianças e dos jovens de hoje perpassa uma pluralidade de mecanismos, aos quais as gerações anteriores não tiveram acesso e que, presentemente, estão quase universalizados. De acordo com alguns autores (VEEN & VRAKING, 2009; PRENSKY, 2001), isso só foi possível devido à ascensão das novas tecnologias de informação e comunicação.

Sendo os primeiros seres digitais, cresceram em um mundo onde a informação e a comunicação estão disponíveis a quase todas as pessoas e podem ser usadas de maneira ativa. As crianças hoje passam horas de seu dia assistindo à televisão, jogando no computador e conversando nas salas

de bate-papo. Ao fazê-lo, elas processam quantidades enormes de informações por meio de uma grande variedade de tecnologias e meios. Elas se comunicam com amigos e outras pessoas de maneira muito mais intensa do que as gerações anteriores [...] (VEEN & VRAKING, 2009, p.29).

Atualmente, uma das características mais marcantes de nossos jovens é a sua independência em relação à busca pelo conhecimento e por seus interesses, os quais guiam suas ações autonomamente.

O Homo Sapiens lida com extrema facilidade com os computadores e sem a necessidade de fazer cursos; ele manipula seus telefones celulares, enviando mensagens com os dois polegares ou com apenas um deles se a outra mão não estiver livre, e tem amplo conhecimento sobre como baixar e modificar arquivos de música, utilitários para compactação de arquivos e ferramentas para programação. Contudo, ter essas habilidades não quer dizer que eles sejam especialistas em tecnologia - apenas alguns deles se interessam por programação ou informática. A maior parte deles não se interessa pela tecnologia em si, eles apenas a usam (VEEN & VRAKING, 2009, p.35).

Prensky (2001) também estabeleceu uma nova denominação a esta atual conjuntura, se encaixando com o perfil deste novo jovem frente às novas tecnologias de informação e comunicação. Prensky intitula estes jovens nascidos sob a perspectiva tecnológica de "nativos digitais" e aqueles que não vivenciaram o advento das tecnologias de informação e de comunicação de "imigrantes digitais".

Como deveríamos chamar estes "novos" alunos de hoje? Alguns se referem a eles como N-gen [Net] ou D-gen [Digital]. Porém a denominação mais utilizada que eu encontrei para eles é Nativos Digitais. Nossos estudantes de hoje são todos "falantes nativos" da linguagem digital dos computadores, vídeo games e internet. Então o que faz o resto de nós? Aqueles que não nasceram no mundo digital, mas em alguma época de nossas vidas, ficou fascinado e adotou muitos ou a maioria dos aspectos da nova tecnologia são, e sempre serão comparados a eles, sendo chamados de Imigrantes Digitais (PRENSKY, 2001, p.1-2).

Esta diferenciação, de acordo com Prensky, é fundamental para podermos compreender os desafios da educação, no que se refere ao uso das tecnologias de informação e comunicação nas salas de aula. "[...] o único e maior problema que a educação enfrenta hoje é que os nossos instrutores Imigrantes Digitais que usam

uma linguagem ultrapassada (da era pré-digital), estão lutando para ensinar uma população que fala uma linguagem totalmente nova” (PRENSKY, 2001, p.2).

Assim, fica evidente o embate que se institui entre o “nativo digital” e a escola, esta última organizada e pensada por pessoas que muitas vezes não possuem conhecimento sobre estas novas tecnologias. Até o momento, os pontuais esforços realizados em termos reconstrutivos das práticas escolares indicam que estamos muito distantes de compreender como os jovens interagem com os conteúdos trabalhados nas escolas. Os professores, convertidos em “imigrantes digitais” (pois na sua grande maioria ainda não conseguem, ou não querem, lidar com as novas tecnologias), possuem grande dificuldade de analisar e processar estas transformações, porque não tiveram acesso durante sua experiência formativa à velocidade e à interatividade tecnológica dos dias de hoje.

Os Nativos Digitais estão acostumados a receber informações muito rapidamente. Eles gostam de processar mais de uma coisa por vez e realizar múltiplas tarefas. Eles preferem os seus gráficos antes do texto ao invés do oposto. Eles preferem acesso aleatório (como hipertexto). Eles trabalham melhor quando ligados a uma rede de contatos. Eles têm sucesso com gratificações instantâneas e recompensas frequentes. Eles preferem jogos a trabalhar “sério” (PRENSKY, 2001, p.2).

As transformações que se sucedem na contemporaneidade não deixam claro exatamente quais mecanismos teremos que utilizar para aproximar as escolas dos avanços tecnológicos, até porque cada escola possuiu suas particularidades. Contudo, precisamos compreender que a escola é somente mais um local de convivência e socialização para estes jovens. Para Veen e Vrakking (2009, p.47), "a escola não os desafia o suficiente a aprender e corre, atualmente, o risco de não estar mais em contato com sua audiência". A escola tornou-se pouco atrativa, e até mesmo sucateada, perdendo sua função formativa na perspectiva inquieta e dinâmica dos jovens e crianças atuais, uma vez que tanto os conteúdos quanto as técnicas que utilizam encontram-se ultrapassados e demandam com urgência uma nova e crítica elaboração. Tudo indica que a escola não os estimula nem desafia e, além disso, não busca entender melhor como os jovens pensam, agem e, crucialmente, como aprendem.

Além da questão do conteúdo, as salas de aula feitas com "giz e voz" não são interessantes para o *Homo Sapiens*. São aulas que contrastam muito com o seu modo de ser. O Contraste é muito grande para com sua vida fora da escola, em que ele tem controle sobre as coisas, há conectividade, mídia, ação, imersão e redes. Como aprendiz na escola ele se sente forçado a ser passivo e a ouvir o que o professor explica (VEEN & VRAKING, 2009, p.47).

Inicialmente, a capacidade dos estudantes de captar as informações por meio das facilidades tecnológicas pode parecer perigosa para os professores que assim resistem em se aproximar dos recursos e meios para corresponder à consciência evoluída de sua função educacional. O professor, visto como um "imigrante digital", é incapaz de compreender que o aparente desinteresse do aluno está ligado à falta de instituições apropriadas a ensinar com o uso das TIC, instituições estas capazes de colaborar na formação e no desenvolvimento humano, além de também manifestar mais fortemente um poder de sedução e identificação com o cotidiano dos jovens.

Em geografia – o que é tudo, mas ignorada atualmente – não há razão para uma geração que pode memorizar mais de 100 personagens do Pokémon com todas as suas características, história e evolução não poder aprender os nomes, populações, capitais e relações entre todas as 181 nações no mundo. Depende apenas de como é apresentada. Nós precisamos inventar metodologias para Nativos Digitais para todas as matérias, e todos os níveis, usando nossos estudantes para nos guiar (PRENSKY, 2001, p.6).

Novas fontes de conhecimento nos impõem um novo modo de agir, de conhecer, de pensar e de aprender. Prensky (2001) defende uma nova interação, não somente social, mas algo mais amplo e profundo: uma modificação de caráter biológico, no qual a geração que ele denominou de "nativos digitais" possuiria novos mecanismos cerebrais para permitir as rápidas interações que as crianças e os jovens apresentam quando da utilização das ferramentas tecnológicas. Segundo o autor, devido a esta nova capacidade biológica, os "imigrantes digitais" sempre irão apresentar certo "sotaque", pois tiveram que aprender a utilizar estas novas tecnologias de comunicação e informação, ao invés de terem nascido junto a elas. Prensky (2001) se utiliza desta analogia para exemplificar, de forma mais clara, a diferença entre os "nativos digitais" e os "imigrantes digitais" e como isso interfere nas relações e interações entre professores e estudantes. Para o autor, embora os professores se

esmerem para trabalhar com empenho as novas tecnologias, sempre apresentarão este "sotaque", pois eles tiveram que aprender esta nova linguagem referente à utilização das tecnologias de informação e comunicação. Tudo leva a crer que as tecnologias, enquanto processos comunicativos, produzem novos conhecimentos, linguagens e estruturas de pensar o mundo. Cabe agora investigar como elas modificam as qualidades dialógicas da comunicação humana, bem como as formas de educar na vida contemporânea.

3.8 Educar pelas interações e relações do mundo contemporâneo

No mundo atual, o processo de ensinar e de aprender acaba por dar origem a uma nova forma de se pensar a educação, não mais distinguindo aquele que tem a função de aprender daquele que tem a função de ensinar, dada a fluência dos saberes e as mudanças em relação às tecnologias e às formas de conhecimento. Na escola, as relações dialéticas e interativas do mundo virtual transformam professores e estudantes em parceiros de aprendizagem, inovando em programas de computadores e de celular. A geração que Prensky (2001) denominou de "imigrante digital", aquela que se inseriu no mundo virtual depois do advento e da difusão das tecnologias de informação e comunicação, precisa muitas vezes do auxílio de crianças ou jovens para lhe auxiliar na execução de tarefas no que tange às tecnologias. Evidentemente, não se pode esquecer que a tecnologia não está inerte em relação à realidade. Muito pelo contrário, a tecnologia está cada vez mais viva e sagaz, alterando as ideologias e representações dos estudantes que são capazes de assimilar rapidamente suas transformações. As crianças parecem estar preparadas para lidar com estes veículos de comunicação quase que instantaneamente e estão inclinados para isso biologicamente (PRENSKY, 2001).

As crianças navegam intensamente pela internet e foram apresentadas a um mundo de multimídia em que toda tela que veem é colorida, tem imagens múltiplas, em geral com som e movimento, tais como ícones piscantes, e, é claro, textos. Os textos são em geral curtos porque as páginas da web não são configuradas para leituras longas. As palavras em geral são sublinhadas, oferecendo links, conhecidos como hiperlinks, para páginas impor-

tantes ou para outras janelas que se abrirão (VEEN & VRACKING, 2009, p.53).

Educar esta geração apresenta muitos desafios até então desconhecidos para a maioria dos professores, os quais ainda resistem em compreender as tecnologias e os seus agentes, os próprios estudantes. Este é um desafio que aparentemente se aproxima, em muito, dos dilemas da vida moderna. Porém, educar crianças e jovens sempre foi um desafio intrínseco ao aprender e ao ensinar.

Aprender precedeu ensinar ou, em outras palavras, ensinar se diluía na experiência realmente fundante de aprender. Não temo dizer que inexistência de validade no ensino de que não resulta um aprendizado em que o aprendiz não se tornou capaz de recriar ou de refazer o ensinado, em que o ensinado que não foi apreendido não pode ser realmente aprendido pelo aprendiz. Quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de ensinar-aprender participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com a decência e com a seriedade (FREIRE, 1996, p.12-13).

As concepções subjacentes de Freire (1996, p.13) vão ainda mais longe quando assinalam que os educadores "não podem negar o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão". Esta ideia reforça o que autores como Veen e Vrakking (2009) e Prensky (2001) já haviam relatado. Não podemos simplesmente tolher as capacidades criativas e comunicativas das crianças e dos jovens. Como é sabido, as novas gerações são curiosas e ambiciosas em suas perguntas e ações, ainda mais estando cientes de que, dotados de motivações e informações praticamente instantâneas, são capazes de rearranjar o aprendizado por meio das mais diversas fontes.

O que há de novo e inédito com as tecnologias da informação e da comunicação é a parceria cognitiva que elas estão começando a exercer na relação que o aprendente estabelece com elas. Termos como "usuário" já não expressam bem essa relação cooperativa entre ser humano e as máquinas inteligentes. O papel delas já não se limita à simples configuração e formação, ou, se quiserem, ao enquadramento de conjuntos complexos de informação. Elas participam ativamente do passo da informação para o conhecimento (ASSMANN, 2000, p.10).

Os professores precisam compreender como os estudantes estão se desenvolvendo durante o processo de aprendizagem, tentando aproximar suas ações pedagógicas das condições cotidianas da vida moderna. Freire (1996, p.15) já ressaltava que "ensinar exige respeito aos saberes dos educandos". Contudo, faz-se imprescindível que os educadores desenvolvam a capacidade de aprender com os estudantes, pois estes últimos também têm muito a nos ensinar, especialmente neste momento de transição e de inconformidade no desempenho da função formativa das escolas, o qual é decisivo para a sua participação na vida atual.

Por isso mesmo pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela – saberes socialmente construídos na prática comunitária – mas também, como há mais de trinta anos venho sugerindo, discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos (FREIRE, 1996, p.15).

As crianças e os jovens criados neste mundo da tecnologia possuem habilidades que estão particularmente apropriadas às TIC e, além disso, são dotados de energia para imaginá-las e reprogramá-las. Paradoxalmente, a maioria das escolas continua com acesso limitado a estas informações e alguns professores, muitas vezes por desconhecimento ou despreparo, atuam também emperrando este processo de modernização, fazendo da escola um local restrito a repetição de conteúdos, ao conformismo e a alienação, sobretudo em termos de diálogo, problematização e compreensão da vida real.

Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los (FREIRE, 1987, p.33).

Reforçando esse pensamento, Sibilia (2012) afirma que os estudantes muitas vezes sentem-se reprimidos e até deslocados no ambiente escolar, local que deveria ser um ponto de identificação frequentado por várias crianças e jovens. Todavia, nem sempre é isso o que acontece e a escola acaba por tornar-se um local de peni-

tência e da repetição de receitas, no qual o tempo demora a transcorrer e sua criatividade é, muitas vezes, reprimida num processo de domesticação intelectual.

Por tudo isso, em face às fortes transformações ocorridas nas últimas décadas, não surpreende que a escola tenha se convertido em algo terrivelmente chato, e que a obrigação de frequentá-la signifique uma espécie de calvário cotidiano para as dinâmicas e interativas crianças contemporâneas. Seu desinteresse e o escasso entusiasmo que costumam demonstrar a esse respeito seriam indícios dessa falta de sentido, evidenciada ainda pelos altíssimos índices de deserção escolar que se constatam em todo o mundo (SIBILIA, 2012, p. 206).

Em muitos casos, o principal problema na utilização das tecnologias de informação e comunicação está nas limitações de linguagem e na incapacidade de reconstruir os novos conhecimentos por parte de alguns professores, os quais não percebem a potencialidade das ferramentas que estão à disposição, preferindo recusar o fascínio dos computadores, ou até mesmo demonizá-los.

Em muitos ambientes escolares, persiste o receio preconceituoso de que a mídia despersonaliza, anestesia as consciências e é uma ameaça à subjetividade. A resistência de muitos (as) professores (as) a usar solitamente as novas tecnologias na pesquisa pessoal e na sala de aula tem muito a ver com a insegurança derivada do falso receio de estar sendo superado/a, no plano cognitivo, pelos recursos instrumentais da informática (ASSMANN, 2000, p.8).

Do ponto de vista da atitude intelectual e da crítica de autores como Assmann e Freire, podemos inferir que as salas de aula, mesmo as equipadas com recursos tecnológicos altamente desenvolvidos, continuam se deparando com os problemas ligados à descentralização da comunicação, mediante rearranjos e mudanças de acentos, concretizados como apropriação de conhecimentos técnicos em mercadorias. Muitos professores acreditam que os estudantes perderam a capacidade crítica e dialógica dos conhecimentos devido às benesses da tecnologia. Contudo, este pensamento é lacunar e ultrapassado, conservando um monólogo incompreensível para a construção respeitosa e afetiva do trabalho cognitivo. As crianças e os jovens estão acostumados a uma quantidade muito maior de informações do que podemos supor. Na realidade, a escola atual não se mostra capaz de proporcionar informações que possam ser julgadas como relevantes e interessantes por estes jovens.

Como a informação continuará a crescer exponencialmente no século em que estamos, as crianças de hoje precisam ter a capacidade de lidar com imensas quantidades de informação, com a capacidade de procurar e selecionar rapidamente o que precisam. [...] Os pais às vezes se preocupam com o modo pelo qual as crianças navegam pela internet, baixando arquivos, copiando e postando informações, e conseqüentemente, os pais se preocupam também com o fato de o conhecimento adquirido ser superficial. Mas, em uma época em que reclamam sobre a sobrecarga de informações, os mais velhos demonstram também o quanto não sabem lidar com a riqueza da informação (VEEN & VRAKING, 2009, p.54).

Estes dilemas históricos estão de certa forma, retratados na famosa frase de Harold Bloom (2001, p.17) que anima o discurso com a seguinte questão: “as informações são facilmente encontradas, mas onde está a sabedoria?”. Em meio a este turbilhão de informações, os professores precisam compreender que também eles necessitam aprender e que se quiserem acompanhar seus estudantes precisam ouvi-los, assumindo assim a condição de sujeitos do conhecimento, capazes de transformar informações em conhecimentos mediados pela força do diálogo problematizador do saber. Freire (1987, p.39) afirma que "ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo". Esta afirmativa é muito clara e contextualiza perfeitamente a problemática travada entre a educação e as novas tecnologias, pois os professores precisam aprender a serem críticos neste novo mundo. Afinal, a tecnologia atenua o esforço físico, mas não o dialógico, que reformula o nosso conhecimento na interação com o outro no mundo.

Desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os “argumentos de autoridade” já, não valem. Em que, para ser-se, funcionalmente, autoridade, se necessita de estar sendo com as liberdades e não contra elas. Já agora ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo. Mediatizados pelos objetos cognoscíveis que, na prática “bancária”, são possuídos pelo educador que os descreve ou os deposita nos educandos passivos (FREIRE, 1987, p. 39).

A educação tradicional se tornou abstrata, afastada da realidade, dos problemas sociais e das situações concretas. A tecnologia parece uma coisa trivial, evidente, entretanto, esconde a sutileza metafísica da dimensão da utilidade que carece de

trabalho humano e é mercadoria. A humanização contemporânea depende da comunicação e as TIC podem representar na escola meios conservadores, venenosos, sedutores e massificadores. Partindo disso, não podemos eliminar as contradições e os paradoxos de uma globalização que promove tanto desenvolvimento tecnológico quanto desigualdades socioeconômicas e formativas. Contudo, as tecnologias têm propriedades reflexivas na prática pedagógica e no ambiente de aprendizagem, se proporcionada, estimulada e explorada pelo professor no cotidiano escolar, como uma possibilidade à *ciberpesquisa*, à interação e à reconstrução dos conhecimentos. Nesse sentido, a colaboração em projetos de aprendizagens coletivos, a partilha e a ressignificação do saber educacional encontra um novo sentido tendo em vista as necessidades de diálogo na era da informação, pois “o envolvimento pessoal do aluno tem um papel fundamental no processo de aprendizagem: quanto mais ativamente envolvido estiver, mais ele irá integrar e reter o que aprende” (LÉVY, 1993, p.40).

4. ANÁLISE DO COTIDIANO ESCOLAR: UM MUNDO À PARTE

4.1 As escolas e as TIC: novas possibilidades

Ao explicitar a minha experiência na escola David Canabarro, cabe lembrar que o trabalho ali realizado não ocorreu de forma isolada, mas como uma forma concreta de prática educativa e um vir-a-ser resultado das realidades vividas. Devido aos percursos trilhados em outras escolas, interagindo com pessoas e locais diferentes, pude trazer outros horizontes, paradigmas e realidades ao olhar que permitiu constituir ênfases educacionais diferenciadas. A possibilidade de transitar por diferentes experiências, em momentos distintos da minha vida profissional, resultou no surgimento de diversos questionamentos e tensões sobre como as escolas estão se preparando para receber os estudantes de um mundo muito dinâmico, no qual a informação não é mais privilégio, mas um direito de todos. Minha caminhada teve início em uma escola de Ensino Médio (2005) da rede estadual do Rio Grande do Sul, em Santa Maria, região central do Estado. Posteriormente, em uma escola municipal de Ensino Fundamental localizada em São Borja (2007), em uma região de fronteira, na divisa entre Brasil e Argentina. Em outro momento, pude atuar no Ensino Funda-

mental e na educação de jovens e adultos (2008) em São Lourenço do Sul, situado na região sul do Estado. Por fim, trabalhei no município de Canoas (2012), em uma escola de Ensino Fundamental, na região metropolitana de Porto Alegre, o que me permitiu vivenciar diversas realidades e contextos dentro do Estado do Rio Grande do Sul.

Apesar de todo este percurso itinerante, não me é possível afirmar categoricamente que a educação em todas as regiões do Estado ainda enfrenta a mesma defasagem em relação às transformações tecnológicas, pois cada escola é um mundo à parte. Contudo, nos locais onde tive a experiência de trabalhar pude averiguar as inúmeras dificuldades de inserção das tecnologias nas escolas.

A escola, como espaço de transmissão de saberes, precisa ser repensada, assim como a concepção de aprendizagem e de ensino, pois aprender significa questionar certezas pretensamente conclusivas e manter aceso o fogo da curiosidade, da criatividade [...] (WARSCHAUER, 2001, p.15).

