

INCLUSÃO DIGITAL: FIOS E NÓS QUE ENLAÇAM EXPERIÊNCIAS COM O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS

Maria do Rosário Gomes Germano Maciel ¹

RESUMO: Esse artigo tem o objetivo de apresentar experiências desenvolvidas com o uso de tecnologias digitais com professoras da Rede Pública Municipal de Campina Grande e alunos do Curso de Computação da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Para tal, fazemos uma travessia pelas políticas públicas de informática na educação, dando visibilidade ao Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO que tinha como metas informatizar as escolas públicas e formar os recursos humanos através do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE). Depois adentramos no *Programa Sociedade da Informação*, que culminou com o lançamento do Livro Verde e por último, relatamos as experiências. Sendo assim, optamos por uma metodologia qualitativa de caráter exploratório. Quanto aos instrumentos de coleta de dados, optamos pela técnica da observação participante. Concluímos que o uso recursos digitais podem contribuir para aumentar as possibilidades no trato dos conhecimentos escolares e ampliar os cenários de criação de atividades didáticas e ainda promover a interação, criatividade, cooperação e participação dos sujeitos envolvidos.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais, Educação, Inclusão digital.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa apresentar experiências vivenciadas por professoras da Rede Pública Municipal de Campina Grande e alunos do Curso de Licenciatura em Computação da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) com o uso de tecnologias digitais. Antes de adentrarmos no relato das experiências propriamente dito, resolvemos fazer uma travessia por algumas políticas públicas que foram implementadas tendo em vista a informatização das escolas bem como o processo de formação dos professores e das professoras da rede pública.

Nessa perspectivam Morais (2002) afirma que em 1997, o MEC apresentou um Programa Nacional de Informática na Educação elaborado pela Secretaria de Educação à Distância (SEED) e patrocinado pelo Banco Internacional Recursos e Desenvolvimento (BIRD). Este programa foi criado pela Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997, do Ministério da Educação e do Desporto, e teve como principal meta a universalização da informática educativa na rede pública de ensino (BRASIL, 1997).

Além de equipar as escolas, o programa também planejou a formação dos recursos humanos na área, através dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), que funcionavam em parceria com o governo federal e com as secretarias estaduais e municipais de educação. Os profissionais que coordenavam os NTEs foram formados em nível de especialização, em

¹ Doutora em Educação pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB - mrggmaciell@gmail.com

parceria com universidades públicas e privadas, em especial, as universidades que faziam parte do Projeto Educom.

Na primeira fase do PROINFO, existia um entendimento de que os profissionais que participassem da formação assumiam a responsabilidade de serem os multiplicadores da informática educativa entre alunos e professores nas escolas. (PASSOS, 2006). A meta inicial do programa era capacitar 25 mil professores e atender 6,5 milhões de estudantes do ensino fundamental e médio, das redes estaduais e municipais, por meio da aquisição de 100 mil computadores instalados e interligados à Internet (BRASIL, MEC, 1997). Um dos pilares do programa era a formação continuada de professores e, para isso, foram estruturados Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), formados por equipes de educadores e por especialistas em informática e telecomunicações, com estruturas adequadas para a formação em tecnologias da informação e comunicação.

Em 2007, 10 anos após a implantação da SEED/MEC, no contexto do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), aconteceu a reformulação do PROINFO, realizada através do Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007 com o objetivo de acelerar o processo de inclusão digital, a Presidência da República, elaborou novas diretrizes para o PROINFO. Este decreto tem como meta desenvolver ações para:

I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais; II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação; III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa; IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas; V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais (BRASIL, DECRETO, 2007, p. 1).

A partir de então, o programa passou a chamar-se Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO e, dividiu-se em Proinfo Urbano e Proinfo Rural com o intuito de ampliar o atendimento para as escolas da zona rural. (BONILLA, 2010, p.46). A troca do termo *Informática* por *Tecnologia* para Bonilla (2010) confere maior abrangência para o uso das ferramentas tecnológicas, uma vez que inclui e diversifica o uso de diferentes mídias, no

entanto a mudança do termo *Educação* para *Educacional* restringe o sentido, uma vez que passa a entender que existe uma tecnologia própria para a educação, como explicita a pesquisadora:

[...] que só podemos utilizar aquelas tecnologias que foram desenvolvidas especificamente para o ambiente escolar, o que, do nosso ponto de vista, constitui-se numa simplificação de suas potencialidades e pouco contribui para os processos de inclusão digital dos alunos e professores. Justamente quando incorpora como objetivo o uso das mídias e a promoção da inclusão digital, o programa fecha-se em torno de tecnologias específicas (BONILLA, 2010, p.46-47).

Três aspectos nos parecem importantes observar. A princípio, ressaltamos que a informatização das escolas públicas é uma estratégia de ação preparatória para implantar e consolidar nas escolas ideias, concepções, técnicas e métodos a respeito do uso das ferramentas computacionais. Depois, vemos que, sob a influência do processo de reformulação das metas do PROINFO, existem novos pensamentos acerca das contribuições que as tecnologias da informação e comunicação trazem para melhorar o ensino e a aprendizagem, no que diz respeito à introdução de novos procedimentos didáticos na escola com o uso do computador, tendo em vista as transformações das práticas existentes.

Com a reformulação do ProInfo, o programa, além de ampliar suas metas, tanto em relação ao número de escolas que devem receber os equipamentos quanto ao aumento do número de professores a ser capacitado, ampliou o foco do trabalho para outras tecnologias e mídias (BRASIL, 2007a, p. 1). Juntamente com o ProInfo, o MEC implementou paulatinamente, por intermédio da SEED, outros programas e ações (BRASIL, 2013), que têm como proposta o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação na escola. Esses programas, dentre eles, *Sociedade da Informação* faz parte da política pública de uso educacional das TDIC nas escolas brasileiras.

De acordo com Bonilla (2010) o PROINFO, embora apresente certos avanços, mantém em sua essência, a mesma visão tecnocrática de outros programas. Por trás de dos discursos do governo acerca da melhoria da educação e dos processos de informatização percebe-se a forte influência da lógica economicista do mercado e, a escola aparece como a grande consumidora em potencial de tecnologia juntamente com os sujeitos que a compõe.

Nesse contexto, Bonilla e Pretto (2000) reconhecem haver uma pequena parcela de educadores e pesquisadores que vem ampliando as discussões numa visão mais crítica e combativa frente ao neotecnicismo que permeiam as políticas impostas pelo governo federal,

fazendo frente às pressões do mercado nacional e internacional, em sintonia com o reajuste neoliberal, sobretudo, em relação à compra de pacotes educativos computacionais de qualidade duvidosa, geralmente com conteúdos desvinculados da realidade social, cultural e econômica do povo brasileiro.

Ainda em relação à informatização das escolas públicas Maia e Barreto (2010), advertem que além da montagem de uma infraestrutura e da aquisição de computadores para as escolas, há indicações para o uso do *software livre* em todos os computadores que fossem financiados pelo Governo Federal. Nessa direção, o Governo Federal determina a adoção preferencial de *software livre* como uma solução informática em suas repartições. O *software livre* apresenta condições para a emergência de práticas formativas continuadas de professores, com a finalidade de promover a familiaridade dos docentes com esses softwares.

Embora a adoção de software livre fosse uma iniciativa interessante da instituição governamental para reduzir custos e escapar do monopólio dos softwares proprietários, vinculados à iniciativa privada, a maioria dos professores da rede pública não os tinha instalados em suas máquinas, como, por exemplo, o Linux Educacional. Esse fator dificultava a manipulação e a apreensão dos conteúdos nas formações oferecidas pelos Núcleos de Tecnologia.