No Brasil, a possibilidade de reinvenção do processo de ensino por parte das escolas é o maior trunfo que a educação pode empregar para enfrentar as dificuldades inerentes ao mundo contemporâneo, como, por exemplo, a falta de investimentos adequados, violência dentro e fora dos muros da escola, desvalorização dos professores e falta de infraestrutura adequada, além dos problemas específicos de cada localidade. Como havia comentado anteriormente, minha experiência por várias regiões do Estado do Rio Grande do Sul e por diferentes realidades educacionais tem demonstrado que é exatamente esta capacidade de reinvenção por parte das escolas que pode fazer a diferença no processo de ensino. As dificuldades sempre estarão presentes, todavia, como educadores não podemos aceitar passivamente a realidade (como dinossauros - com excesso de músculos e cérebros de galinha), quando desejamos que o estudante aprenda. De acordo com Warschauer (2001, p.163), apesar do desencanto com a possibilidade de reformas globais na educação e da incapacidade política no Brasil de solucionar seus problemas educacionais, o caminho para enfrentar estas dificuldades passa por ações locais, criadas e metamorfoseadas no âmbito escolar, para repensar a realidade e buscar novas práticas em conjunto que modifiquem a escola, permitindo transformá-la em um local de inovação e mudança.

Uma das principais finalidades dos educadores reside em capacitar-se para inserir os estudantes em um mundo cada vez mais rápido e informado. Contudo, antes é preciso entender que o professor também precisa estar intimamente integrado ao mundo tecnológico. Para isso, o educador precisa perder o temor de se aventurar neste novo mundo.

A fim de que a educação seja capaz de atender às demandas de amanhã, os professores terão que considerar a tarefa de educar a juventude de uma nova maneira, contribuindo de maneira significativa para a sociedade. Em vez de proteger as crianças de um mundo mau, deveríamos estimulá-las a explorar esse mundo, como se estivessem atreladas a uma corda que permitisse voltar com segurança quando necessário (VEEN & VRAKING, 2009, p.108).

Os professores precisam integrar-se de forma efetiva às tecnologias que permeiam o mundo dos estudantes e que a cada ano ampliam-se. Não se pode esperar de braços cruzados que a próxima geração de educadores "resolva o problema" das tecnologias na escola. De acordo com Assmann (2000, p.7), "as novas tecnologias não substituirão o/a professor/a, nem diminuirão o esforço disciplinado do estudo", mas elas podem, sim, desempenhar um novo papel na educação criando novas formas de conhecimento. Assim sendo, afinal, qual é o real papel das tecnologias de informação e comunicação nos dias de hoje e como elas estão inseridas nas escolas?

As TIC estão presentes em praticamente todas as áreas da vida ocidental. De acordo com Almeida e Franco (2013, p.43), "as TIC são tema candente em todas as áreas da vida no século 21". A educação não está fora deste processo, porém, ainda encontra diversas barreiras para ser assimilada e utilizada em algumas escolas. As dificuldades enfrentadas esbarram em parte na resistência dos professores, os quais em muitos casos, não se sentem preparados para lidar com as tecnologias que aceleradamente invadem nosso dia a dia. Assmann (2000, p.9) afirma "[...] é sumamente importante mostrar que a função do/a professor/a competente não só não está ameaçada, mas aumenta em importância". Os educadores deverão atuar como transmissores, os quais irão demonstrar o caminho para que estes novos estudantes possam ampliar ao máximo seu potencial ao utilizar as TIC. De acordo com Lima e Rosendo (2013, p.76), "a introdução das TIC no contexto educacional traz possibili-

dades únicas que podem transformar o papel da escola ainda estruturada dentro de pressupostos do século 19 [...]". Portanto, as escolas possuem as ferramentas necessárias e, apesar das dificuldades, não podem deixar de aproveitar esta oportunidade que está despontando, a qual pode ser realmente o fator de mudança essencial na educação brasileira. Ainda de acordo com Lima e Rosendo:

A adoção de plataformas, aulas e objetos educacionais digitais (vídeos, *games*, redes sociais, aplicativos, etc.) podem contribuir para que cada aluno desenvolva habilidades e competências compatíveis com novas demandas sociais, construindo um percurso próprio de aprendizagem, no seu ritmo e a partir das suas necessidades, construa experiências de aprendizagem coletivas e colaborativas, potencialmente reformulando espaços e tempos escolares e ampliando o papel do professor como mediador de conhecimento (LIMA & ROSENDO, 2013, p.76).

As TIC estão mais presentes nas escolas. Nossos estudantes a cada dia se tornam mais interligados e comunicativos com um mundo veloz. Não podemos relegar somente aos professores a responsabilidade por estas mudanças necessárias à educação brasileira. Porém, estes podem, sim, fazer a diferença e, em muitos casos, já o fazem, criando em suas escolas novas formas de trabalho. De acordo com Gonçales (2013, p.58), "a educação precisa de apoio, mas esse apoio não pode vir de fora para dentro, justamente porque não existe receita pronta e única. É preciso estimular que professores sejam autores de seu próprio processo de formação [...]".

4.2 A escola e suas peculiaridades

Partindo do pressuposto de que para educar é preciso preparar a pessoa para a vida e não um mero acúmulo de informações, percebe-se que algo deve ser feito para que o estudante possa ampliar seus referenciais de mundo e aprender com todas as linguagens tecnológicas, escritas, sonoras, dramáticas, cinematográficas, corporais, entre outras. A escola precisa integrar o mundo das TIC (que não são apenas instrumentos neutros e não sociais) ao espaço vivificante da sala de aula, para ajudar o educando a construir sua própria visão do universo. É fundamental que se questione mais acerca dos processos educativos, refletindo sobre o nosso cotidiano pedagógico. Afinal de contas, hoje, os processos de aprendizagem humana são marcados pela presença das TIC em sua multiplicidade de linguagens, sejam elas produções técnicas, artísticas, poéticas, científicas, assistivas ou organizadas em

práticas sociais e institucionais. Por isso, esta pesquisa pode servir para auxiliar todos aqueles que percebem que o compromisso fundamental do educador é com a dinâmica da reconstrução do saber e que uma postura estática pode vir a ser a garantia de não crescimento da globalidade do educando.

O processo de inserção das tecnologias na sala de aula desafia as práticas pedagógicas atuais. Muitas vezes, o professor não compreende as peculiaridades dessas linguagens visuais com sensibilidade e senso crítico, vivenciando um processo de institucionalização e de separação de seus sentidos que poderiam atuar como emancipadores. “Já há setenta anos, o excelente Karl Vogel deu a sugestão de iniciar toda aula de alfabetização com o desenho de uma casa ou de uma roda para explicar depois às crianças que também se pode escrever esta casa ou esta roda” (BENJAMIN, 1980, p.105). Da perspectiva de Walter Benjamin (1892-1940) cabe destacar as reflexões sobre as técnicas de reprodução das obras de arte (especialmente do cinema) e suas repercussões sociais e políticas, resultantes da estreita relação existente entre as transformações técnicas da sociedade que servem como instrumentos para a renovação das estruturas e para a alteração das percepções humanas. Contudo, as linguagens resultantes de fatores globais e locais marcam a vida dos estudantes e tornam mais acessíveis as atividades envolvendo a transmissão e a reconstrução dos conhecimentos propostos em sala de aula.

Nesse sentido, estou comprometido com essa pesquisa que, de certa forma, é resultado de minhas vivências e experiências como professor no cotidiano escolar. Além disso, também atuei de fato na inserção das TIC nas escolas nas quais trabalhei, como uma forma de encontrar nestas tecnologias mediações para os processos de ensinar, aprender e de (auto) formar (refletir sobre a própria ação). O desafio atual encontra-se em compreender as TIC não apenas como instrumento de lazer ou consumo, mas como uma área de conhecimento da diversidade cultural e como um espaço de atuação profissional, pois o professor interfere em seu meio social transformando-o com seus estudantes, ressignificando suas formas e usos, muitas vezes com influências socioculturais apreendidas e reconstruídas na sua relação dialética com o mundo.

Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento (FREIRE, 1996, p.21).

Primeiramente, cabe ressaltar que o trabalho desenvolvido e analisado na Escola Municipal de Ensino Fundamental David Canabarro pode servir como base para o entendimento desta questão, mas não como regra geral, pois cada escola possui múltiplas realidades que se constituem por meio das relações sociais estabelecidas entre as pessoas. Estas particularidades locais possibilitam que trabalhos muito semelhantes possam apresentar resultados muito diferentes, pois as metodologias e conteúdos convergem na interface dos atores envolvidos e do contexto interativo, social, cultural e econômico da experiência concreta promovida na sala de aula. Portanto, faz-se importante também explorar um pouco da realidade de cada escola, dentro das quais nos constituímos sujeitos históricos e profissionais mediadores dos processos de aprendizagem, demonstrando quais atividades e de que formas as ações pedagógicas por meio das TIC estão sendo executadas na instituição de ensino em questão.

A EMEF David Canabarro foi criada em 20 de maio de 1985, localizada à Rua Rio de Janeiro, 360. Posteriormente, em 29 de novembro de 1985, foi transferida para o seu endereço atual¹³ na Rua Florianópolis, 3892. Inicialmente, o público-alvo desta Escola eram estudantes do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental e, a partir de 2011, foram sendo incluídas novas séries até atingir, em 2014, os nove anos estabelecidos pela lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006¹⁴, abarcando atualmente turmas do primeiro ao nono ano do Ensino Fundamental. A Escola localiza-se no bairro Mathias Velho, região periférica da cidade de Canoas, inserida na região metropolitana de Porto Alegre. O local é afastado do centro da cidade, onde a realidade da violência urbana e da falta de infraestrutura é presente e constante. De acordo com dados do IBGE do ano de 2010, a cidade de Canoas conta com uma população de 323.827 habitantes, sendo que o bairro Mathias Velho abriga um total

¹³ Dados retirados do Projeto Político Pedagógico da EMEF David Cananbarro, 2011.

¹⁴ Retirado de www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11274.htm. Acesso em: 18 out. 2015.

de 48.806 habitantes. Destes últimos, 12.105 são crianças de 0 a 14 anos, agrupadas em uma área correspondente a 6,01 km².

Atualmente, a Escola David Canabarro é responsável pelo ensino de 609 alunos, divididos em dois turnos, manhã e tarde. No ano de 2015, as turmas nas quais atuei profissionalmente, como professor de História e Geografia, contavam com 123 estudantes no sexto ano, 31 no sétimo ano, 59 no oitavo ano e 28 estudantes no nono ano. Um fator decisivo para explicar como as TIC vêm sendo utilizadas nas salas de aula da Escola David Canabarro é a implementação do conceito de salas temáticas que foi posto em prática durante a gestão da atual Diretora da Escola Silvia Letícia de Senna. Nesta proposta, os professores possuem autonomia para planejar e organizar as salas de aula livremente de acordo com suas respectivas matérias e conteúdos. A sala temática na qual trabalho contempla somente atividades relacionadas às disciplinas de História e Geografia. Assim sendo, há uma circularidade por parte dos estudantes que trocam de salas, e não dos professores. A possibilidade de permanecer em uma mesma sala de aula e prepará-la para receber os alunos permite ao educador amadurecer em um processo de pertencimento e de cuidado maior com os espaços da escola. Por parte dos estudantes também há um maior "respeito" por esse ambiente, evitando assim com mais facilidade vandalismos e pichações nas salas.

No ano de 2014, este trabalho foi realizado com 118 estudantes do sexto ano, 62 do oitavo ano e 31 alunos do nono ano, e no ano de 2015 foram 123 estudantes do sexto ano, 59 do oitavo ano e 28 estudantes do nono ano. As atividades analisadas foram realizadas durante duas horas semanais com cada turma no ano de 2014. Já em 2015 a carga horária foi ampliada em mais duas horas semanais nas turmas do sexto ao nono ano, pois passei a trabalhar com ambas as disciplinas, História e Geografia em cada uma das turmas citadas.

Na busca de sistematizar as informações coletadas durante o período da pesquisa foi elaborado um repositório composto por arquivos digitais sobre as observações das aulas analisadas. Todavia, faz-se necessário esclarecer que grande parte das observações registradas ocorreu durante as aulas de História e Geografia ministradas por mim, na EMEF David Canabarro, nos anos de 2014 e 2015. Muitas destas observações contêm informações que foram retiradas das avaliações de Ge-

ografia e História realizadas pelos próprios estudantes, pois se tornou regra realizar indagações sobre as TIC utilizadas nestas aulas durante as avaliações periódicas. Este processo de sistematização de informações e de dados me permitiu acumular subsídios suficientes para analisar a efetividade, ou não, de algumas das TIC utilizadas nas aulas ministradas. Outro fator importante a ser ressaltado é o fato de que o trabalho em questão não poderia ter sido concretizado da forma como aqui se apresenta, não fosse a proposta e a aposta da Direção da EMEF David Canabarro em meu trabalho não somente com as TIC, mas especialmente por ousar arriscar uma proposta totalmente nova implementada. Esta proposta se pautou em investir em materiais audiovisuais e a instalação da lousa digital na sala de história e geografia. Além disso, as salas temáticas instaladas pela Direção da Escola possibilitaram desenvolver o trabalho de forma mais coesa e completa. As salas temáticas permitiram a criação de um ambiente propício para uma experiência totalmente nova, a inserção dos estudantes em um ambiente organizado, limpo, preparado e pensado exclusivamente em facilitar o aprendizado através do visual e do estímulo à curiosidade e ao interesse do estudante.

Devido a todos estes fatores, surgiu a necessidade de dar seguimento a esta pesquisa, permitindo lançar luz sobre o uso dos recursos tecnológicos e dos instrumentos culturais no cotidiano escolar, como potencializadores dos processos de ensino e de aprendizagem. Quando estas ferramentas são utilizadas de forma apropriada pelos professores, por meio de uma leitura crítica destes mecanismos comunicacionais, atingem além das perspectivas maniqueístas que só visualizam o lado obscuro da fragmentação, da unidimensionalidade, da objetividade instrumental, mercadológica e alienada, das tecnologias na educação. Se há quem afirme que a informação via internet é abreviada e reduz-se ao instante em que é novidade, dispondo de uma autoridade que verifica a informação instantaneamente, então a relevância do conhecimento coloca a necessidade de uma leitura crítica das representações e imagens vinculadas pelas TIC e de atualização constante, mesmo nos casos onde parece de certa forma submetida ao controle mercadológico.

A educação escolar, em todas as suas modalidades e faixas etárias, tem sido um dos mais cobiçados alvos de investidas e de criação de novos produtos tecnológicos. Tal assédio às escolas se dá de forma desigual e em tempos não sincronizados. Embora o uso das TIC seja direito de todos os cidadãos, muitas das propostas vão na direção de mero apelo ao consumo ou

na direção de seu uso indiscriminado e acrítico (ALMEIDA & FRANCO, 2014, p.43).

As tecnologias estão presentes no nosso cotidiano, contudo não podem ser indiscriminadamente julgadas como as únicas responsáveis pelas transformações na educação, pois como vimos, podem também ser empregadas como ferramentas comerciais por empresas e, até mesmo, como parte de programas políticos que pretendem vender a falsa ideia da tecnologia como sendo a responsável pela resolução dos problemas educacionais.

4.3 Uma nova velha tecnologia: os vídeos

A construção de meios e ferramentas que possibilitem melhorar o aprendizado e captar mais a atenção dos estudantes é parte fundamental do processo de percepção das ações pedagógicas no mundo em que vivemos. Diversos autores, como Moran (1995), Arroio e Giordan (2006), Lévy (1993) Nakashima e Amaral (2006) e Veen e Vrakking (2009), relataram a possibilidade de empregar a apresentação de vídeos como recurso motivador à aprendizagem. Esta abordagem teve início quando, ainda no ano de 2013, comecei a utilizar a exposição de vídeos como uma nova possibilidade de atrair o interesse dos educandos para os conteúdos trabalhados, principalmente aqueles referentes aos conteúdos de Geografia.

Nos anos subsequentes, pude observar que não adianta apenas trazer vídeos para dentro da sala de aula e buscar enquadrar os vídeos comercializados no conteúdo escolar a ser trabalhado. É necessário, também, que se construa uma interação efetiva na produção de novas formas de ver, aprender e compreender com esses recursos midiáticos, criando um espaço de mediação para que os professores possam identificar nos vídeos questões históricas, políticas, geográficas, ideológicas, éticas e culturais, as quais podem ser exploradas ouvindo e compreendendo as relações que os nossos estudantes estabelecem com estas mídias, questionando e mediando a reconstrução de sentidos e significados destes artefatos culturais. De acordo com Moran (1995, p.30), "o vídeo como sensibilização é o uso mais importante na escola. Um bom vídeo é interessantíssimo para introduzir um novo assunto, para despertar a curiosidade e a motivação para novos temas". Na verdade, esta

perspectiva do processo de ensino e de aprendizagem compreende que sujeitos e objetos estão mutuamente implicados e atuam como coresponsáveis, na medida em que geram novos conhecimentos na reconstrução dialógica com o mundo da educação formal, não formal e informal, sendo constituidores do seu próprio desenvolvimento. Desta forma, a mediação pedagógica com o objeto de aprendizagem, seja ele um site, um filme, um aplicativo de *smartphone* ou um jogo, envolve sujeitos capazes de compreender este objeto e transformá-lo atualizando a sua significação.

Os vídeos trabalhados em aula foram retirados do site YouTube¹⁵ e, posteriormente, salvos em computador com o programa A Tube Catcher¹⁶ (programa que permite assistir os vídeos do YouTube, sem a necessidade de conexão com a internet), encontrado com facilidade e amplamente disponível em vários sites da internet. Estas ferramentas simples e disponíveis a todos que possuem acesso à internet podem ser utilizadas como instrumentos para permitir aos professores trabalhar na reconstrução de alguns conceitos sobre a utilização dos vídeos em sala de aula.

A dinâmica do vídeo faz o aluno sentir-se à vontade e curioso, ficando mais apto a aprender, pois os meios de comunicação desenvolvem formas sofisticadas e multidimensionais de comunicação sensorial, emocional e racional que superpõe linguagens e mensagens, facilitando a interação com o aluno (ARROIO & GIORDAN, 2006, p.9).

Em pesquisa realizada na biblioteca da Escola foram encontrados diversos vídeos enviados pelo Ministério da Educação que não eram utilizados na prática docente. Isto confirma que a disponibilização destes recursos audiovisuais vem sendo discutida e incorporada ao ensino e aos acervos didáticos há muito tempo. Entretanto, este material midiático, apesar de primar pela excelência do conteúdo, aparente-

¹⁵ O YouTube foi lançado em maio de 2005 para que bilhões de pessoas pudessem descobrir, assistir e compartilhar os vídeos produzidos historicamente ou criados espontaneamente. O YouTube oferece um fórum para as pessoas se conectarem, informarem e inspirarem umas às outras por todo o mundo, atuando também como plataforma de distribuição para criadores de conteúdo original e anunciantes grandes e pequenos, que pretendem divulgar vídeos como propaganda, diversão, forma de trabalho e renda, popularização, promoção pessoal ou de vendas de produtos. O YouTube é uma empresa da Google. Retirado de <http://www.youtube.com/yt/about/pt-BR/>. Acesso em: 23 set. 2015.

¹⁶ O ATube Cather é um aplicativo simples de freeware elaborado para pessoas comuns e para alunos com fins pessoais, privados e não-comerciais. Este aplicativo é um gerenciador de download que ajuda a fazer backups de vídeos de sites e reproduzi-los *offline*, bem como exportá-los para vários formatos de arquivos (MPG, AVI, MP4,3GP, 3G2, WMV, PSP, MOV, FLV) ou codificá-los para formatos padrão (como DVD, VCD, iPod, PSP). Retirado de <http://www.atube.me/video/whatis-atube.html>. Acesso em: 23 set. 2015.

mente falha pela inadequação à modernidade ao exibir vídeos apostilados que não são atrativos e tampouco instigam às crianças e jovens a manifestarem suas próprias opiniões. Há também uma enorme falta de apropriação por parte dos professores para explorar o conteúdo destes recursos, dada a carência de infraestrutura nas escolas que faz com que estas inovações permaneçam como algo inexplorado pelos educadores ou descontextualizado, sem história.

Vários pesquisadores, como Morán (1995), Arroio e Giordan (2006), Mandarino (2002), Lévy (1993), Veen e Vrakking (2009), Assmann (2000), Almeida e Franco (2014), Gonsales (2014) e Lima e Rosando (2014), reconhecem a importância da incorporação das TIC ao processo de ensino, seja para contextualizar a história antiga por meio de palavras e imagens (trazendo novas motivações e contradições nos textos escolares), seja para uma leitura histórico-científica na oposição ao imediatismo das informações entre as crianças e jovens, seja para incluir a educação na diversidade cultural por meio de um letramento digital. Além disso, Mandarino (2002) reforça que a estética das imagens torna atraente e potencializa a compreensão por simular experiências e processos de imaginação. Segundo Morán (1995, p.28-29),

O vídeo é sensorial, visual, linguagem falada, linguagem musical e escrita. Linguagens que interagem superpostas, interligadas, somadas, não separadas. Daí a sua força. Somos atingidos por todos os sentidos e de todas as maneiras. O vídeo nos seduz, informa, entretém, projeta em outras realidades (no imaginário), em outros tempos e espaços. [...] A linguagem audiovisual desenvolve múltiplas atitudes perceptivas: solicita constantemente a imaginação e reinveste a afetividade com um papel de mediação primordial no mundo (MORAN, 1995, p.28-29).

Por sua vez, a internet também permite buscar conteúdos novos criados por alguns educadores interessados na educação, por estudantes e até mesmo por empresas que visam disponibilizar o maior número de informações possíveis na busca por auxiliar (re)significações e por melhorar o conhecimento humano. Esta nova ferramenta também precisa ser explorada, pois nossa sociedade convive com este universo de informações e precisamos dialogar com as TIC para que haja o incentivo a sua leitura, problematização e interlocução de conceitos no processo de ensino e aprendizagem, alimentando a criatividade, as curiosidades e as necessidades, reais ou imaginárias, dos estudantes no cotidiano.

Novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagem são capturados por uma informática cada vez mais avançada (LÉVY, 1993, p.4).

A utilização dos vídeos caracteriza apenas uma pequena parcela da estratégia desenvolvida com as turmas envolvidas na pesquisa, servindo principalmente como apoio ao conteúdo desenvolvido nas aulas. Como os vídeos são de curta duração e ocupam um pequeno espaço das aulas, posteriormente inicio a explicação do conteúdo relacionando-o o com os vídeos assistidos. Este processo, por vezes, também ocorre da forma inversa, primeiro a explicação e, logo em seguida, apresentando o vídeo como forma de ilustração do conteúdo tematizado (especialmente nas aulas de História), o que permite inserir melhor os alunos no contexto do material trabalhado. Existem ainda outros momentos em que são utilizados vídeos mais longos que ocupam mais tempo das aulas chegando a atingir até 45 minutos. Estes vídeos mais longos são utilizados predominantemente com os alunos do nono ano, os quais conseguem participar de forma mais ativa durante as exposições de maior duração que buscam abordar situações culturais e sociais mais complexas. Além disso, em algumas aulas pré-determinadas são também utilizados filmes ou até mesmo desenhos animados, em aulas que normalmente acabam sendo ocupadas em sua totalidade pela exibição do material. Este último tipo de recurso é utilizado normalmente no fechamento de cada conteúdo de História ou de Geografia ministrado. Todavia, faz-se necessário destacar que os vídeos não são utilizados em todas as aulas, servindo unicamente como instrumentos de ilustração e de apoio ao conteúdo trabalhado.

4.4 A utilização de vídeos e suas potencialidades

Este processo de utilização de vídeos começou como uma simples experiência em sala de aula realizada com duas turmas de oitavo ano, ao longo do primeiro semestre de 2014 para trabalhar com o conteúdo referente à América Central. Contudo, antes de introduzir os vídeos nas aulas, foi necessário um intenso trabalho

prévio de pesquisa, selecionando alguns países da América Central e dividindo-os aleatoriamente entre os alunos. Por sua vez, estes últimos precisariam pesquisar sobre o tema e apresentá-lo para os colegas, expondo as informações coletadas sobre cada país. Esta etapa tornou-se fundamental, pois, para promover a aprendizagem, a exibição somente de vídeos, sem um prévio estudo do local a ser "visitado", não permitiria aos estudantes reconhecer de forma mais viva e global os locais que haviam estudado. Além disso, fica evidente que o trabalho prévio de pesquisa permite a otimização da contextualização do tema e dos conhecimentos referentes à localização geográfica dos países, visto que grande parte dos educandos não possuía a menor ideia de onde se situavam aqueles países tão distantes de suas realidades.

Vídeo como ilustração, o vídeo muitas vezes ajuda a mostrar o que se fala em aula, a compor cenários desconhecidos dos alunos. Por exemplo, um vídeo que exemplifica como eram os romanos na época de Júlio César ou Nero, mesmo que não seja totalmente fiel, ajuda a situar os alunos no tempo histórico. Um vídeo traz para a sala de aula realidades distantes dos alunos, como, por exemplo, a Amazônia, a África ou a Europa. A vida aproxima-se da escola através do vídeo (MORÁN, 1995, p. 30).

Nas aulas, a dinâmica de exibição dos vídeos ocorria sempre após a apresentação referente a cada país da América Central pelo grupo de educandos que ficou responsável pelo tema. Esta dinâmica surpreendeu os estudantes, pois eles apenas haviam pesquisado acerca dos países e não esperavam visualizar aquilo que haviam acabado de apresentar aos colegas em uma projeção visual. Para a escolha dos vídeos, foi seguido o critério de pôr em evidência aquilo que havia de diferente em cada país, especialmente em relação à realidade dos estudantes, e para isto selecionei e trabalhei com vídeos turísticos ou promocionais destes países. Neste ponto, uma observação modificou não somente o meu olhar sobre o processo de aprendizagem, mas também a capacidade de entendimento dos alunos sobre o conteúdo, pois percebi que o interesse dos alunos sobre o tema se acentuava notavelmente com a visualização dinâmica daquilo que recém tinham apresentado. A decisão de utilizar pequenos vídeos de campanhas turísticas, de no máximo 10 minutos, mostrou-se muito positiva, possibilitando uma experiência diferenciada na interlocução dos saberes. A proposta inicial para a utilização dos vídeos surgiu durante a organização do material para as aulas de Geografia sobre a América Central, pois o maior

desafio que se impunha era demonstrar aos estudantes outras realidades menos conhecidas. Além disso, a exibição de vídeos possibilitou aprimorar o trabalho acerca das diferenças geográficas de cada país, como sua vegetação, relevo, clima e sociedade. Em um primeiro momento, a escolha dos vídeos ocorreu de forma aleatória, por meio de buscas realizadas na internet, que permitiram encontrar vários vídeos sobre o tema, na sua maioria de cunho turístico. A utilização destes vídeos turísticos se adequava ao propósito das aulas por dois motivos, sua curta duração e por demonstrarem as principais belezas naturais e humanas dos países visualizados. Para exemplificar, os vídeos apresentaram as praias das Bahamas e da República Dominicana, as diferenças culturais da Jamaica e de Cuba, as florestas tropicais de Honduras e da Nicarágua, os vulcões da Guatemala, as ruínas Maias em Belize, a engenharia para a construção do canal do Panamá e sua importância para o comércio mundial. Ressalvas eram expostas após a exibição de cada vídeo no que se refere a aspectos econômicos e sociais de cada país, pois apesar de possuírem paisagens deslumbrantes, os problemas relacionados à pobreza e à desigualdade social ainda são muito fortes naquelas localidades. Além do acima detalhado, foram também exibidos alguns vídeos curtos (reportagens jornalísticas da televisão Bandeirantes) sobre o Haiti e a pobreza extrema em que aquela população vive, possibilitando formar correlações com a recente chegada de haitianos ao Brasil fugindo da pobreza e da miséria. Os vídeos apresentados se utilizavam de uma linguagem extremamente simples, pois por tratar-se fundamentalmente de vídeos turísticos, estes primam muito mais pelas imagens e sons locais na tentativa de atrair os interessados a visitá-los. Autores, como Marcelino-Jr. et al. (2004), afirmam que o vídeo utilizado em uma experiência pedagógica pode exercer relações diversificadas e funções distintas no processo de ensino e de aprendizagem, correspondendo à função informativa, motivadora, expressiva, avaliativa, conceitual, documental, investigadora, lúdica, metalinguística e atitudinal.

O processo acima descrito de seleção e organização dos vídeos a serem trabalhados passou por critérios muito mais experimentais do que técnicos. Primeiro, porque não havia como saber o alcance que eles atingiriam como ferramenta de aprendizagem. Segundo, porque na Escola na qual trabalho, os professores ainda não haviam explorado o uso de outras formas de vídeos, restringindo-se a apenas filmes ou documentários de longa duração, informações estas que foram recolhidas

após conversar sobre o tema com alguns dos professores da Escola. Terceiro, porque os vídeos nesse primeiro momento tinham, em sua esmagadora maioria, cunho turístico, fugindo da contextualização de ser um vídeo pedagógico, fato que poderia ter sido mal visto ou mal interpretado pela Direção da Escola, pelos outros professores e, é claro, pelos responsáveis pelos estudantes. Apesar desses vários fatores contrários, o experimento pode ser definido como uma experiência positiva, que pôde ser ampliada, com a ajuda e a compreensão da Direção da Escola, dos outros professores e dos próprios estudantes. Outro fator importante era a necessidade de compreender a forma como os alunos eram capazes de absorver as informações apresentadas. Uma das formas encontradas foi por meio das avaliações trimestrais, as quais passaram a incluir questões referentes aos vídeos assistidos em aula. Outra forma foi através da elaboração de pequenos textos por parte dos estudantes acerca dos vídeos trabalhados. Apesar de estes serem elementos concretos para demonstrar a percepção dos estudantes sobre os vídeos, acredito que a real capacidade dos mesmos aparece nas conversas diárias com os estudantes após o término das explicações sobre os conteúdos, ou até mesmo quando preciso atuar na retomada de algum ponto específico. Por meio das observações que aconteceram durante as aulas das disciplinas de História e Geografia, torna-se claro que as explicações dadas nas aulas em que os vídeos estavam presentes resultaram em momentos mais participativos e interativos, provavelmente porque os estudantes conseguem perceber e captar melhor as informações pertinentes ao conteúdo trabalhado.

Sintetizando, a primeira percepção alcançada foi a de que os vídeos de curta duração surtiram um maior efeito perceptivo nos estudantes, pois estas curtas intervenções são capazes de prender com maior afinco a sua atenção na proposta que está sendo apresentada. Esta questão vai ao encontro da pesquisa realizada por Vasconcelos e Leão (2010, p.9), na qual os autores concluem que “a maioria dos alunos têm preferência em vídeos curtos, animados e educativos”. Além disso, pode-se observar que há possibilidade de novos horizontes de compreensão e de abertura linguístico-argumentativa com o uso destes vídeos, pois os estudantes relatavam constantemente que nunca imaginaram que a região do Caribe possuía praias de exuberante beleza natural e um mar de um azul tão vivo e intenso. Para a maioria das pessoas que possuem ao menos um pouco de conhecimento geográfico elementar, as belezas naturais do Caribe são apenas mais um lugar bonito no mundo.

Contudo, para os educandos de um bairro da periferia de Canoas, esta foi uma oportunidade única de conhecer outro mundo inesperado e repleto de novos sentidos e sentimentos, pois muitos deles passaram a explorar estas novas expectativas e a se questionar se era possível viajar do Brasil para o Caribe, por exemplo. O ponto principal desta experiência transformadora não foi o impacto inicial que os estudantes obtiveram com os vídeos, mas sim o que acontecia após as aulas, quando então os estudantes entusiasmados insistiam em rever alguns vídeos, para poder melhor contextualizar geograficamente as praias e o oceano que tanto os fascinou e ativou sua curiosidade para aprender.

Esta experiência com o uso dos vídeos pode parecer simples e singela e, de fato é. Todavia, para a realidade local dos estudantes foi um fator marcante e com intenso impacto. Este experimento foi repetido em anos subsequentes com resultados ainda mais proveitosos, com a expansão de sua utilização para outros assuntos e conteúdos que passaram a ser trabalhados de forma interdisciplinar também com outras turmas. Assim sendo, não somente os estudantes passaram a ver aqueles simples vídeos de turismo como uma nova forma de viajar, mas também outros professores acabaram por se inserir em uma nova busca de informações para suas próprias disciplinas, culminando em um projeto interdisciplinar que obteve resultados mais positivos e impactantes do que o esperado.

4.5 A interdisciplinaridade através dos vídeos

Aproveitando o interesse cada vez maior dos educandos pelos vídeos, que na verdade nada mais era do que o reflexo do interesse pelas diferentes realidades exibidas por eles, nós desenvolvemos um projeto social com as mesmas turmas do oitavo ano, incluindo aproximadamente 60 alunos no início do ano de 2014. Este trabalho conjunto foi desenvolvido externamente ao conteúdo programático de Geografia do oitavo ano e foi pensado para ser um projeto de extensão aos estudos regulares. O projeto ocorreu durante as aulas de Geografia, porém, posteriormente foi estendido para as aulas de língua inglesa e de educação física. Assim, acabou criando-se dentro da Escola o projeto intitulado "Volta ao mundo by David", em referência à Escola e às atividades que haviam sido realizadas. Cada disciplina ficou respon-

sável por trabalhar um aspecto do projeto. Primeiramente, foram estabelecidos grupos entre os estudantes do oitavo ano e após foram sorteados os países que seriam pesquisados. Na disciplina de Geografia, foi solicitado aos educandos que pesquisassem as informações geográficas, econômicas, sociais e culturais de cada país. Na disciplina de língua inglesa foi trabalhada a transcrição de parte do trabalho para o Inglês. E por fim, na disciplina de Educação Física, buscou-se abordar os principais esportes praticados nos países pesquisados pelos estudantes.

A dinâmica da apresentação dos trabalhos não mudou em relação à primeira experiência relatada. Apenas foi incrementada com novos elementos para desafiar cada vez mais os sujeitos envolvidos. Para isso, cada grupo deveria ainda caracterizar-se com trajes típicos de seu país, além de confeccionar bandeiras e apresentar parte das informações em Inglês, já que eles haviam transcrito parte do trabalho nesta língua. Ao final de cada apresentação, novamente executávamos um vídeo sobre o país trabalhado, nos mesmos moldes do trabalho anterior. Como parte final do trabalho, juntamente com os educandos, construímos *banners* sobre cada país trabalhado, os quais ficaram expostos nos corredores da Escola para que outras turmas os visitassem e recebessem informações acerca daquilo que os estudantes haviam pesquisado. Os vídeos utilizados neste projeto seguiram os mesmo moldes do trabalho anterior: eram vídeos turísticos de curta duração que procuravam desvendar novas realidades aos alunos. Contudo, desta vez não ficamos limitados aos vídeos de países da América Central, buscando acrescentar vídeos de vários países do mundo, como Irã, Turquia, Nigéria, África do Sul, Coreia do Sul, Japão, Austrália, Suíça, Noruega, Israel, Inglaterra, Croácia, Hungria, entre outros. Neste trabalho, o foco mais latente era as questões culturais e sociais. Os países escolhidos fugiam um pouco do padrão convencional a que os educandos, na maioria das vezes, estão acostumados, incluindo, por exemplo, países do leste europeu, países africanos e do sudeste asiático. Os estudantes desta vez puderam apreciar os vídeos por meio de um novo olhar, mais crítico, pois muitas vezes eles eram capazes de identificar as informações dos vídeos, relacioná-las e reconstruí-las, associando-as com os dados que haviam pesquisado para o trabalho.



Figura 1 – Recorte com os primeiros vídeos utilizados e com as apresentações dos estudantes na atividade interdisciplinar.

Posteriormente, professores de outras disciplinas entusiasmaram-se e também passaram a utilizar vídeos em suas aulas. Por exemplo, a professora de Educação Física exibiu vídeos dos principais esportes praticados nos países trabalhados e a professora de língua Inglesa utilizou os diálogos em Inglês dos vídeos turísticos para trabalhar gramática e conversação. Deste trabalho resultou uma grande atividade, na qual os estudantes apresentaram suas pesquisas vestidos em trajes típicos confeccionados por eles próprios, com partes da apresentação realizada em língua Inglesa e, posteriormente, confeccionaram *banners* de seus respectivos países, os quais foram expostos e apresentados para o restante da escola.

As aulas de História, no segundo semestre de 2014, seguiram uma perspectiva parecida com os trabalhos realizados na disciplina de Geografia. Todavia, nessa disciplina os vídeos foram incorporados a conteúdos mais específicos, como as revoltas ocorridas no período regencial brasileiro. A turma de oitavo ano foi subdividida em grupos e as revoltas regenciais foram sorteadas entre eles. Em seguida, foram

construídos roteiros que deveriam guiar os educandos sobre o tema trabalhado e que, posteriormente, deveria ser apresentado ao professor e aos colegas. Ao fim de cada apresentação, executei vídeos curtos de, no máximo, 3 minutos sobre a revolta explicada e apresentada pelo grupo de alunos. Estes vídeos também foram retirados da internet e haviam sido exibidos no canal History Channel, no ano de 2011, tendo como criador e narrador o escritor Eduardo Bueno¹⁷. Apesar dos vídeos serem de curta duração, a forma sintética como são apresentados, com um novo olhar sobre a História do Brasil, além da posição crítica do apresentador (jornalista e escritor Eduardo Bueno), fez com que os vídeos despertassem a atenção dos estudantes.



Figura 2 - Vídeos sobre as revoltas regenciais apresentados pelo jornalista e escritor Eduardo Bueno no canal History Channel. Os vídeos foram utilizados para complementar as aulas do oitavo ano do Ensino Fundamental.

¹⁷ Eduardo Bueno é escritor, jornalista, editor e tradutor. Nascido em Porto Alegre, no dia 30 de maio de 1958, é autor de vários best-sellers e de outros sucessos editoriais. Está presente no site do HISTORY, onde apresenta fatos importantes da História do Brasil sob sua ótica e crítica únicas. Retirado de <http://www.seuhistory.com/biografias/eduardo-bueno>. Acesso em: 17 out. 2015.

A experiência dos vídeos não ficou limitada aos momentos descritos acima, mas foi progressivamente ampliada. Ainda no segundo semestre de 2014, com uma turma do nono ano do Ensino Fundamental da mesma escola, nas aulas de Geografia, novamente os vídeos foram utilizados para destacar a realidade das regiões estudadas. Aqui se faz importante ressaltar que, como esta turma já havia trabalhado e entendido a proposta dos vídeos no ano anterior, passaram a ter uma expectativa ainda maior com relação ao material utilizado, esperando encontrar assim novos vídeos e conteúdos. Assim, a busca por mais vídeos passou a ser um novo desafio, pois os estudantes esperavam mais do que vídeos turísticos; ansiavam por recursos que pudessem permear e ampliar as discussões acerca do conteúdo trabalhado. Para isso, a partir da internet, selecionamos e organizamos novamente vídeos de reportagens, desta vez na sua maioria de cunho crítico e jornalístico que demonstravam a vida de brasileiros radicados nos países estudados. Estes vídeos foram transmitidos regularmente na televisão aberta em uma série denominada "O mundo segundo os brasileiros"¹⁸, e apresentam aspectos diferentes em relação ao trabalho anteriormente realizado, pois costumam dar mais ênfase às questões culturais e históricas de algumas cidades espalhadas pelo mundo. Além disso, estes vídeos abordam regiões de grandes cidades do mundo que não são visitadas costumeiramente por turistas, tentando mostrar na realidade o dia a dia de brasileiros que vivem em diferentes locais do planeta, bem como seus diferentes hábitos e costumes. Os episódios trabalhados mostravam a vida cotidiana de cidades, como Nova York (2014), Tóquio (2014), Moscou (2015), Berlim (2014), Sidney (2014), Zurique (2012), Toronto (2013) e Londres (2012).

¹⁸ A série percorre os principais roteiros turísticos do mundo, lugares muitas vezes longínquos, pouco explorados e repletos de descobertas e contrastes. África, Ásia, Oceania, Europa e Américas: a cada destino uma nova aventura, narrada por personagens reais em tom documental e quase autobiográfico. Retirado de <http://entretenimento.band.uol.com.br/omundosegundoosbrasileiros/o-programa.asp> Acesso em 26 de outubro de 2015.



Figura 3 - Vídeos da série “O mundo segundo os brasileiros” que foram exibidos em aulas do nono ano do ensino fundamental para ilustrar os conteúdos abordados.

Estes vídeos atraíram a atenção dos educandos, principalmente os do nono ano, os quais não estavam interessados em vídeos apenas turísticos. Devido ao processo de aceleração do pensamento crítico, os estudantes já eram capazes de vislumbrar o fato de que os vídeos turísticos podem mascarar a realidade cotidiana do local. De acordo com Caetano e Falkembach (2007), os vídeos podem ser poderosos instrumentos nas mãos dos professores e estes precisam aprender a utilizar os vídeos como ferramentas para ampliar o conhecimento dos estudantes. Porém, os autores alertam que estes recursos não são a solução para os problemas que o professor enfrenta na sala de aula, mas podem servir para auxiliar no processo de reduzir a distância entre alunos e professores.

Outra experiência muito interessante com o uso de vídeos ocorreu com os estudantes do sexto ano, na disciplina de Geografia. Em sua esmagadora maioria, estes educandos solicitavam, repetidas vezes, a exibição de vídeos retirados da internet retratando aspectos referentes ao espaço. Durante a abordagem de conteúdos referentes ao universo e ao sistema solar, apresento nas aulas vídeos mostrando o planeta Terra visto do espaço, a aurora boreal, a Lua, o planeta Marte e o Sol,

os quais possuem uma incrível aceitação por parte dos estudantes, despertando seu interesse, sua curiosidade e suscitando muitos questionamentos.