Na direção de continuar alavancando o processo de desenvolvimento da informática no Brasil, o governo criou, em 15 de dezembro de 2000, por meio do decreto 3.294, o *Programa Sociedade da Informação*, que culminou com o lançamento do Livro Verde (BRASIL, 2000). Esse projeto tem a finalidade de integrar, coordenar e fomentar ações para a utilização de tecnologias de informação e comunicação de forma a contribuir para a inclusão social de todos os brasileiros na nova sociedade e, ao mesmo tempo, para que a economia tenha condições de competir no mercado global.

Por essas trilhas que se abrem nos escritos sobre esse programa, particularmente as que nos conduzem aos posicionamentos relacionados à educação, identificamos temas correlacionados aos novos meios de aprendizagem; à educação para a cidadania; à infraestrutura de informática e redes para a educação; à educação a distância; ao desafio da educação tecnológica e aos novos currículos. Nessa ordem em tela, a *educação* aparece como elemento-chave de sustentação de um novo modelo de sociedade de base tecnológica.

Nessas temáticas, destacamos o investimento em infraestrutura de informática e rede de computadores, visando interligar todas as escolas à Internet; o incentivo para a criação de cursos de educação a distância como mecanismo complementar, substitutivo ou integrante do

ensino presencial, tendo em vista a carência, em várias regiões do país, de professores qualificados; regulamentação do ensino a distância; amplo processo de revisão curricular em todos os níveis, para atender às novas profissões emergentes; ampliação da capacitação de pessoal em tecnologia da informação e comunicação; produção de conteúdos relacionados à diversidade cultural do povo brasileiro, inserindo temas regionais e locais, e a digitalização de acervos culturais no campo das Artes e da História, como, por exemplo, o Projeto Portinari, que apresenta o levantamento, o registro fotográfico, a digitalização e a disponibilização da obra de Cândido Portinari na rede.

Desse modo, percebemos um investimento no desenvolvimento de competências que fomentem a tomada de decisões fundamentadas no conhecimento, bem como o uso, com fluência, dos novos meios e ferramentas, particularmente, o computador e os artefatos imagéticos virtuais que ele comporta; e a aplicação criativa das novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas. Trata também de formar os indivíduos para que *aprendam a aprender*, a fim de que sejam capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da sociedade de base tecnológica.

O Livro Verde apresenta *novos meios de aprendizagem*, que legitimam o potencial sobre o uso do computador na educação, no que diz respeito à *interação multimídia* (interação via imagens, sons, controle e comando de ações concretas do mundo real etc.); a *interligação de computadores e pessoas em locais distantes*, abrindo novas possibilidades de relação espaço-tempo entre educadores e educandos, que propicia uma *rápida difusão de material didático*; a *construção de projetos interdisciplinares*, produzidos individualmente ou em grupo; o *desenvolvimento colaborativo de projetos* elaborados por alunos geograficamente dispersos, bem como a troca de *projetos didáticos* entre educadores de diferentes regiões do País.

De acordo com Moraes (2002), desde o final da década de 60, quando foi convocada a primeira de uma série de conferências das Nações Unidas sobre Informática, as tecnologias de informação e comunicação apareceram como vetores catalisadores de desenvolvimento econômico e social. Ao longo das décadas de 70 e 80, inúmeros países – principalmente o Brasil – conceberam planos nacionais de capacitação tecnológica e de produção doméstica de bens e serviços em informática, assumindo o posicionamento de potenciais rumo ao desenvolvimento. Já na década de 90 surgiu uma concepção mais complexa sobre o papel das tecnologias de informação e comunicação em países em desenvolvimento. Nessa concepção revista, atribuiu-se mais ênfase “[...] à capacidade de geração, aplicação e uso de tecnologias de um país do que a produção de bens e serviços” (BRASIL, 2000, p. 47).