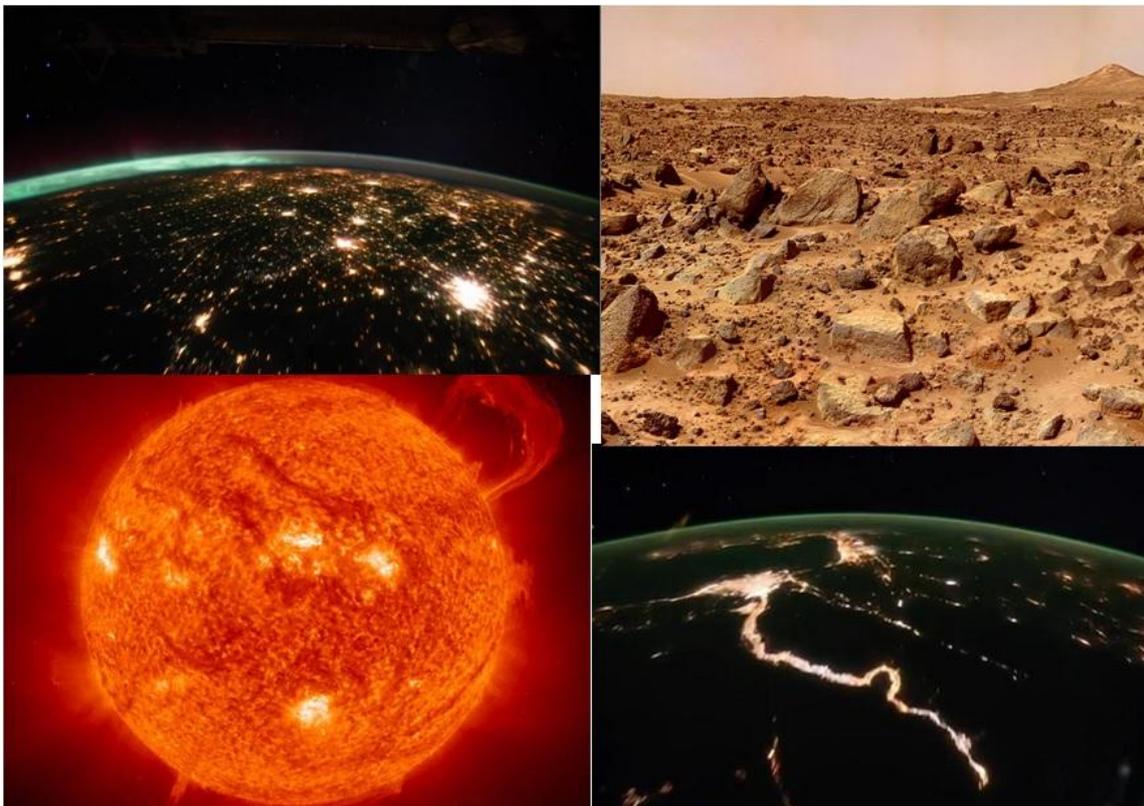


Figura 4 - Vídeos mostrando o planeta Terra visto do espaço, o Sol e o planeta Marte, parte do material utilizado nas aulas de Geografia do sexto ano do Ensino Fundamental.

Após a introdução do assunto, ainda são exibidos vídeos gravados pelos próprios astronautas na Estação Espacial Internacional, demonstrando vários experimentos realizados em gravidade zero. Ainda nas atividades com o sexto ano, vídeos acerca dos agentes internos e externos da Terra atraem e prendem a atenção dos estudantes, ao exibirem imagens de vulcões, terremotos, maremotos e tsunamis. Fenômenos da atmosfera também são ilustrados por meio da apresentação de vídeos, destacando aspectos como as chuvas torrenciais, as chuvas de granizo, o orvalho, a geada, a neve, as trombas d'água, os tornados e furações, além do processo de formação das nuvens. Todo este material demandou tempo e uma extensa pesquisa. Contudo, estes recursos foram obtidos gratuitamente por meio da internet, tendo sido elaborados e gravados tanto por cientistas como por pessoas comuns, permitindo demonstrar fenômenos que normalmente os estudantes desconhecem.



Figura 5 – Vídeos gravados pelos astronautas na Estação Espacial Internacional, os quais são utilizados nas aulas de Geografia do sexto ano do Ensino Fundamental.

4.6 A experiência com animações e desenhos

Os vídeos turísticos e jornalísticos causaram impactos inesperados na forma de percepção dos estudantes sobre as múltiplas realidades. Entretanto, a experiência demonstrou que estes vídeos apresentam impacto de maior relevância entre os sujeitos de maior idade, entre treze e quinze anos. De acordo com Duarte (2002, p.18), "O homem do século XX jamais seria o que é se não tivesse entrado em contato com a imagem em movimento, independentemente da avaliação estética, política ou ideológica que se faça do que isso significa".

Para integrar e atrair a participação de um público mais amplo, fundamentalmente incluindo sujeitos de menor idade, como os educandos do sexto e sétimo anos, foi necessário buscar alternativas mais lúdicas, como o uso de animações e/ou desenhos animados. Antes de exemplificar e explicar como este trabalho foi desenvolvido em sala de aula, faz-se necessário deixar evidente a dificuldade em adquirir materiais desta natureza, mesmo utilizando uma ferramenta tão ampla de pesquisa,

tal qual a internet atual. Encontrar material que esteja relacionado ou que dialogue com os conteúdos trabalhados nas disciplinas de História e Geografia do sexto ao sétimo ano pode ser desafiador, demandando por vezes muito tempo e originando até mesmo frustrações, pois esta busca precisa ser feita levando-se em conta a idade e o grau de entendimento dos educandos em relação ao material e a linguagem apresentada. Nesse ínterim, o material que mais tenho utilizado nas aulas de História pertence a uma série que foi transmitida pela TV Escola em 2010 e intitulado "Grandes civilizações" ¹⁹.



Figura 6 – Exemplos de vídeos da série “Grandes Civilizações”, os quais foram utilizados de forma auxiliar nas aulas de História do sexto ano do Ensino Fundamental.

Estes vídeos nada mais são do que animações que apresentam informações sobre as civilizações do Egito, dos Incas, da Grécia, dos Astecas, de Roma, da Chi-

¹⁹A série foi criada pelo estúdio Sol 90 Audiovisual/Astrolab, com distribuição internacional pela CCI entertainment do Canadá, e conta com 26 episódios de 22 minutos, sob o título “The Time Compass”. No Brasil foi transmitido pela TV Escola, em 2010, com o título “Grandes Civilizações”. Informações disponíveis em: http://thetimecompass.com/PDF/The_Time_Compass_Spanish.pdf. Acesso em: 18 nov. 2015.

na, da Mesopotâmia, dos Maias, do Japão, dos Hebreus, dos Celtas/Vikings, do Império Bizantino, do Islã, da Índia, dos Persas e do Império Carolíngio. Possuem como característica principal o fato de apresentarem uma linguagem simples e direta, que atrai e prende a atenção dos estudantes e não ignora o caráter político da Geografia. Ao contrário, a Geografia a partir dos vídeos é entendida como um momento necessário da vida em sociedade que pode ser compreendida dentro da totalidade social que integra e ajuda a constituir as mudanças para entender o mundo (GONÇALVES, 1987). Os vídeos também incorporam lugares, territórios e paisagens como referenciais para lermos o mundo através do espaço que reflete tempos e linguagens, criando relações com a cartografia, a música, a poética, a matemática, os contextos e processos construídos historicamente e em “processo dialético de historicização” (FREIRE, 1987, p. 18). Outro aspecto marcante nessas animações é o fato de que normalmente são subdivididas em duas pequenas partes de no máximo 9 minutos cada. Isso corrobora a ideia de que os educandos não conseguem manter seu total interesse em materiais de muito longa duração. Durante as aulas com os estudantes do sexto ano, costumo utilizar esses vídeos como forma de finalizar os conteúdos, após as explicações já dadas e os conteúdos já terem sido adequadamente abordados.

Em meu cotidiano escolar, ainda com os estudantes do sexto e sétimo anos, procuro trabalhar e explorar a imaginação e criatividade com o uso de desenhos animados, em sua maior parte provenientes de grandes estúdios de animação norte-americanos. Há diversos desenhos animados que podem ser problematizados de forma concreta e dinâmica com os conteúdos trabalhados na disciplina de História, como por exemplo: “O Príncipe do Egito” (civilização do Egito e os Hebreus), “Mulan” (civilização da china), “Hércules” (mitologia grega), “Caminho para El Dorado” (chegada dos Europeus a América), “Spirit” (colonização do oeste norte-americano), “A Era do Gelo” (pré-História), “Asterix e Obelix” (Império Romano), “Os Croods” (pré-História), dentre muitos outros, os quais podem facilmente ser trabalhados em sala de aula, desde que haja uma proposta bem elaborada correlacionando-os com os conteúdos. O recurso à multiplicidade de fontes vinculadas à informatização da sociedade (como as imagens de satélite, as fotos aéreas, a produção de mapas, vídeos e cartografias em rede) instiga a curiosidade e a criatividade no estabelecimento da

autonomia do pensar e do fazer, mas cujo uso na escola fica dependente ao acesso pelo professor/a.



Figura 7 - Cartazes de algumas das animações que podem ser utilizadas em sala de aula, vinculados a diversos conteúdos da disciplina de História.

A utilização destas animações, por sua vez, demanda um tempo muito maior do que os curtos vídeos que costumo trabalhar, demandando normalmente dois períodos inteiros de aula, ocupando, aproximadamente, uma hora e 40 minutos. Estes vídeos podem ser assistidos como uma finalização do conteúdo proposto, sendo sempre importante cobrar dos estudantes, de alguma forma, informações sobre eles, o que pode ser feito por meio de textos escritos ou mesmo como parte das avaliações trimestrais.

Com os estudantes um pouco mais velhos, do oitavo e nono anos, podemos ainda ter a oportunidade de trabalhar com estas animações e desenhos, os quais também podem ser usados para despertar reflexões acerca dos objetivos propostos em aula. Para isso, costumo utilizar alguns episódios do desenho animado norte-

americano "Os Simpsons", que retrata a vida de uma família americana. Apesar dos exageros que aparecem em muitos episódios, a crítica que os autores da série perpetraram a sua própria sociedade, pode servir de motivação e como uma sensibilização inicial para o trabalho com os estudantes. O exemplo mais evidente desta abordagem foi realizado com os alunos do nono ano da Escola, quando apresentei para eles vídeos que mostram a visão que os norte-americanos têm ao representarem o Brasil. Para isso, costumo utilizar dois vídeos encontrados gratuitamente na internet. O primeiro trata-se de um desenho animado intitulado "Aquarela do Brasil", (curta metragem de 1942 dos estúdios Disney com o título original de "Watercolor of Brazil"). Já o segundo trata-se de um episódio de "Os Simpsons" no qual os personagens realizam uma viagem ao Brasil (15º episódio da 13ª temporada, intitulado "O feitiço de Lisa").



Figura 8 – Imagens do desenho animado “Aquarela do Brasil”, de 1942, utilizado para instigar o senso crítico dos estudantes em aulas de Geografia do nono ano do Ensino Fundamental.

As visões são completamente distintas, e até contraditórias, predominantemente devido à inerente diferença no tempo em que foram criadas e em seu contexto. Porém, também apresentam em alguns momentos várias similaridades, provocando nos educandos diversas reflexões importantes acerca de como somos vistos por um olhar distinto ao nosso contexto.



Figura 9 – Imagens do episódio “O feitiço de Lisa”, da série de animação “Os Simpsons”, utilizado nas aulas de Geografia do nono do Ensino Fundamental para instigar o senso crítico dos estudantes.

Além de permitir analisar a visão ambígua e distorcida sobre outros países e culturas, a série traz críticas à própria sociedade norte-americana. Este fato permite ainda sua utilização para mostrar aos estudantes diversos temas recorrentes, tanto nos Estados Unidos quanto no Brasil, e assim podemos repensar fatos e ações para modificar esta realidade. Outro episódio que se permite a esta abordagem crítica e que foi também trabalhado na disciplina de Geografia com o nono ano é aquele em que a série "Os Simpsons" representa a questão da venda de armas de fogo nos Estados Unidos (5º episódio da 9ª temporada, “A família Cartucho”).



Figura 10 – Imagens extraídas do episódio "A família cartucho", da série norte-americana "Os Simpsons", utilizado em aulas de Geografia do nono ano do Ensino Fundamental.

Outro episódio interessante, e que pode também ser trabalhado em sala de aula, faz referência à questão da imigração nos Estados Unidos da América, mostrando como a população local lida com este tema e os dilemas que podem originar na sociedade (23º episódio da 7ª temporada, "Muito Apu por quase nada").



Figura 11 – Recorte com imagens do episódio "Muito Apu por quase nada", da série de animação “Os Simpsons”, utilizado em aulas de Geografia do nono ano do Ensino Fundamental.

Após a execução destes episódios, sempre oportunizo um tempo para discutir sobre como podemos interpretar as informações trazidas pelos desenhos em questão com os estudantes, pois todo texto (visual ou imagético) é revelador de uma determinada leitura de mundo e tem algo escondido. Além disso, ao término das visualizações e discussões, costumo solicitar aos estudantes a confecção de breves textos sobre os desenhos assistidos, exprimindo suas percepções referentes ao que foi assistido e debatido em sala de aula.

Outro exemplo de utilização de animações em sala de aula pode ser retirado das turmas do oitavo ano que assistiram uma curta animação sobre a Revolução Francesa, produzida pela empresa Ubisoft, para promover um jogo de videogame denominado “Assassin's Creed Unity”, do ano de 2014. Esta animação sintetizou em

breves cinco minutos os principais fatos da Revolução Francesa e acabou por encantar os estudantes.



Figura 12 – Recorte com imagens obtidas de uma animação sobre a Revolução Francesa, desenvolvida para a divulgação de um jogo da empresa Ubisoft, utilizada nas aulas de História do oitavo ano do Ensino Fundamental.

Ainda com as turmas do oitavo ano, na disciplina de História, além dos filmes que normalmente já utilizava, encontrei em 2015 um novo material para trabalhar a História do Brasil, especialmente o período de chegada da Família Real Portuguesa, importante momento da nossa história. Os vídeos fazem parte de um projeto que recriou fatos históricos em histórias em quadrinhos sobre o tema e que, posteriormente, foi transformada em vídeos animados interessantes, permitindo trabalhar de forma nova e diferenciada o conteúdo²⁰.

²⁰ Nas comemorações dos 200 anos da chegada da Família Real ao Brasil, o Futura apresentou uma série de 12 episódios baseados no livro em quadrinhos Dom João Carioca, da historiadora Lilia Schwarcz e do autor e ilustrador Spacca. Através de vários recursos de videografismo, trilha sonora, sonorização e dublagem, os desenhos originais ganharam vida na TV num formato inovador. Com muito humor, a série trata dos principais fatos do período joanino. Disponível em: <http://www.futura.org.br/programas/dom-joao-no-brasil/sobre-dom-joao-no-brasil/>. Acesso em: 28 out. 2015.

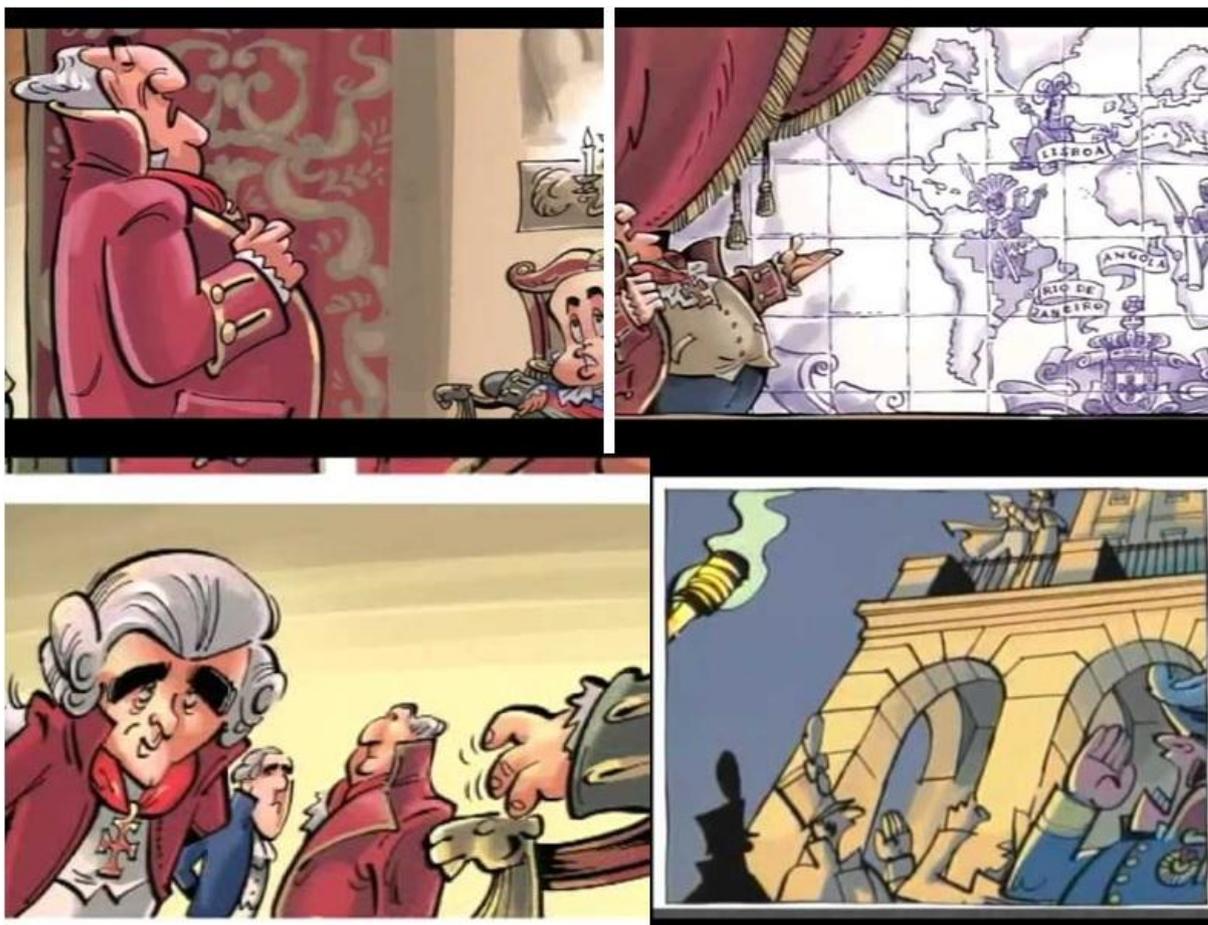


Figura 13 – Imagens da animação sobre a Família Real Portuguesa no Brasil, utilizados na abordagem deste importante capítulo da História do Brasil, em aulas de História do oitavo ano do Ensino Fundamental.

Ainda nas aulas de História, vários filmes podem ser trabalhados. Normalmente, eles são reproduzidos em sua íntegra, sem cortes ou avanços. Este recurso precisa ser muito bem pensando e elaborado pelo professor, pois apresenta certos riscos. O principal problema identificado é o fato de que cada vez mais os estudantes prestam menos atenção no conteúdo e no contexto do filme (com exceção, talvez, de alguns educandos do nono ano), acabando por interessar-se apenas por algumas cenas específicas, predominantemente aquelas em que ocorrem lutas ou grandes sequências de ação. Apesar desta constatação, penso que os filmes podem servir como importante instrumento de construção da imaginação e para o reeducar,

pois permitem a recriação de situações históricas difíceis de serem contextualizadas e ressignificadas pela complexidade do assunto. Aqui exemplificarei alguns dos filmes que podem ser utilizados dentro desta contextualização: “Coração de Cavaleiro” (idade média), “Gladiador” (Império Romano), “Asterix e Obelix” (Império Romano), “Cruzada” (o Islamismo e as Cruzadas), “A Vida é Bela” (holocausto), “O Patriota” (Independência dos Estados Unidos), “O menino do pijama listrado” (holocausto) “Forrest Gump” (Guerra Fria), “Tempos Modernos” (Revolução Industrial), “O Grande Ditador” (fascismo e nazismo), “O Pianista” (segunda guerra mundial), “O Resgate do Soldado Ryan” (Segunda Guerra Mundial) e “Tróia” (Grécia), dentre outros.

Muito da percepção que temos da história da humanidade talvez esteja irremediavelmente marcado pelo contato que temos/tivemos, com algumas imagens cinematográficas. Por mais que estejamos intelectualmente informados a respeito de como se passaram os chamados "fatos históricos", John Wayne enfrentando índios nas planícies do oeste americano, Mel Gibson lutando contra ingleses pela independência da Escócia, Tom Hanks comandando o desembarque de marines no dia D, Stallone em selvas vietnamitas e tantas outras cenas "históricas" teimam em ocupar nosso imaginário despertando sentimentos contraditórios e constrangimentos íntimos (DUARTE, 2002, p.18-19).

A utilização de filmes em sala de aula pode ser de extrema importância para a modificação do olhar sobre o uso das tecnologias em sala de aula. Em minha experiência pessoal, e em grande parte do meu processo de formação, nunca havia imaginado que a utilização de vídeos pudesse ser um fator diferenciador e inovador no processo de auxiliar os estudantes a compreender de forma mais clara e vívida os conteúdos trabalhados.

Parece ser deste modo que determinadas experiências culturais, associadas a uma certa maneira de ver filmes, acabam interagindo na produção de saberes, identidades, crenças e visões de mundo de um grande contingente de atores sociais. Esse é o maior interesse que o cinema tem para o campo educacional, sua natureza eminentemente pedagógica (DUARTE, 2002, p.19).



Figura 14 – Recorte com cartazes de alguns filmes que foram utilizados nas aulas de História durante os anos de 2014 e 2015.

Outro fator interessante, observado durante a construção e organização dessas atividades, é a possibilidade de fácil aquisição de todos os vídeos na internet, abrindo as portas de uma nova fronteira a ser explorada. A internet, quando passou a ser popularizada com seu uso crescente nos computadores pessoais, encontrou um novo caminho para expandir as fronteiras dos conhecimentos em escala planetária e a educação não ficou imune a este processo. No entanto, nas escolas públicas em que estive, e com as quais ainda mantenho contato, ainda persistem grandes desafios para a utilização rotineira da internet nos espaços escolares por uma série de motivos. Entre eles, destacam-se a falta de estrutura física, laboratórios de informática inoperantes por falta de profissionais (que continuam reféns e com medo dos

instrumentos técnicos) ou de máquinas propriamente ditas, ou ainda por incapacidade das empresas de telefonia de entregar às escolas sinal de internet rápida e de qualidade. Apesar dos desafios, o professor não pode utilizar estes empecilhos como forma de eximir-se de sua responsabilidade como educador crítico e problematizador das TIC. Não pode atuar como um simples reproduzidor de ações por meio das TIC ou utilizar apenas singelos vídeos retirados da internet. É preciso que o professor seja capaz de instigar os educandos a reconstruir e repensar a sua leitura de mundo.

4.7 A construção dos sites

O trabalho desenvolvido com os vídeos permitiu ampliar o processo de inserção dos estudantes com uma nova ferramenta que pudesse facilitar os estudos e a compreensão dos conteúdos trabalhados. Buscando uma forma mais dinâmica e interativa de apresentar os conteúdos das disciplinas para os educandos, comecei a vasculhar a internet esperando encontrar ferramentas que possibilitassem facilitar o acesso dos estudantes aos conhecimentos que eram ministrados em sala de aula. Na verdade, a minha ideia inicial era desenvolver um local de interação, no qual os educandos pudessem acessar facilmente e de uma forma complementar os conteúdos trabalhados em sala de aula. Esta necessidade surgiu devido à escassez de recursos físicos na escola, visto que uma das poucas ferramentas disponibilizadas no ambiente escolar é o livro didático, o qual, em muitos casos, pode ser levado para casa pelos estudantes, contudo ainda não atende completamente a necessidade local, pois o acervo escolar disponibiliza apenas poucos exemplares que são insuficientes para abarcar toda a população de estudantes.

Visando suprir essa carência material, empreendi buscas na internet e acabei por encontrar como alternativa o site www.webnode.com, no qual é possível criar e hospedar sites gratuitamente. Com esta nova ferramenta à disposição, comecei a organizar materiais complementares aos utilizados em sala de aula. Contudo, após algumas análises e autorreflexões, descobri que seria interessante não somente para mim, como também para os educandos, disponibilizar no site todo o conteúdo trabalhado nas aulas durante o ano letivo. Com este intuito, iniciei em 2013 a constru-

ção do site pergaminho-digital.webnode.com. Neste site foram inseridos todos os conteúdos trabalhados na disciplina de História das turmas do sexto, sétimo e oitavo anos em que atuo profissionalmente. A decisão de lançar no site todo o conteúdo trabalhado foi tomada para atender uma demanda crescente por parte dos próprios educandos, pois estes passaram a ver no site a possibilidade de acessar e estudar os conteúdos da sala de aula em suas próprias casas.

As redes, principalmente a Internet, estão começando a provocar mudanças profundas na educação presencial e a distância. Na presencial, desenraizam o conceito de ensino e aprendizagem localizado e temporalizado. Podemos aprender desde vários lugares, ao mesmo tempo, on e off line, juntos e separados. Como nos bancos, temos nossa agência (escola) que é nosso ponto de referência; só que agora não precisamos ir até lá o tempo todo para poder aprender (MORÁN, 2013, p.89).

A princípio, este não era meu principal objeto de estudo. Contudo, acabou tornando-se um dos fatores mais proeminentes, pois enquanto trabalhamos com as tecnologias voltadas para a educação é inevitável o redirecionamento e a imprevisibilidade das investigações. Neste caso, a colocação extra de material complementar na internet acabou originando outra intencionalidade e modificou-se abarcando todo o material trabalhado durante o ano letivo. Esta mudança acarretou um novo desafio, o de organizar e sistematizar o material a ser inserido no site, compondo uma espécie de repositório digital dos conteúdos trabalhados em aula. A criação deste site demandou, e ainda demanda, muitos esforços que excedem minha carga horária normal de trabalho, mas que se torna a cada nova pergunta mais instigante e me permite a cada dia fazer novas descobertas.

Pergaminho Digital

[Página inicial](#) |
 [Mapa do site](#) |
 [RSS](#) |
 [Imprimir](#)

Informações sobre História e Geografia

[Página inicial](#)
[Conteúdos História 6º a 9º ano](#)
[Galeria de Vídeo](#)
[Posters](#)
[Galeria de fotos](#)
[Contate-nos](#)
[Sobre nós](#)

BEM-VINDO AO NOSSO SITE

Através do estudo da História podemos vislumbrar novos horizontes, permitindo ampliar o entendimento sobre a caminhada do homem.

O site foi criado para auxiliar os alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental David Canabarro de Canoas, Rio Grande do Sul, a encontrar material variado que permitirá a eles complementar seus estudos sobre história.

A história é um profeta com o olhar voltado para trás: pelo que foi, e contra o que foi, anuncia o que será. (Eduardo Galeano)

Para acessar o site pergaminho-digital em dispositivos móveis basta acessar o site:

<http://m.pergaminho-digital.webnode.com/>

CONTATO
 Pergaminho Digital
 ✉ brunopfhistória@hotmail.com

PESQUISAR NO SITE

3570

15 - Capa do site de história “pergaminho-digital”, criado como repositório de materiais e conteúdos para os estudantes da Escola David Canabarro.

O processo de sistematizar os conteúdos não demanda somente a digitalização dos textos e de outros materiais que foram ou estão sendo trabalhados, demanda principalmente organizá-los de uma forma clara e objetiva. Como são os próprios estudantes que passam a empregar este material como recurso adicional para seus estudos, faz-se necessário que esta abordagem e sistematização seja extremamente cautelosa e atenta. Além dos textos, muitas horas de pesquisa foram necessárias para adicionar imagens ilustrativas a serem utilizadas no site, pois um dos erros mais frequentes nos trabalhos entregues pelos educandos é o uso de imagens equivocadas ou distorcidas de fatos e personagens históricos. Vale ressaltar que o site [pergaminho-digital.webnode.com](http://m.pergaminho-digital.webnode.com) destina-se exclusivamente aos materiais relacionados à disciplina de História. Contudo, ainda em 2013, fez-se necessário criar um novo site para hospedar também os conteúdos da disciplina de Geografia. Este novo

site não foi elaborado somente com textos e imagens, mas contemplando também os vídeos trabalhados em sala de aula, o que transformou o site em local de visita-ção constante pelos educandos, principalmente em vésperas de avaliações. Com os conteúdos de Geografia, o site foi pensado para atender aos estudantes do sexto ao nono ano e pode ser encontrado para visualização em planetagaia.webnode.com. Nele são encontrados os vídeos e materiais utilizados em sala de aula, além de i-magens e outros conteúdos.



Figura 16 - Capa do site “Planetagaia”, criado como repositório de materiais e conteúdos da disciplina de Geografia para os estudantes da Escola David Canabarro.

A partir de 2014, a plataforma webnode passou a possibilitar o acesso aos seus sites em um novo formato, mais leve e compacto, pensado para ser acessado por meio de *smartphones*. Para isso, somente é preciso acrescentar m. à frente do nome do site para que se possa acessá-lo de seu dispositivo móvel (m.pergaminho-digital.webnode.com e m.planetagaia.webnode.com). Esta nova forma de acesso,

mais simples e descomplicada, facilitou de forma substancial o acesso dos estudantes ao material de ambos os sites, pois na maioria das vezes os educandos acessam a internet por meio de seus *smathphones*. Ambos os sites são constantemente modificados e atualizados com a adição de novos materiais, como conteúdos, curiosidades, imagens e vídeos. A cada ano o desafio aumenta, pois as demandas dos estudantes acentuam-se e modificam-se de forma constante.

4.8 A tecnologia em sala de aula: a lousa digital

Em muitos casos as escolas procuram ou esperam atingir por meio das TIC as grandes modificações que são necessárias para sanar suas principais dificuldades, contudo esta realidade quase sempre não é alcançada. Um dos maiores desafios atuais é abandonar a expectativa de que há uma única receita salvadora para a educação, pois as múltiplas realidades, principalmente no Brasil, não permitem que haja uma solução universal. Creditou-se às tecnologias, vinculadas aos computadores e depois à internet, a responsabilidade de ser em grande parte a revolução que transformaria a educação brasileira, porém, não podemos acreditar que somente os computadores ou a tecnologia serão capazes de resolver os problemas enfrentados pelas escolas e pelos professores em relação ao interesse e ao aprendizado dos estudantes. Sem sombra de dúvida, o fenômeno humano é complexo e multifacetado porque envolve pessoas, com sua afetividade, suas percepções, sua expressão, seus sentimentos, sua crítica e sua criatividade. Diversos autores, como Morán (1995), Veen e Vrakking (2009), Lévy (1993), Assmann (2000) e Prensky (2001), analisaram como as tecnologias estão influenciando a educação e os educandos, em um mundo de rápidas transformações.

Dentre as várias tecnologias que podem ser utilizadas em sala de aula, a lousa digital surgiu como mais uma alternativa para diversificar o ensino e despertar o interesse dos educandos. Aqui, apresentarei os desafios e resultados atingidos pela utilização da lousa digital em sala de aula com os estudantes da Escola Municipal de Ensino Fundamental David Canabarro de Canoas/RS.

A lousa digital serve para facilitar o trabalho do professor, permitindo que ele faça melhor aquilo que já faz com uma lousa comum e estendendo esse uso de forma a incorporar mais facilmente as TIC's, o uso da internet e de novas práticas pedagógicas mais interativas, eficazes e atraentes para os alunos (OLIVEIRA & DUARTE, 2013, p.3).

Em 2012, a lousa digital interativa foi enviada pelo Ministério da Educação, através do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), por meio de um contrato firmado com a empresa CCE Digibrás. Após o recebimento dos equipamentos que compõem a lousa, iniciamos o processo de descoberta de seus potenciais e também de suas dificuldades. Nesse processo inicial, apresentaram-se mais dúvidas do que certezas e após algumas buscas na internet foi possível realizar a instalação da lousa digital com sucesso. O primeiro obstáculo que enfrentamos foi a desinformação, pois a lousa chegou em uma entrega normal pelos correios, sem nenhuma outra explicação adicional ou equipe para sua instalação. Ao entrarmos em contato com a Secretaria de Educação de nosso município, a resposta naquele momento foi de completo desconhecimento sobre o assunto, pois apenas sabiam que algumas lousas digitais haviam sido entregues nas escolas do município. Partindo dessa informação, inicialmente deixamos a lousa de lado por um tempo, pois esperávamos que chegassem outras partes, como o projetor (que até aquele momento não havia sido entregue). Passadas algumas semanas de desinformação, decidimos que seria melhor investigar por nossa própria conta como poderíamos colocar a lousa em funcionamento. Nesse momento enfrentamos o segundo obstáculo, relacionado ao kit que foi criado para operar com a lousa digital, pois o mesmo é composto por um grande computador portátil embutido a um projetor. Este projetor a escola já havia recebido há alguns anos do governo federal, mas nunca havia sido especificado que o mesmo poderia ser utilizado juntamente com a lousa digital. O principal problema deste equipamento foi o seu tamanho e respectivo peso que representavam um desafio considerável de transporte e montagem toda vez que a lousa fosse utilizada. O terceiro desafio está relacionado ao sistema operacional Linux com o qual o computador e a lousa funcionam, pois apesar de ser um software livre, apresenta os inconvenientes de não possuir a mesma diversidade de programas que o sistema operacional Windows proporciona.

O primeiro desafio foi sanado quando iniciamos buscar ativamente pela internet informações referentes à instalação da lousa digital e descobrimos que o projetor/computador enviado pelo governo federal possibilitava a sua instalação. Executamos este passo inicial e descobrimos como ela funcionava, porém subseqüentemente descobrimos os inconvenientes relacionados ao transporte do projetor/computador. Para resolver este segundo desafio conseguimos com o apoio da Direção da Escola uma sala na qual podemos fixar o projetor. Com isso não se fazia mais necessário carregar o pesado equipamento. Para resolver o terceiro desafio relacionado ao sistema operacional, vasculhamos a internet e descobrimos que seria possível instalar a lousa digital em computadores com o sistema operacional Windows, um passo fundamental, pois nos permitiu ter a liberdade de instalar os arquivos da lousa digital em nossos computadores pessoais, facilitando de forma decisiva a sua utilização nas aulas de História e Geografia ministradas na escola.

Dessa forma, a lousa interativa introduz a linguagem audiovisual na escola, considerada uma linguagem extremamente presente nas experiências dos alunos, adquiridas no contato com a televisão e com a manipulação dos dispositivos digitais – câmeras digitais, filmadoras, celulares, softwares de edição de vídeo e som – que possibilitam a realização de produções pessoais. Ao unir as ideias criativas dos professores com os recursos da lousa digital é possível criar um ambiente capaz de estimular a colaboração entre os alunos, pois todos estarão concentrados na mesma atividade, mediada pelas orientações do professor (OLIVEIRA & DUARTE, 2013, p.5).

Após o processo de instalação física da lousa digital, passamos a buscar por programas que fossem compatíveis com a mesma e descobrimos que poderíamos utilizar não somente o programa original desenvolvido especialmente pelo fabricante, mas também muitos outros programas. Um dos programas utilizados é o ActiveInspire, desenvolvido pelo site: www.prometheanworld.com. Nele é possível acessar e fazer download do programa que funciona gratuitamente, mas também possui versões pagas mais completas. Na nossa escola fazemos uso da versão gratuita, que apesar de possuir algumas limitações técnicas, é capaz de atender nossas necessidades e, com a ajuda do programa, pode ter início o processo de montagem das aulas a serem ministradas.

Com os primeiros obstáculos vencidos, principalmente os referentes à logística de montagem e aparelhamento da lousa, os desafios mais importantes foram aqueles referentes ao dia a dia, pois como descobrimos a lousa digital em sua essência não produz nada de novo. Ela serve somente como uma nova ferramenta de apresentação de informações. Como já foi citado anteriormente, com a utilização do programa ActiveInspire passei a construir minhas aulas de História e Geografia em formato para ser exibido na lousa digital. Contudo, como pude descobrir logo após algumas semanas de testes, elas consumiam um tempo precioso, pois demandam atenção, dedicação e cuidado. Além disso, fez-se necessário reinventar o formato das aulas. No caso, foi preciso digitalizar os conteúdos e materiais a serem abordados com os educandos, pois não fazia sentido ter a lousa digital instalada em minha sala e permanecer com as mesmas práticas, centradas no quadro e no giz (que ainda seguem presentes na sala).

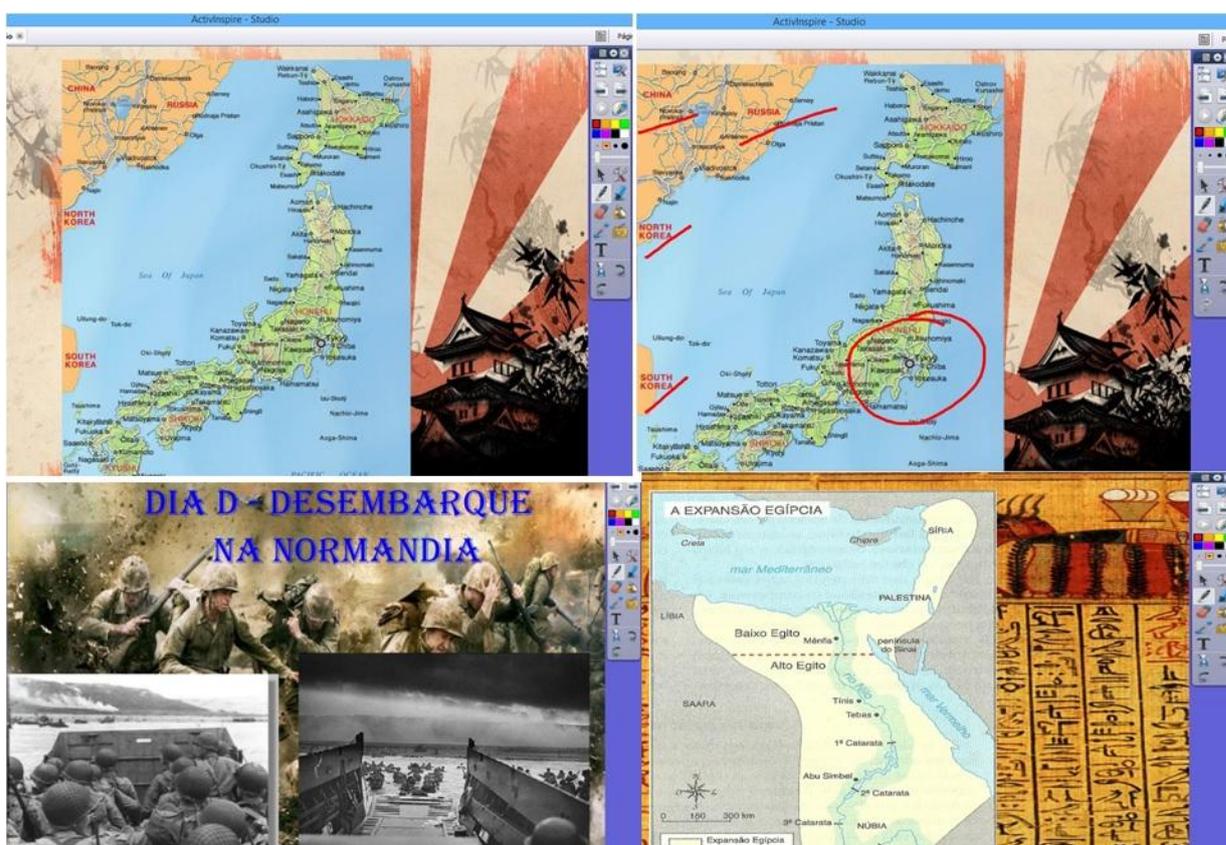


Figura 17 – Recorte com imagens retiradas de diferentes aulas preparadas com o programa ActiveInspire para serem utilizadas com a lousa digital.

Estas ações por si só não são capazes de modificar de forma determinante as aulas ministradas, mas me ajudaram a despertar nos alunos interesses que ainda não haviam sido explorados por mim como professor. Portanto, aos poucos, foi se tornando evidente em minha caminhada, principalmente após a instalação da lousa, as novas possibilidades despertadas com a tecnologia como forma de potencializar a educação.

A utilização dos recursos da lousa digital proporciona uma mudança metodológica, oportunizando a adaptação das aulas para os alunos da atualidade. Por ser um equipamento que fica instalado na própria sala de aula, o professor se sente mais disposto em utilizá-lo, diferentemente das aulas ocorridas no laboratório de informática, em que precisa deslocar-se para um ambiente que não é o seu. Outro fator relevante é a sua semelhança com a lousa tradicional, com o diferencial de possuir vários recursos que permitem a interação com o conteúdo abordado pelo professor (NAKASHIMA & AMARAL, 2006, p.43).

A construção dos materiais a serem utilizados na lousa digital representa um desafio maior e demanda demasiada energia e disponibilidade de tempo, os quais muitas vezes excedem a carga horária profissional do professor. Entretanto, não devemos nos assustar ou nos afastar das tecnologias, mas buscar ferramentas que auxiliem e facilitem este processo. Um dos exemplos, como já citado, foi a utilização do programa ActiveInspire. Contudo, outros programas também têm sido utilizados com êxito. O programa Google Earth²¹, por exemplo, permite o acesso a mapas geográficos de todo o mundo. Este programa demonstrou-se bastante eficiente em se tratando de substituir os mapas físicos, pois ele pode ser utilizado juntamente com a lousa digital, dando ao professor um domínio amplo sobre os mapas a serem trabalhados. Este programa possui funcionalidades que vão além do simples mapa físico ou político. Com ele é possível visualizar cidades, prédios e construções em 3D, permitindo uma verdadeira viagem ao mundo sem sair da sala de aula. Esta ferra-

²¹ De acordo com o site do Google o programa permite: A informação geográfica mundial na ponta dos seus dedos. Faça uma viagem virtual para qualquer lugar do mundo. Explore edifícios, imagens e terreno em 3D. Encontre cidades, locais e empresas locais. Disponível em: <http://www.google.com.br/intl/pt-PT/earth/>. Acesso em: 25 jan. 2016.

menta permite ainda que os alunos visualizem de forma muito mais real as distâncias entre as regiões do globo, além de permitir trabalhar de forma mais clara com as questões referentes à curvatura do planeta Terra.

Utilizando a lousa digital associada ao programa Google Earth, pude desenvolver uma atividade interativa com as turmas de sexto ano do Ensino Fundamental da Escola David Canabarro, contemplando 100 estudantes do primeiro semestre de 2015, durante as aulas da disciplina de Geografia. Este trabalho teve início em um procedimento simples e comum: a exibição de mapas das regiões do Brasil e, posteriormente, do Rio Grande do Sul e da região metropolitana de Porto Alegre. Estes mapas foram sendo pintados para permitir a identificação de regiões, estados e cidades e, após este processo inicial, o programa Google Earth foi aberto e utilizado para localizar a cidade de Canoas, posteriormente, o bairro Mathias Velho e, por fim, a Escola David Canabarro (sempre com uma visão vinda de cima, como visto por um satélite). Apesar de muitos estudantes conhecerem o programa, todos ficaram impressionados com a possibilidade de visualizar a Escola através do programa e logo queriam saber se também era possível encontrar suas próprias casas e vizinhança. Como os estudantes encontraram algumas dificuldades para encontrar suas casas por meio de uma imagem de satélite, utilizei um recurso do próprio programa Google Earth, chamado Google Street View²², o qual permite percorrer as ruas das cidades que foram fotografadas pelo programa. Com este recurso, os estudantes facilmente reconheceram sua vizinhança e ficaram eufóricos, querendo ver e mostrar suas casas. Todos queriam saber se suas residências podiam ser vistas pelo programa.