O uso dos artefatos tecnológicos no ensino explicita-se nessa teia embrincado a aspectos como a *alfabetização digital*, a *geração de novos conhecimentos* e na *aplicação de tecnologias de informação e comunicação em qualquer outra área*. Nesse entendimento, a *alfabetização digital* passou a ser promovida em todos os níveis de ensino, do fundamental ao superior, por meio de renovação curricular para todas as áreas de Especialização, de cursos complementares e de extensão, e na educação de jovens e adultos, na forma e concepção prescrita no documento da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional de 1996.

METODOLOGIA

Os fios e nós que enlaçam a metodologia desse trabalho se acosta a abordagem qualitativa de caráter exploratório. Como destaca Gil (2002), as pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. Por esse veio, e tendo em vista atender ao objetivo de apresentar experiências vivenciadas por professoras da rede pública municipal e alunos do curso de Licenciatura em Computação com o uso de tecnologias digitais, resolvemos utilizar o estudo de caso por entender que essa metodologia pratica “[...] uma investigação empírica que analisa um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real” (YIN. 2005, p. 32).

Quanto aos instrumentos de coleta de dados, optamos pela técnica da observação participante ou etnográfica, de acordo com Fiorentini e Lorenzato (2007), o termo participante vincula-se ao significado de participação com registro das observações, procurando produzir pouca ou nenhuma interferência no ambiente de estudo. Reafirmando esse entendimento encontramos:

A observação possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que apresenta uma série de vantagens. Em primeiro lugar, a experiência direta é sem dúvida o melhor teste de verificação da ocorrência de um determinado fenômeno (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p.26)

Antes de realizarmos as observações, tivemos o cuidado de efetuar um planejamento sistemático do trabalho como também a preparação rigorosa do observador, seguindo as orientações estabelecidas por Lüdke e André (1986, p. 25): “[...] a existência de um planejamento cuidadoso do trabalho e uma preparação rigorosa do observador” são fundamentais para

Esclarecemos ainda que fundamentamos esse trabalho, nas contribuições teóricas de de autores que discutem sobre o uso de tecnologias aplicadas à educação, a exemplo de Bonilla e Pretto (2007e 2011); Passos (2006); Morais (1993, 1995, 1997e 2002) e nos

documentos legais que norteiam a proposta de inclusão digital na educação, tais como (PROINFO 1997e 2007), BRASIL (1997 e 2007) e Livro Verde (2000), entre outros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As recorrentes discussões sobre o uso de tecnologias digitais aplicadas à educação de maneira geral, e a inclusão digital de professores de modo particular, vêm ocupando espaço de relevo nos estudos e pesquisas na área de educação, sobretudo no contexto que se insere a denominada Sociedade da Informação e do Conhecimento. Essa problemática se constitui como um dos elementos nas pautas das políticas públicas, planejamentos, ações de diferentes instituições – ONG, universidades, empresas, escolas, secretarias municipais, Núcleo de Tecnologias entre outros. (BONILLA; OLIVEIRA, 2010).

Por esse caminho, o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) de Campina Grande, assumiu o compromisso de desenvolver atividades de formação, exclusivamente para os professores das escolas da rede municipal de ensino onde havia laboratório de informática em funcionamento com o objetivo de promover a inclusão digital desses docentes. O trabalho no NTE insere-se junto às discussões que se escrevem sobre o uso das tecnologias na educação e formação de professores. Acessando a posição traçada por Bonilla e Pretto (2011), constatamos que o tema *apropriação das tecnologias da informação e comunicação*, revelado de forma mais ampla, por meio da inclusão digital, passou a ser concebido como via de inclusão social e constitui-se como uma das esferas de investimento em políticas públicas pelo governo federal articuladas com a implantação de programas, como, por exemplo, o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO).