22 De acordo com o site do Google, com o programa é possível explorar pontos de referência do mundo inteiro. Descubra maravilhas naturais e conheça o interior de locais como museus, arenas, restaurantes e pequenas empresas. Tudo isso com as imagens em 360 graus do Google Maps com Street View. Disponível em: <https://www.google.com/maps/streetview/>. Acesso em: 25 jan. 2016.

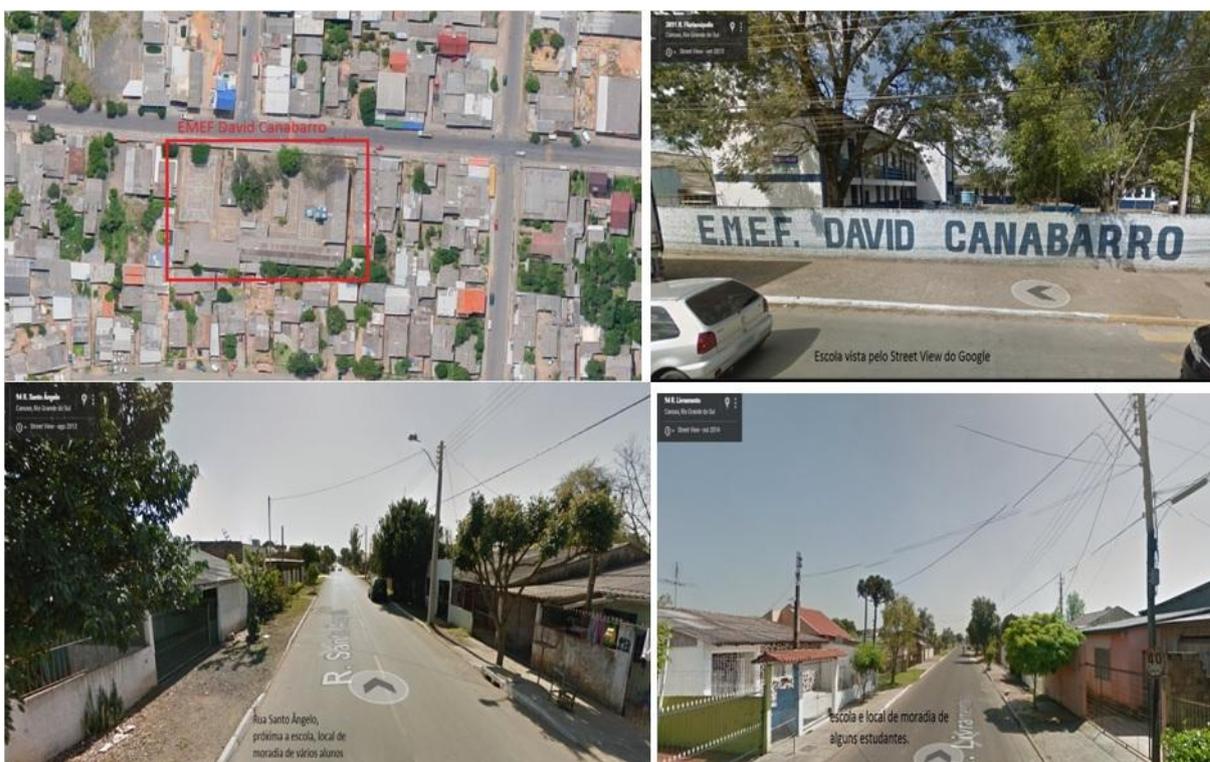


Figura 18 – Recorte com imagens obtidas durante uma aula de Geografia do sexto ano, com o auxílio da lousa digital e dos programas Google Earth e Google Street View.

Após esta experiência com mapas virtuais no bairro em que residem, os estudantes questionaram acerca da possibilidade de visualizar outros locais do planeta. Foi neste momento que começaram a pedir para ver outros países, como a China, Japão, Inglaterra, França e Estados Unidos. Um fator que limitou de forma importante esta atividade foi a velocidade da internet, pois todo este trabalho foi realizado utilizando internet móvel 3G, a qual não estava funcionando em sua velocidade normal devido aos frequentes problemas de sinal. Este fato acabou deixando a atividade um pouco lenta, entretanto não impediu sua realização. Apesar das dificuldades enfrentadas com a internet e também com o entusiasmo dos alunos, a ferramenta se demonstrou poderosa ao aproximar os alunos do mundo ao seu redor, possibilitando vislumbrar a tecnologia como uma aliada importante na busca pela informação e pelo conhecimento. Depois desta experiência, vários alunos perguntaram o nome do programa e como o mesmo funcionava, pois estavam interessados em utilizá-lo também em seus computadores pessoais.

Este passo também foi facilitado por uma iniciativa da Prefeitura Municipal de Canoas, a qual entregou aos professores notebooks e modems 3G para os professores da rede municipal. Nos notebooks instalamos novamente os drives da lousa digital e passamos a construir com mais facilidade os materiais para serem utilizados nas salas de aula. A lousa digital por si só não representa nenhuma grande mudança, assim como qualquer outra tecnologia que possa ser utilizada em sala de aula, sua principal transformação está em incentivar o esforço dos professores por buscar e reconstruir conhecimentos de forma mais participativa, interativa e cooperativa por meio destas tecnologias.

A primeira experiência de utilização da lousa digital na Escola David Canabarro ocorreu no início de 2014, com turmas do oitavo ano da escola, englobando aproximadamente 65 estudantes. Neste primeiro momento foi grande a expectativa, pois não se sabia exatamente como os alunos reagiriam à atividade que era um singelo agrupamento de imagens sobre o continente africano. Contudo, os estudantes se mostraram surpresos com a novidade trazida pela lousa digital e, principalmente, com a possibilidade de poder "riscar" ou "sublinhar" as imagens que estavam sendo projetadas na parede. Em um segundo momento, em outra atividade desta vez sobre o continente asiático, com um material algo mais detalhado e acompanhado de mapas, imagens, gráficos e vídeos curtos, os estudantes continuavam "encantados" com as possibilidades que vislumbravam, porém não demonstravam segurança em ir até a parede e utilizar a caneta da lousa digital. Apesar de a grande maioria dos estudantes recusarem-se a experimentar a lousa, alguns poucos aceitaram o desafio e começaram a utilizar o dispositivo.

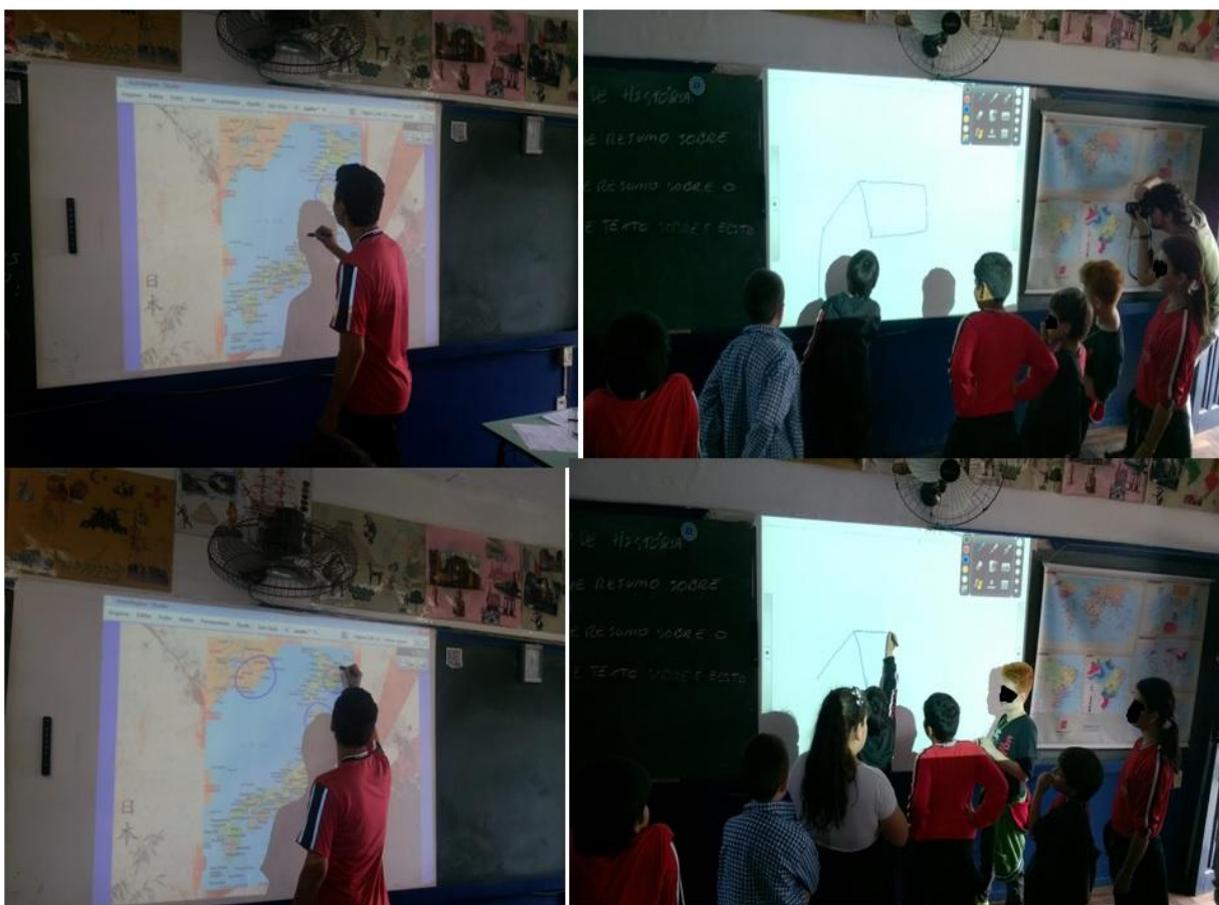


Figura 19 – Imagens dos estudantes utilizando a lousa digital como recurso didático na Escola David Canabarro.

Com o decorrer gradual do ano de 2014, fui percebendo que cada vez menos os alunos do oitavo e, posteriormente, do nono ano se interessavam pela lousa. O entusiasmo com a novidade daquela ferramenta já havia passado e aquela era somente mais um recurso, como o DVD ou a televisão da sala. Este relato inicialmente pode parecer desanimador e, na minha impressão, um dos fatores que levou os estudantes a se desinteressarem pela lousa foi o fato de ela não ser bastante próxima das suas realidades. Uma das possíveis explicações deve-se ao fato de a lousa utilizar uma caneta para realizar suas atividades, enquanto os estudantes estão em sua maioria acostumados com aparelhos touchscreen²³ – talvez fosse algo como utilizar uma tecnologia obsoleta. Também podem ter perdido em parte o interesse pela mi-

²³ Tecnologia que permite aos usuários controlar as ações dos dispositivos eletrônicos através do toque da mão ou dos dedos.

nha própria incapacidade de produzir materiais que os estimulassem a utilizar a lousa digital mais ativamente. Todavia, como as turmas reagem de forma diferente a cada ano, acredito que não exista uma resposta definitiva para estas inquietações.

Nesse ínterim, no segundo semestre de 2015 ocorreu uma nova experiência positiva com a lousa. Em uma atividade diferenciada, na qual os estudantes do terceiro e do quarto ano da Escola visitavam a sala de aula onde a lousa digital normalmente era utilizada. Estes jovens estudantes, com idades entre oito e nove anos, não ficaram em nenhum momento constrangidos ou com medo de utilizar a lousa digital. Assim que lhes foi passada a caneta, começaram a desenhar e logo já estavam familiarizados com a nova ferramenta, desenhando, mudando o traço de cor e apagando o que haviam errado, com uma desenvoltura de quem já conhecia o aparelho há muito tempo. Esta breve experiência corrobora o que autores, como Veen e Vrakking (2009) e Prensky (2001), já comentavam: o fato de que as crianças e os jovens a cada nova geração já possuem novas habilidades relacionadas à utilização das tecnologias que as gerações anteriores não possuíam.

Uma ressalva ainda necessita ser feita sobre a lousa digital. Em junho de 2015, a lousa de nossa Escola começou a apresentar problemas técnicos. Buscamos obter informações na esperança de resolver o problema. Contudo, não obtivemos êxito e a lousa deixou de ter funcionalidade. Posteriormente, conseguimos descobrir um número de telefone para contato com o fabricante da lousa. Após tentar por várias vezes a ligação, foi possível falar com um técnico responsável pela lousa e a informação foi surpreendente. Como já haviam se passado dois anos desde que a lousa digital havia chegado à escola, a empresa não tinha nenhuma responsabilidade sobre a manutenção do equipamento e nem mesmo existia empresa autorizada capaz de fazer o reparo no equipamento. Sintetizando, um produto tecnológico, que custou ao Ministério da Educação vultosas somas de dinheiro público, após transcorrido o prazo de validade, ou no caso de apresentar qualquer problema técnico, não pode ser consertado pelo fabricante, tornando-se um produto descartável. Isto ilustra um dos principais problemas das tecnologias no mundo capitalista, a cultura da mercadoria, somando-se a outros como a ideia da tecnologia em si (algo limitado, limitante e dependente) que surge na educação de maneira apressada, de forma desigual (em termos econômicos) e ingênua (inclusão sem alfabetização tec-

nológica e sem o pensar ou a preocupação de formar leitores). De acordo com Pucci (2009), o novo modelo educacional fundado na sofisticação tecnológica, se trata de uma visão distorcida da educação, que acaba por se orientar pela adaptabilidade e ajuste de mercado, no qual a educação se transforma em mais uma mercadoria a ser negociada e seus produtos necessitam ser substituídos pelo novo, de acordo com a lógica de mercado atual.

5. Considerações finais

As tecnologias da informação e da comunicação são ferramentas poderosas na construção do conhecimento e são capazes de mobilizar os processos de ensino e aprendizagem para um horizonte global, que favorece a integração de conteúdos e linguagens, possibilitando uma maior percepção dos educandos sobre suas (re)significações e ajudando a ler e escrever o mundo de forma crítica, ultrapassando a inércia e o conformismo, na multiplicidade dos conceitos de História e Geografia (KAERCHER, 1998). Se aprender é uma aventura criadora e reconstrução crítica do mundo como um projeto histórico de abertura de novas reflexões e caminhos, então as TIC são recursos que necessitam ser explorados por todos para contribuir com as novas práticas de educação, mais qualificadas, democráticas e humanizadoras, sabendo lidar com tempos e necessidades diferentes. A escola não pode conformar-se em ser um espaço-tempo da tecnificação burocrática do ensinar, distante do habitar o mundo para entender a sociedade. A observação e as conversas com os estudantes participantes da pesquisa revelaram a presença em suas vidas de uma relação intensa com o uso do computador, da internet e, principalmente, do celular nas práticas escolares e sociais. Também apontaram para uma defasagem, em termos gerais, das práticas de letramento digital na Escola, o que revela que nossa prática é ineficiente e conservadora. Contudo, os estudantes sentem-se tocados com práticas que vão além da descrição do mundo e da unidimensionalidade do uso de ferramentas tecnológicas, buscando olhares diferenciados, diversos e com novas perspectivas de leitura do vivido. O futuro da educação ainda é incerto, entretanto,

um fato é possível desvelar: as tecnologias estão cada vez mais presentes nas salas de aula, embora ainda haja um desconforto existencial (medo e/ou insegurança) na utilização desses recursos em um mundo de incompreensões. Se o mundo globalizado e cifrado nas diferentes linguagens ainda é injusto, desigual economicamente e insustentável ecologicamente, precisamos criar alternativas para a leitura do mundo na escola – para cumprir as exigências destes novos tempos, que supere a visão mitologizada das tecnologias como algo desinteressado e neutro em relação ao mundo.

Ao trabalhar com as tecnologias em sala de aula, consegui observar o potencial transformador que elas exercem sobre os estudantes, permitindo ampliar os textos e mapas conceituais, visto que os desenhos animados, também tomados como textos e discutidos de forma problematizadora, aproximam o aprendizado da fronteira entre a linguagem verbal e a comunicação visual, enriquecendo e complexificando as leituras da realidade. Entretanto, se por um lado, as TIC encontram um campo fértil na sala de aula, tendo boa aceitação pelos educandos nas atividades realizadas, por outro lado, no transcorrer das aulas, algumas atividades passaram a não despertar mais tanto interesse por parte de alguns estudantes, fato que se mostrou um pouco frustrante, pois apesar de todo o empenho na busca de materiais, ainda não era possível agradar a todos (embora alguns se lembram dos vídeos). Constatei que somente perguntando e dialogando com os estudantes não foi possível identificar se as propostas de utilização das TIC estão realmente fazendo diferença para o aprendizado dos educandos. Observei que uma das formas mais efetivas para analisar o quanto estas informações estão sendo reconstruídas, foi através das avaliações (assim como ilustra o anexo 2) que os mesmos realizam em cada trimestre.

A recorrência em que falo da necessidade dos estudantes em prestar atenção pode parecer estranha para alguém que não está no dia a dia da sala de aula. Todavia, este fator é hoje um dos problemas mais gritantes e frustrantes que estamos enfrentando na nossa Escola. Portanto, encontrar ferramentas e novos caminhos que levem nossos estudantes a observar e ressignificar as atividades propostas em sala de aula já pode ser considerada uma pequena vitória no processo atual de ensino. Em relação à experiência com a criação dos sites, preciso explicitar que inicialmente acabei por apresentar uma expectativa muito maior do que a alcançada no

resultado final. Pois, apesar do contador de acessos de ambos os sites apresentar números razoáveis, acredito que a contagem de acessos não reflete a real atenção e interesse por parte dos estudantes. Apesar da disponibilização dos mais variados materiais, o resultado foi apenas preparatório para novas incursões e aprendizagens, pois não surtiu o efeito esperado. O que pensei que seria uma grande ferramenta para auxiliar os educandos, de um modo geral, não atingiu o objetivo proposto. Minhas observações me permitiram constatar que os estudantes, em sua grande maioria, utilizam os sites apenas nas vésperas das avaliações, para conferir ou recuperar o material que ainda não possuem para a realização dos testes. Este aspecto não me surpreendeu, pois ao disponibilizar todo o conteúdo trabalhado durante o ano sabia que este fato poderia acontecer. Entretanto, o que mais me espantou foi o total desconhecimento por parte de muitos dos educandos sobre os sites disponibilizados. Além disso, para reforçar a intencionalidade de servir como um recurso complementar aos conteúdos trabalhados nas aulas há dentro da sala de aula dois cartazes explicando sobre como acessar os sites.

Quanto ao uso da lousa digital na sala de aula, ela criou uma enorme expectativa sobre sua utilização em nossa Escola, visto que aquela ferramenta moderna poderia transformar a aprendizagem de todos os educandos. Apesar de tanta expectativa, logo descobrimos que ela não seria capaz de se responsabilizar e de validar estas grandes transformações. Sem que haja infraestrutura adequada nas salas de aula, a lousa digital transforma-se simplesmente em um projetor de slides com algumas novas funções. Na nossa Escola conseguimos, com a ajuda decisiva da equipe diretiva, montar a infraestrutura adequada para a lousa, mas mesmo assim o equipamento e a estrutura com o tempo demonstraram suas limitações, como a conexão deficitária com a internet e a limitação de acesso dos estudantes. A lousa digital nos primeiros dias de utilização encantou os estudantes, mas logo em seguida (assim como ocorreu com os sites) os mesmos perderam o interesse naquela novidade. Uma das experiências mais significativas foi solicitar aos estudantes do sexto ao nono ano para que viessem à frente e utilizassem a lousa pela primeira vez. Nesse momento, a grande maioria não quis utilizar e os poucos que se aventuraram, logo após, demonstraram desinteresse, pois imaginaram que ela seria mais interativa e dinâmica, tentando utilizar as mãos para aumentar e diminuir a tela, acreditando que aquele modelo de lousa fosse parecido com o utilizado em seus *smartphones*.

Apesar de os estudantes da nossa Escola não terem se "encantado" com a lousa, pude observar suas potencialidades com os estudantes menores, do primeiro ao terceiro ano que não se intimidaram com a ferramenta e logo passaram a dominá-la impulsionados pelo desejo de aprender. Portanto, continuo utilizando-a como uma das ferramentas para auxiliar no processo de aprendizagem, principalmente durante as explicações dos conteúdos, porém, a mesma serve basicamente como um recurso didático complementar.

Em relação à lousa digital, minha frustração foi em parte amenizada pela atividade implementada com o programa Google Earth e, posteriormente, com a ferramenta Google Street View. Estes instrumentos, associados à lousa digital, demonstraram ser poderosos aliados no ensino da Geografia, principalmente com os alunos do sexto ano do Ensino Fundamental, pois sua atenção e curiosidade foram próximas às expectativas depositadas inicialmente com a lousa digital. Todavia, é preciso deixar claro que esta atividade também poderia ter sido executada sem o uso da lousa digital. Mesmo assim, os estudantes apreciaram muito a utilização da caneta para a lousa digital para procurar sua cidade, seu bairro e, posteriormente, suas casas.

Ao analisar as tecnologias utilizadas em sala de aula, vejo que os métodos desenvolvidos com a utilização de vídeos, desenhos, reportagens e animações foram importantes ferramentas para potencializar a leitura e a escrita da realidade à transformação cultural. Sem elas ficaria mais difícil o fazer pedagógico como fonte de pesquisas e aprendizados históricos. A ideia foi desenvolver recursos para aprendizagens sociais visando habitar as tecnologias e relacionar diferentes textos referentes ao mesmo tema, o que não pressupõe construir tecnologias ou programar, por exemplo. Este recurso afetou de forma profunda a relação dos estudantes com os conteúdos trabalhados, além de lhes possibilitar uma nova janela para visualizar o mundo, percebendo as diversas modalidades de construção de cada episódio histórico. Apesar de serem as ferramentas mais simples e de mais fácil acesso, elas apresentaram resultados significativos e contraditórios, pois os estudantes retomam em algum momento suas informações, tanto nas avaliações escritas quanto nas discussões em sala de aula, utilizando em sua contextualização elementos visualizados nos vídeos, nas animações, nos desenhos animados ou nas reportagens. Outra ex-

períencia interessante foi quando ex-alunos do nono ano, que agora estão cursando o Ensino Médio, visitaram a Escola e em seus diálogos sempre relatavam sobre os vídeos ou reportagens que viram em suas antigas aulas de Geografia, fato que ajuda a fortalecer a ideia de que as imagens realmente capturam a atenção e o olhar dos estudantes. Contudo, também é preciso evidenciar que nem todos os vídeos, animações, desenhos e reportagens atingem seu objetivo inicial, pois para alguns alunos servem apenas de pretexto para se liberar de uma aula tradicional, repleta de textos e explicações.

Em síntese, depois de dois anos utilizando e buscando novas ferramentas que auxiliassem nas atividades de sala de aula, acredito que as TIC necessitam ser mais bem exploradas pelos professores, pois, da forma como estão sendo incorporadas pela Escola, ficarão apenas representadas dentro da metáfora da “Caverna de Platão” (na obsolescência, perdendo seu sentido e distantes da realidade). Sendo assim, é preciso frisar que as TIC não serão as responsáveis pela salvação da educação. Contudo, inspiram novos protagonismos para as aulas e não podem ser relegados para um segundo plano apenas por acomodação e/ou conforto dos educadores em permanecer com suas aulas tradicionais. Além disso, as TIC podem facilitar em muito o trabalho do professor, no momento em que conseguimos nos conectar com o mundo e observar o que está sendo feito no resto do planeta em termos de iniciativas educacionais.

Contudo, o professor que conseguir ser criativo, curioso, corajoso e souber inventar e inserir novas informações para os estudantes através das tecnologias de comunicação e informação estará trilhando o caminho para transformar sua atividade docente em algo realmente transformador que pode fazer a diferença em um momento no qual precisamos construir novos rumos para a educação, por meio de processos cooperativos e de produção entre pares de materiais educativos.

6. REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W. & HORKHEIMER, Max. **Dialética do esclarecimento**. Fragmentos filosóficos. (*Dialektik der Aufklärung – Philosophische Fragmente*). 1947. Disponível em: http://www.nre.seed.pr.gov.br/umuarama/arquivos/File/educ_esp/fil_dialetica_esclarec.pdf. Acesso em: 02 abr. 2015.

ADORNO, Theodor L. W. **Educação e Emancipação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

ALMEIDA, Fernando José de; FRANCO, Monica Gardelli. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2013** [livro eletrônico]. Tecnologias para educação e políticas curriculares de Estado. 1. ed. , São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. Disponível em: <http://cetic.br/pesquisa/educacao/publicacoes>. Acesso em: 22 nov. 2015.

ANDRÊ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Etnografia da prática escolar**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1995.

ARROIO, A.; GIORDAN, M. O vídeo educativo: aspectos da organização do ensino. **Química Nova na Escola**, v. 24, n. 1, p. 8-11, 2006.

ASSMANN, Hugo. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, [S.l.], v. 29, n. 2, Nov. 2000. ISSN 1518-8353. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/247>. Acesso em: 07 abr. 2015.

BENJAMIN, Walter. **Reflexões: a criança, o brinquedo, a educação**. Tradução de Marcus Vinicius Mazzari. São Paulo: Summus, 1984.

BLOOM, Harold. **Como e porque ler**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. **Uma história social da mídia: de Gutenberg à Internet**. Tradução: DIAS, Maria Carmelita Pádua. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2006.

CAETANO, Saulo Vicente Nunes; FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. YOU TUBE: uma opção para uso do vídeo na EAD. CINTED-UFRGS, v.5, n.1, julho, 2007.

CAMPOS, Fernanda C. A. (org) et al. **Cooperação e aprendizagem on-line**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

CASTELLS, Manuel. **Galáxia da Internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Tradução de Maria Luiza X. A. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 8.ed.Tradução de Ronei de Vanancio-Majer com colaboração de Klauss Brandini Gerhardt. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

CITELLI, Adilson. **Comunicação e Educação**: a linguagem em movimento. São Paulo: Editora Senaco, 2000.

DUARTE, Rosália. **Cinema e Educação**. Belo Horizonte. Autêntica, 2002

FANTIN, Monica, GIRARDELLO, Gilka. Diante do abismo digital: mídia educação e mediações culturais. **Perspectiva**, Florianópolis, v.27, n.1, 69 -96, jan./jun. 2009. Disponível em: www.perspectiva.ufsc.br/perspectiva_2009_01/Monica_Gilka.pdf. Acesso em: 20 de jun.2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GONÇALVES, C.W.P. Reflexões sobre geografia e educação. **Terra Livre**, São Paulo: AGB/Marco Zero, n. 2, p. 9-42, 1987.

GONSALES, Priscila. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**: TIC Educação 2013 [livro eletrônico]. Recursos educacionais abertos, formação de professores e o desafio de educar na cultura digital. 1 ed. , São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. Disponível em: <http://cetic.br/pesquisa/educacao/publicacoes>. Acesso em: 22 nov. 2015.

HAMMERLEY, Martin; ATKINSON, Paul. **Etnografia**. Metodos de investigaci3n. Barcelona: Paid3s, 1994. Disponível em: www.lapetus.uchile.cl/lapetus/archivos/1300892840Qu%C3%A9eslaetnograf%C3%A9Da.HammersleyAtkinson.pdf. Acesso em: 11 jun. 2014.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

JOHNSON, Steve. **Cultura da Interface**. Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar, 2001.

KAERCHER, Nestor A. **Desafios e utopias no ensino de geografia**. 2. ed. Santa Cruz do Sul: Ed. Da Unisc, 1998.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEMOS, André. Cidade e mobilidade. Telefones celulares, funções pós-massivas e territ3rios informacionais. **Matrizes**, v. 1, n. 1., 2007. Disponível em: <http://www.matrizes.usp.br/index.php/matrizes/article/view/29/43>. Acesso em: 14 abr. 2015.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. 1. ed. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 1. ed. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, Ana Lúcia D'Império; ROSENDO, Rosi. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras TIC Educação 2013** [livro eletrônico]. Séries finais do ensino fundamental: O papel das TIC na etapa mais desafiadora do ensino básico. 1. ed., São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. Disponível em: <http://cetic.br/pesquisa/educacao/publicacoes>. Acesso em: 22 nov. 2015.

MANDARINO, M.C.F. Organizando o trabalho com vídeo em sala de aula. **Morpheus – Revista Eletrônica em Ciências Humanas**, v. 1, n. 1, 2002.

MARCELINO- Jr., C.A.C. et al. Perfumes e essências: a utilização de um vídeo na abordagem das funções orgânicas. **Química Nova na Escola**, v. 19, n. 1, p. 15-18, 2004.

MARTINS, Heloisa de Souza. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.2, p. 287-298, maio/ago. 2004.

MATTOS, C.L.G. A abordagem etnográfica na investigação científica. In: MATTOS, C.L.G.; CASTRO, P.A. (orgs.). **Etnografia e educação: conceitos e usos** [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. pp. 49-83. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/8fcfr/pdf/mattos-9788578791902-03.pdf>. Acesso em dez. 2015

MOURA, A. Geração Móvel: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “Geração Polegar”. In: MOURA, A.; DIAS, P.; OSÓRIO, A. J. (org.). **Challenges 2009**: actas da Conferência Internacional de TIC na Educação, 6, Braga, Portugal, 2009. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho, 2009. p. 49-77. Disponível em: <http://adelinamouravitae.com.sapo.pt/gpolegar.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2015.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12 ed. Campinas: Papirus, 2006.

MORÁN, J. M. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & Educação**, ano I, n.2, p. 27-35, jan./abr. 1995.

MORAN, José Manuel. **A Educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papirus, 2013.

NAKASHIMA, R. H. R.; AMARAL, S. F.. A linguagem audiovisual da lousa digital interativa no contexto educacional. **Revista Educacional Temática Digital - ETD**, Campinas, v.8, n.1, p. 33-48, dez. 2006.

OLIVEIRA, Carlos Alexandre Rodrigues de; DUARTE, Aline Fernanda Firmino. Do Quadro Negro à Lousa Digital: Possibilidades interativas sobre as telas. **Revista de Estudos em Linguagem e Tecnologia - ARTEFACTUM**, ano V, n. 1, maio 2013.

PRENSKY, Marc. **Nativos digitais, imigrantes digitais**. Tradução por Roberta de Moraes Jesus de Souza. 2001. Disponível em: http://www.colegiongeracao.com.br/novageracao/2_intencoes/nativos.pdf. Acesso em: 28 out. 2014.

PUCCI, B. Tenho uma leve impressão de que estou sendo vigiado. **Comunicações** (Piracicaba), UNIMEP - Piracicaba, SP, v. 08, n. 01, p. 197-201, 2001. Disponível em: <http://www.unimep.br/~bpucci/tenho-uma-leve-impressao-que-estou-sendo-vigiado.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2015.

PUCCI, B. Indústria Cultural e Educação. In: VAIDERGORN, José; BERTONI, Luci Mara (Org.). **Indústria Cultural e Educação**: ensaios, pesquisas, formação. Araraquara, SP: JM Editora Ltda, 2003, v. 01, p. 09-29. Disponível em: <http://www.unimep.br/~bpucci/industria-cultural-e-educacao.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2015.

ROCHA, Ana Luiza Carvalho da; ECKERT, Cornélia. Etnografia: saberes e práticas. In: PINTO, Céli Regina Jardim; GUAZZELLI, César Augusto Barcellos. **Ciências Humanas**: pesquisa e método. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2008.

SANTAELLA, L. A aprendizagem ubíqua substitui educação formal? **Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP**, v.11, n. 1. 2010. 17-22. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/ReCET/article/view/3852/2515>. Acesso em: 15 jan. 2016.

SAVIANI, Demerval. **Brasil**: educação para a elite e exclusão para a maioria. São Paulo: CCA-ECA-USP: Moderna, 1997.

SERRA, Carles. Etnografía Escolar, Etnografía de la Educación. **Revista de Educación**, n. 334, 2004, pp. 165-176. Disponível em: www.revistaeducacion.mepsyd.es/re334/re334_11.pdf. Acesso em: 11 jun. 2014.

SIBILIA, Paula. A escola no mundo hiperconectado: redes em vez de muros? **Matrizes**, v. 5, n. 2, p. 195-211, jan./jun., 2012. Disponível em: <http://myrtus.uspnet.usp.br/matrizes/index.php/matrizes/article/view/269>. Acesso em: 15 dez. 2015.

SILVA, M. Sala de aula interativa: a educação presencial e à distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. **Anais...** XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação. Campo Grande /MS, 2001. Disponível em: <

[http://galaxy.intercom.org.br:8180/dspace/bitstream /1904/4727/1/NP8SILVA3.pdf](http://galaxy.intercom.org.br:8180/dspace/bitstream/1904/4727/1/NP8SILVA3.pdf)>.

.Acesso em: 28 out. 2014.

VASCONCELOS, F.C.G.C.; LEÃO, M.B.C. A utilização de programas televisão como recurso didático em aulas de química. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, 15 a 24 de julho de 2010. **Caderno de resumos**. Brasília, 2010.

VEEN, Wim & VRAKKING, Ben. **Homo zappiens**: educando na era digital. Tradução Vinicius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VELASCO, Honorio; RADA, Ángel Díaz de. **La lógica de la investigación etnográfica**. Un modelo de trabajo para etnógrafos de la escuela. Madrid: Ed. Trotta, 1997.

WARSCHAUER, Cecília. **Rodas em rede**: oportunidades formativas na escola e fora dela. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2001

ANEXO I

EMEF David Canabarro.

Avaliação de Geografia 9º Ano II Trimestre Prof. Bruno

Nome: _____ Turma: 9A valor: 70

1) Marque para V para questões verdadeiras e F para as questões Falsas. (12)

- (~~F~~) A América Anglo-saxônica é formada pelos Estados Unidos, Canadá e México, além de alguns do caribe como Porto Rico e Cuba?
- (~~V~~) O Canadá apresenta um dos mais elevados IDH dos mundo, possuindo um excelente sistema de saúde pública.
- (~~V~~) Os Estados Unidos são o principal parceiro comercial do Canadá, comprando principalmente matérias primas do país vizinho.
- (~~F~~) Uma das principais características do Canadá é seu clima Tropical, com suas densas florestas tropicais e variado relevo.
- (~~V~~) A economia canadense utiliza seus recursos naturais como fonte de riqueza, através da mineração e do extrativismo vegetal.
- (~~F~~) Apesar de suas riquezas naturais a população canadense sofre com extrema pobreza de parte da sua população.

2) Marque a resposta correta. (12)

I - O Leste Europeu apresenta profundas diferenças culturais e econômicas em relação a seus vizinhos ocidentais, o maior representante desta diferença é a Rússia que ainda mantém forte influência sobre a região.

II - Os conflitos que estão ocorrendo na Ucrânia se devem principalmente a intervenção dos Estados Unidos, preocupados em manter o controle econômico da região.

III - O Período conhecido como Guerra Fria, acentuou as diferenças entre a Europa Ocidental e Oriental, através da influência e da intervenção da antiga União Soviética (atual Rússia).

- (A) Somente a I está correta
- (B) Somente a I e a II estão corretas
- (C) Somente a II está correta
- (~~X~~) Somente a I e a III estão corretas
- (E) Somente a II e a III estão corretas

4) Faça comentários sobre a o texto "O sistema de saúde no Canadá. (15) 12

Na contrária do Brasil, onde há o SUS e hospitais particulares, o Canadá tem um sistema...

5) Faça um resumo sobre o vídeo do Canadá assistido em sala de aula. (15) 12

Na vídeo mostra que o Canadá é a maior fonte de água limpa do mundo. A macenta é um produto

3) muito comum no país. Não exatamente se ate de fumar, mas lá eles fazem shampoos, cosméticos, entre outros com a planta.

Na Canadá pode se encontrar diversos tipos deursos e a comida típica de lá é a pitome. Eles constroem túneis em vários do país por a inverno é muito rigoroso. O Canadá é um dos países mais desenvolvidos do mundo.

Nome: [REDACTED] Turma: 62 valor: 60

1) Sobre a Atmosfera, relacione as colunas. (12)

(A) Troposfera (B) Estratosfera (C) Mesosfera (D) Termosfera (E) Exosfera

(E) É a camada final da atmosfera, que se estende até o espaço exterior.

(A) é a camada que se estende do solo terrestre (nível do mar) até atingir 12 quilômetros de altitude, nessa camada ocorre a formação das nuvens e das chuvas.

(D) é a camada que pode atingindo 500 quilômetros de altitude, registra as maiores temperaturas da atmosfera, podendo atingir até 1.000 °C.

(B) Atinge até 50 quilômetros acima do nível do mar, a temperatura varia entre -5 °C a -60 °C. Essa região da atmosfera abriga a camada de ozônio, que nos protege da radiação ultravioleta.

(C) Atinge até 80 quilômetros acima do nível do mar, a temperatura varia entre -5 °C a -95 °C, sendo considerada a camada mais fria da atmosfera.

2) Explique a diferença entre Clima e Tempo Atmosférico. (10)

O CLIMA É UM CONJUNTO DE CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS, E O TEMPO É O ESTADO ATMOSFÉRICO.

3) Cite e explique dois tipos de precipitações que ocorrem na atmosfera. (10)

CHUVA, NEVE, GRANIZO E ORVALHO

4) Explique o que é a Hidrosfera. (10)

A HIDROSFERA É TODA A PARTE LÍQUIDA DO PLANETA. EXEMPLO: OCEANOS, MARES E RIOS.

5) Cite as diferenças entre os Mares Abertos e os Mares fechados. (10)

OS MARES ABERTOS SÃO DIRETAMENTE LIGADOS NOS OCEANOS E OS MARES FECHADOS SÃO ENCONTRADOS NOS INTERIORES DOS CONTINENTES.

6) Sobre os vídeos assistidos sobre a atmosfera faça breves comentários sobre quais deles mais chamaram a atenção. (8)

O VÍDEO QUE A MULHER ESTAVA NO ESPAÇO E ESTAVA PENTEANDO O CABELO, PARA MIM FOI O QUE MAIS ME CHAMOU A ATENÇÃO, PORQUE EU NUNCA TINHA VISTO UM VÍDEO EM QUE MOSTRASSE ALGUÉM NO ESPAÇO TENTANDO ARRUMAR O CABELO.

- 1) Cite duas fontes que podem ajudar os historiadores em suas pesquisas. (5) X
 IR PARA LUGARES QUE TENHA MAIS ROS, ARVORES ENTRE OUTROS. SE ESFORÇAR O MÁXIMO POSSÍVEL PARA NOS DESCOBRIR
- 2) Sobre a Origem do Homem, marque V para as questões verdadeiras e F para as questões Falsas. (10)

- (V) A evolução humana é explicada pela teoria evolucionista que é a mais aceita pelos cientistas.
- (V) Os estudos sobre a origem dos homens são possíveis principalmente pelos estudos dos fósseis encontrados no continente africano.
- (F) Os primeiros fósseis de homínidos foram encontrados na África, o que leva aos cientistas a acreditar que todos os humanos tenham surgido neste continente.
- (F) O primeiro fóssil humano encontrado foi do homo sapiens, que surgiu a 4 milhões de anos atrás.
- (F) O aumento do cérebro dos homínidos está diretamente ligado ao consumo de vegetais, com isso nossos ancestrais não precisaram se arriscar para conseguir estes alimentos.

- 3) Quais são as principais características do paleolítico? (10)

OS FÓSSEIS ENCONTRADOS. X

- 4) Cite duas grandes mudanças ocorridas durante o Neolítico? (10)

A MUDANÇA DO FORMATO DO CÉREBRO.
 A MUDANÇA DA APRENDIZAGEM.

- 5) O que são as pinturas rupestres? (10)

SÃO PINTURAS FEITAS NAS PAREDES DE CAVERN
 ETC QUE OS NOSSOS ANTEPASSADOS PINTAVAM

- 6) Complete as lacunas com as palavras abaixo. (10)

Assírios - Babilônios - Acadianos - Sumérios

- Os BABILÔNIOS foram a primeira civilização a se organizar na Mesopotâmia, os ASSÍRIOS foram responsáveis pela criação do primeiro código de lei escritas. Os SUMÉRIOS criaram o primeiro império da Mesopotâmia, porém foram derrotados pelos ACADIANOS que possuíam um poderoso exército e tratavam com crueldade os povos que venciam.

- 7) Faça um resumo sobre os dois vídeos assistidos em aula sobre o Egito. (15) 12

O Egito foi um grande Império de riquezas, pois seus entre outros. O seu comércio era muito bom, eles plantavam, coliam e vendiam os alimentos. Eles aproveitavam a inelente do rio para que os plantas crescessem, eles eram grandes produtores.

O Egito tem muitos segredos ainda não descobertos, ele assim como as pirâmides tem histórias assustadoras. Quando um faraó morre ele etc é enterrado com vários riquezas.

Nome: [REDACTED] Turma: 81 Valor: 70

- 1) Sobre o ciclo do ouro no Brasil, marque V para a alternativa verdadeira e F para a alternativa falsa. (10)

(F) A descoberta do ouro na região da Bahia concentrou ainda mais a economia brasileira no nordeste brasileiro, que já possuía importância devido a produção do açúcar.

(V) O ciclo do ouro foi um dos movimentos mais importantes do Brasil colônia, pois deslocou o centro econômico e político do Nordeste para o Sudeste, inclusive modificando a capital de Salvador para o Rio de Janeiro.

(F) Portugal incentivava o contrabando do ouro e dos diamantes pois não queria que a Inglaterra principal mercado da época ficasse com todo o lucro do comércio.

(V) A descoberta do ouro possibilitou o surgimento de novas classes sociais, principalmente de comerciantes e de funcionários públicos que cobravam os impostos nas Minas.

(F) O Governo português tinha um monopólio sobre a produção e a comercialização do ouro, isto ocorria para evitar o contrabando do ouro e dos diamantes.

- 2) Cite duas consequências do Ciclo do Ouro para o Brasil (10)
 AS CONSEQUÊNCIAS FORAM A VINDA (OU INVASÃO) DE PORTUGAL PARA O BRASIL. É TAMBÉM DEIXOU A SOCIEDADE MAIS FLEXÍVEL. 5

- 3) Sobre a colonização da América do Norte explique a diferença entre as colônias que foram formadas no norte e as colônias que foram formadas no sul. (15)

- 4) Sobre a Revolução Industrial marque as alternativas corretas. (15)

A) A revolução industrial não trouxe grandes mudanças no processo de produção, pois o artesanato ainda hoje agrega grande valor em sua produção. 10

(X) Um dos fatores mais marcantes da revolução industrial foi a substituição da produção artesanal, para a produção industrial em larga escala, o que permitiu a produção de um número cada vez maior e mais barato de produtos.

C) Os maiores beneficiários da revolução industrial foram os operários (proletários), que passaram a ter empregos e condições de trabalhos dignos, fato que antes da revolução industrial não existia.

(D) O fator tecnológico foi fundamental para a revolução industrial, pois houve a substituição da energia humana, animal e hidráulica pela força da máquina, fundamental para o funcionamento das máquinas.

(X) A Revolução Industrial significou o início do processo de acumulação rápida de bens de capital, com consequente aumento da mecanização.

- 5) Faça um breve resumo sobre o filme que foi assistido em aula, "Tempos Modernos". (20)

O filme mostra quais foram as consequências da Revolução Industrial. Os trabalhadores sofreram bastante, trabalhavam mais do que pediam, e faziam o seu trabalho sempre repetitivo, ou seja, sempre a mesma função. Muitos deles ficaram doentes, e pediam até morrer.

Os empresários na maioria exploravam os trabalhadores, pois para cada vez mais ganhar dinheiro era preciso que os mesmos trabalhassem cada vez mais.

O filme também mostra como as máquinas cresceram e ficaram cada vez mais importantes nas fábricas, pois eram mais rápidas e aumentaram a produção.

As pessoas que vinham do campo para a cidade, moravam em casas com condições precárias.

1) Marque V para as questões Verdadeiras e F para as Falsas. (14)

- (~~F~~) Os Fenícios são conhecidos pelo monoteísmo (crença em um único Deus)
- (~~F~~) Os Persas criaram um eficiente sistema de correios e estradas que cortavam o império.
- (~~V~~) Os Fenícios inventaram o alfabeto que utilizamos hoje.
- (~~V~~) A principal característica dos Hebreus foi o monoteísmo, a crença em um único Deus.
- (~~V~~) Os Persas dividiram seu império em satrapias que eram governadas pelos sátrapas.
- (~~V~~) Os Fenícios foram grandes navegadores, e sua principal atividade era o comércio.
- (~~F~~) Os Hebreus eram tolerantes com os povos conquistados além de cultuarem vários Deuses.

2) Sobre a China e a Índia complete as lacunas com as palavras no quadro abaixo. (22)

Índiana - Pólvora - Brâmanes - Chinesa - Índia - muralha da China - Párias - Hinduísmo - castas - Budismo - Seda

A civilização CHINESA é uma das mais antigas do mundo, foram grandes inventores, produzindo pela primeira vez a PÓLVORA e a SEDA, além de construírem a MURALHA DA CHINA para se defender.

A civilização ÍNDIANA foi responsável pela criação do HINDUISMO religião que possuiu milhões de adeptos ainda hoje e dividiu a sociedade em PÁRIAS que era composta por CASTAS, que eram os mais importantes e ricos e os BRÂMANES eram considerados intocáveis, impuros. Também na ÍNDIA surgiu o BUDISMO religião que prega a iluminação.

3) Explique como funcionava a educação em Atenas (12)

AS MULHERES NÃO SABIAM LER E NEM ESCREVER ATÉ O DIA DO CASAMENTO REALIZANDO A OS QUINZE ANOS ARRENDIAM A FAZER LIMPEZA DOMÉSTICA COM AS MÃES.

4) Explique como funcionava a educação em Esparta (12)

A EDUCAÇÃO ERA ASSIM OS MENINOS A OS 7 ANOS ERAM LEVADOS PARA O QUARTEL E OS QUE NASCIAM COM DEFICIÊNCIA FÍSICA ERAM TOCADOS DE UM DENHASCÃO.

5) Faça um Breve resumo sobre o que entendeu sobre os vídeos da Grécia assistidos em aula.

(10) EU ENTENDEI QUE NA GRÉCIA ANTIGA TINHA MUITAS COISAS QUE ERAM INTERESSANTES TIPO O COMÉRCIO ERA BOM TINHAM UM MONTE DE COISAS. A GRÉCIA TEM CIDADES FUNDADAS A TEMPOS COMO ESPARTA E ATENAS TAMBÉM OS GREGOS PARTICIPAVAM DOS JOGOS OLÍMPICOS ^{ERAM} REALIZADOS DE 4 EM 4 ANOS EM OLÍMPIA A ~~EDUCAÇÃO~~ EDUCAÇÃO EM ESPARTA ERA A PARTIR DOS SETE ANOS NUM QUARTEL A OS 20 ANOS IAM PARA GUERRA ATÉ OS 40 ANOS.

EMEF David Canabarro.

Avaliação de História 8º Ano II Trimestre Prof. Bruno

Nome: XXXXXXXXXX Turma: 82 valor: 70

1) Sobre a Independência dos Estados Unidos marque a resposta correta. (5)

I - O processo de independência dos Estados Unidos esteve ligado ao crescimento da burguesia, principalmente da região norte que passou a concentrar grandes indústrias e comércio.

II - A Independência dos Estados foi o uma das conseqüências da revolução Francesa, pois os líderes franceses passaram a apoiar os colonos norte-americanos.

III - Um das principais causas da independência dos Estados Unidos, foi o aumento do monopólio da Inglaterra sobre as colônias norte-americanas, além da criação de novos impostos que passaram a prejudicar o comércio dos colonos.

(A) Apenas a I está correta.

(B) Apenas a II está correta.

() Apenas a I e a II estão corretas. X

(D) Apenas a I e a III estão corretas.

(E) Apenas a II e a III estão corretas.

2) Faça um breve resumo sobre o filme " O Patriota " assistido em aula. (10) ✓

2) O FILME O PATRIOTA CONTA A HISTÓRIA DA INDEPENDÊNCIA NOS ESTADOS UNIDOS, A GUERRA FOI CONSTANTE NAQUELA ÉPOCA, ELE FOI CONTRÁRIO ATÉ A GUERRA VIR PRO SEU DANNIM, QUE LEVOU SEU FILHO MAIS VELHO FERIDO ATÉ SUA CASA AO LONGO DO FILME SEU FILHO VOLTOU PARA A GUERRA E COM ELE SEU PAI, JUNTOS ELES FORMARAM UM MELICIA DE HOMENS DE OUTRAS CIDADES JUNTOS ELES CONQUISTARAM VITÓRIAS IMPORTANTES. O FINAL DO FILME CONTA SOBRE A GUERRA EM SI, ELES NÃO RECUARAM E BUSCARAM A VITÓRIA A TODO CUSTO, MÉRIS DE MILHARES TEREM MORRIDO A GUERRA TEVE FIM.

Nome: XXXXXXXXXX Turma: 91 valor: 70

*1) Marque para V para questões verdadeiras e F para as questões Falsas. (12)

- (~~F~~) A América Anglo-saxônica é formada pelos Estados Unidos, Canadá e México, além de alguns do caribe como Porto Rico e Cuba.
- () O Canadá apresenta um dos mais elevados IDH dos mundo, possuindo um excelente sistema de saúde pública.
- () Os Estados Unidos são o principal parceiro comercial do Canadá, comprando principalmente matérias primas do país vizinho.
- (~~F~~) Uma das principais características do Canadá é seu clima Tropical, com suas densas florestas tropicais e variado relevo.
- () A economia canadense utiliza seus recursos naturais como fonte de riqueza, através da mineração e do extrativismo vegetal.
- (~~F~~) Apesar de suas riquezas naturais a população canadense sofre com extrema pobreza de parte da sua população.

2) Marque a resposta correta. (12)

I - O Leste Europeu apresenta profundas diferenças culturais e econômicas em relação a seus vizinhos ocidentais, o maior representante desta diferença é a Rússia que ainda mantém forte influência sobre a região.

II - Os conflitos que estão ocorrendo na Ucrânia se devem principalmente a intervenção dos Estados Unidos, preocupados em manter o controle econômico da região.

III - O Período conhecido como Guerra Fria, acentuou as diferenças entre a Europa Ocidental e Oriental, após a influência e a intervenção da antiga União Soviética (atual Rússia).

- (A) Somente a I está correta
- (B) Somente a I e a II estão corretas
- (C) Somente a II está correta
- (~~D~~) Somente a I e a III estão corretas
- (E) Somente a II e a III estão corretas

*4) Faça comentários sobre o texto "O sistema de saúde no Canadá. (15)

*5) Faça um resumo sobre o vídeo do Canadá assistido em sala de aula. (15)

5.º vídeo sobre o Canadá foi ótimo, mostrou muitos pontos turísticos, alguns restaurantes com uma vista incrível para um lago. viu, bares com apresentações de karaoke, algumas lojas na frente de casas, lojas, breches e outros, mostrou também uma loja onde fazem produtos com o maquiagem, lenis, balaos, chuveiros, achei muito interessante o fato de eles terem uma espécie de abrigo no sul, não, para se protegerem do frio intenso que faz no inverno, que não pelo menos uns 35°C abaixo de zero, no verão em espaco é mais quente, um esporte falado foi o hockey (como que é assim) que é o esporte preferido dos canadenses.

1) Sobre a Atmosfera, relacione as colunas. (12)

(A) Troposfera (B) Estratosfera (C) Mesosfera (D) Termosfera (E) Exosfera

(E) É a camada final da atmosfera, que se estende até o espaço exterior.

(A) é a camada que se estende do solo terrestre (nível do mar) até atingir 12 quilômetros de altitude, nessa camada ocorre a formação das nuvens e das chuvas.

(C) é a camada que pode atingindo 500 quilômetros de altitude, registra as maiores temperaturas da atmosfera, podendo atingir até 1.000 °C.

(B) Atinge até 50 quilômetros acima do nível do mar, a temperatura varia entre -5 °C a -60 °C. Essa região da atmosfera abriga a camada de ozônio, que nos protege da radiação ultravioleta.

(D) Atinge até 80 quilômetros acima do nível do mar, a temperatura varia entre -5 °C a -95 °C, sendo considerada a camada mais fria da atmosfera.

2) Explique a diferença entre Clima e Tempo Atmosférico. (10)

A DIFERENÇA É QUE O CLIMA SÃO CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS E O TEMPO É O ESTADO ATMOSFÉRICO.

3) Cite e explique dois tipos de precipitações que ocorrem na atmosfera. (10)

CHUVA, GRANIZO, NEVE, ORVALHO
GRANIZO QUANDO O AR QUENTE SE CHOCA COM FRIO VIRA O GEIO, E CHUVA QUE

4) Explique o que é a Hidrosfera. (10)

HIDROSFERA É TODA PARTE LÍQUIDA DO PLANETA. EXEMPLO OCEANOS, MARES.

5) Cite as diferenças entre os Mares Abertos e os Mares fechados. (10)

A DIFERENÇA É QUE OS MARES ABERTOS SÃO LIGADOS NOS OCEANOS E OS MARES FECHADOS NO INTERIOR DOS CONTINENTES.

6) Sobre os vídeos assistidos sobre a atmosfera faça breves comentários sobre quais deles mais chamaram a atenção. (8)

O QUE MAIS ME CHAMOU ATENÇÃO FOI O DO GRANIZO PORQUE TAVA CAIUI E DE repente DO NADA COMEÇOU CHOVER GRANIZO PERTAS DE GEIO ENORME EM MINUTOS O CÃO TAVA TODO BRANCO.

Nome: [redacted] Turma: 81 Valor: 70

- 1) Sobre o ciclo do ouro no Brasil, marque V para a alternativa verdadeira e F para a alternativa falsa (10)
 - (V) A descoberta do ouro na região da Bahia concentrou ainda mais a economia brasileira no nordeste brasileiro, que já possuía importância devido a produção do açúcar.
 - (F) O ciclo do ouro foi um dos movimentos mais importantes do Brasil colônia, pois deslocou o centro econômico e político do Nordeste para o Sudeste, inclusive modificando a capital de Salvador para o Rio de Janeiro.
 - (F) Portugal incentivava o contrabando do ouro e dos diamantes pois não queria que a Inglaterra principal mercado da época ficasse com todo o lucro do comércio.
 - (V) A descoberta do ouro possibilitou o surgimento de novas classes sociais, principalmente de comerciantes e de funcionários públicos que cobravam os impostos nas Minas.
 - (V) O Governo português mantém um monopólio sobre a produção e a comercialização do ouro, isto ocorria para evitar o contrabando do ouro e dos diamantes.
- 2) Cite duas consequências do Ciclo do Ouro para o Brasil (10)
 - 1- CANA DE AÇÚCAR X
 - 2- X
- 3) Sobre a colonização da América do Norte explique a diferença entre as colônias que foram formadas no norte e as colônias que foram formadas no sul. (15)
 - X
- 4) Sobre a Revolução Industrial marque as alternativas corretas. (15)
 - A) A revolução industrial não trouxe grandes mudanças no processo de produção, pois o artesanato até hoje agrega grande valor em sua produção.
 - B) Um dos fatores mais marcantes da revolução industrial foi a substituição da produção artesanal, pela produção industrial em larga escala, o que permitiu a produção de um número cada vez maior e mais barato de produtos.
 - C) Os maiores beneficiários da revolução industrial foram os operários (proletários), que passaram a ter empregos e condições de trabalhos dignos, fato que antes da revolução industrial não existia.
 - D) O fator tecnológico foi fundamental para a revolução industrial, pois houve a substituição da energia humana, animal e hidráulica pela força da máquina, fundamental para o funcionamento das máquinas.
 - E) A Revolução Industrial significou o início do processo de acumulação rápida de bens de capital, com consequente aumento da mecanização.
- 5) Faça um breve resumo sobre o filme que foi assistido em aula, "Tempos Modernos". (20)
 - >

U FINE

O FILME CONTA DE UM HOMEM QUE TRABALHAVA NUMA FÁBRICA, PÓS ELE TRABALHA TODOS OS DIAS A MESMA COISA REPE-
 DIDAMENTE, UM DIA ELE SURTIU DE TANTA CÉ FARE AQUELA COISA,
 QUE CIA ROXAR. PARA SEUS ETUDO QUE CIA PARA SEUS ELE COM
 SUAS FERRAMENTAS IA LA'E IMPORTANTE, E COMO A FÁBRICA FICOU
 TODA DESCONCERTADA, ELIS LUMIARIM O HOSPITAL QUE CUIDA DE
 LOUCOS, E ELE FICOU IN BA ENTENHO...

NUM DIA ELE FOI PARA O RECEPCIONARIO E LA
 TINHA UM HOMEM SO' QUE ELE ESTAVA COM APRECAO E PRA ESCONDER
 DA POLICIA LUPADO NO OUTRO BANCO QUE ESTAVA AO LADO, E CIA
 O HOMEM QUE ESTAVA CUBANDO DE SUA LOCUVA. E A POLICIA ACHOU
 ELISSE ESSE HOMEM PRESO E LA' CIL FICOU DAS ESSAS.

QUANDO SAIU DA PRISAO PECHOU UMA MOÇA QUE
 CIA ORFÃO, ELIS FICARAM SINTOS MAIS NÃO TINHA NENHUM LUGAR
 PARA FICAR, E COMO O HOMEM TINHA QUE TRABALHAR PARA SUSTENTAR
 ELE E A MOÇA CIL FOI TRABALHAR COMO MAQUILHA E OTRA GENTE
 MUITO POUCO E TRABALHAVA MUITO, CIA BEM CANSADO.

E NO DIA QUE ELE FOI TRABALHAR CIL TINHA QUE
 NECHAR COM MECANIZACAO E NÃO SABIA NADA E QUANDO
 ESTAVA TENTANDO LA' VEIO UM TRABALHADOR DIZER.

- GRUVE, GRUVE !

ELIS ESTAVAM DE GRUVE, NA QUELA ÉPOCA AGUENTAVA
 MUITO POR QUE OS TRABALHADORES GANHAVAM MUITO
 POUCO ELIS PALLIAM GRUVE PARA OS COMERCIANTES. DA
 MAIS DIFICIL.

E O HOMEM SAIU DA FÁBRICA TRISTE POR QUE
 PRINCIPAL EMPREGO TRIPS DE SAU NA PRISAO.

E A MOÇA VEIO DA LA' DICHO PEHEI UM CHOUPOMO (CASA)
 CIL FICOU SUPER FELIZ, E QUANDO ENTROU NA CASA EM UM DO
 VADEIA E VEIHO, E COM ELE CIA TRABALHADO QUEBROU QUASE TODA
 A CASA, E O CHOUPOMO DELES CIA MUITO LUGAL DA GRANDE CIDADE.

ELA ACHOU UM TRABALHADOR QUE CIA DANÇAR NO BAR CIA
 LAHAMA POUCA MAS DAVA PARA CIL SUSTENTAR CIA E CIL
 ELE FOI TRABALHAR SINTO LUGAL NA PRIMEIRA VEI VEI
 DEU CERTO PRA PEPOS CUSTO PRA ELE CIL FICOU LA' NO BAR
 CONTANDO E MOÇANDO.

A POLICIA ESTAVA PROCURANDO UMA MOÇA PARA PELA
 CIA POIS ELE FUGIU DO INSTITUTO PARA FUGIR. PÓS ELE CIA
 ORFÃO, E CIA A MOÇA QUE DANÇAVA E QUANDO ELE VIU
 OS POLICIAS FUGIRAM CIA CONSEGUIU FUGIR E CIA
 RECORDAR CIA.

E CIL FUGIU NA SUA CASA COM TRABALHOS
 DIFERENTES.

ISSO É OQUE ENTENHO DO FILME...

- 1) Cite duas fontes que podem ajudar os historiadores em suas pesquisas. (5)

FOTOGRAFIAS E LIVROS. ✓

- 2) Sobre a Origem do Homem, marque V para as questões verdadeiras e F para as questões Falsas. (10)

(V) A evolução humana é explicada pela teoria evolucionista que é a mais aceita pelos cientistas.

(F) Os estudos sobre a origem dos homens são possíveis principalmente pelos estudos dos fósseis encontrados no continente africano.

(V) Os primeiros fósseis de homínidos foram encontrados na África, o que leva os cientistas a acreditar que todos os humanos tenham surgido neste continente.

(F) O primeiro fóssil humano encontrado foi do homo sapiens, que surgiu a 4 milhões de anos atrás.

(F) O aumento do cérebro dos homínidos está diretamente ligado ao consumo de vegetais, com isso nossos ancestrais não precisaram se arriscar para conseguir estes alimentos.

- 3) Quais são as principais características do paleolítico? (10)

CAÇAVAM SUA PRÓPRIA DOBIDA, E NÃO VIVIAM MUITO EM UM SÓ LUGAR. ✓

- 4) Cite duas grandes mudanças ocorridas durante o Neolítico?(10)

AGRICULTURA E DOMESTICAR ANIMAIS. ✓

- 5) O que são as pinturas rupestres? (10)

SÃO GRANURAS OU PINTURAS DESENHADAS NAS PAREDES DAS CAVERNAS.

- 6) Complete as lacunas com as palavras abaixo. (10)

Assírios - Babilônios – Acadianos – Sumérios

Os Babilônios foram a primeira civilização a se organizar na Mesopotâmia, os sumérios foram responsáveis pela criação do primeiro código de lei escritas.

Os Acadianos criaram o primeiro império da Mesopotâmia, porém foram derrotados pelos Assírios que possuíam um poderoso exército e tratavam com crueldade os povos que venciam.

- 7) Faça um resumo sobre os dois vídeos assistidos em aula sobre o Egito. (15)

7 - O PRIMEIRO VÍDEO FALOU SOBRE O RIO NILO E COMO O EGITO SURTIU, E QUANDO O RIO NILO FICAVA VAZIO ERA BOM PARA AGRICULTURA.

JÁ O SEGUNDO VÍDEO FALOU SOBRE OS FARAÓS E AS PIRÂMIDES, AS PIRÂMIDES SERVIAM PARA GUARDAR O CORPO DOS FARAÓS E TAMBÉM FALAVA DE COMO OS FARAÓS ERAM RICOS, FALAVA TAMBÉM DE COMO AS PESSOAS PODERIAM VIAJAR PARA O EGITO E ENTRAR NAS PIRÂMIDES PARA VER O QUE TINHA DENTRO. E QUE TAMBÉM TINHA VÁRIAS ARMADILHAS PARA LADRÕES NÃO ENTRAREM E ROUBAREM AS COISAS VALIOSAS QUE HAVIA LÁ, MAIS NA MAIORIA DAS VEZES ERAM OS PRÓPRIOS LADRÕES QUE CONSTRUÍAM AS PIRÂMIDES. BOM É ISSO QUE EU ME LEMBRE.