Dentre as metas estabelecidas pelo ProInfo, previa-se a formação de professores para atuarem no sentido de Informatizar a educação básica, atendendo a um público superior a seis milhões de estudantes. Por meio da implementação desse programa, foram distribuídos computadores às escolas públicas contempladas e promovidos cursos, em nível de especialização, com vistas a promover a formação de professores multiplicadores para atuarem nas escolas contempladas, incentivando e colaborando com os projetos de uso de tecnologias nas práticas pedagógicas. Previa-se, ainda, que esses computadores fossem interligados à Internet, de maneira que todas as escolas contempladas estivessem conectadas entre si, constituindo uma ampla rede. Esse objetivo não foi alcançado devido às limitações da distribuição de Internet em diferentes regiões e localidades do país.

De acordo com essas políticas, as tecnologias contribuem para a educação pública alcançar suas metas, dentre elas, o acesso às tecnologias da informação e comunicação e a promoção da inclusão digital, que levaria à inclusão social.

O laço que envolve a experiência de inclusão digital no Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE

Os cursos ofertados pelo o NTE de Campina Grande, geralmente, aconteciam em horário contrário ao turno de trabalho das professoras. Ressaltamos que, embora a demanda de professoras que se inscreviam para participar fosse, quase sempre, grande, durante o desenvolvimento das atividades, havia desistências, reveladas por problemas relativos à sobrecarga de trabalho, retratadas na dificuldade de conciliar o curso com as atividades cotidianas, próprias do exercício da docência, e de operar ferramentas que não faziam parte das atividades diárias que elas desenvolviam. A maioria não possuía computador pessoal, e isso atrapalhava a realização de atividades e o próprio exercício de manipulação e apropriação de uma nova linguagem.

Algumas professoras que possuíam computador apresentavam dificuldades de manipular o *Software livre*² veiculado tanto nos computadores do Núcleo de Tecnologia Educacional quanto nas escolas da rede pública municipal onde havia laboratórios de informática. Geralmente, nos computadores pessoais das professoras, rodava o pacote do *Windows*, que é um *Software* Proprietário, produzido pela *Microsoft*. Embora o *Software* Livre e o proprietário tivessem interfaces com aspectos semelhantes, havia outros que se diferenciavam, como, por exemplo, os nomes dos programas e das ferramentas de busca. Elas também revelavam dificuldades em relação ao domínio do mouse, à memorização de sequências básicas de comandos operativos e à falta de treino e de uso das ferramentas em suas atividades cotidianas.

Diante desse contexto, buscávamos estratégias metodológicas que revelassem o interesse das professoras. Em nossas discussões e planejamentos, elas demonstravam interesse

2

Software livre é uma expressão utilizada para designar qualquer programa de computador que pode ser executado, copiado, modificado e redistribuído pelos usuários gratuitamente. Os usuários têm livre acesso ao código-fonte do *software* e fazem alterações conforme suas necessidades. A Fundação para o Software Livre (Free Software Foundation -FSF) é uma organização sem fins lucrativos, fundada em 1985 por Richard Stallman, considerado o "pai" do software livre e idealizador do GNU - sistema operacional tipo Unix. Para Stallman, os Softwares Proprietários (os que não são livres, como o sistema operacional Windows ou o Pacote Office) são restritivos e injustos. Sobre essa discussão consultar: <<https://www.significados.com.br/software-livre/>>. Acesso: 18.05.2018.

em trabalhar com *sites* e *jogos* em que se utilizassem imagens, por entender que elas apareciam como um fenômeno presente não só na tela do computador, mas também dos celulares, dos vídeos e dos *tablets* e que, se utilizadas com intenções didáticas, poderiam contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de conteúdos. Portanto esse era um aspecto catalizador do interesse das professoras.

Dentre as várias atividades realizadas, destacamos a experiência vivenciada no NTE com 30 professoras da Rede Pública Municipal de Campina Grande e uma aluna³ do Curso de Licenciatura em Computação da Universidade Estadual da Paraíba. Nosso objetivo era de desenvolver um trabalho de inclusão digital que aproximasse essas professoras das ferramentas computacionais, para contribuir com seus processos de ensino e aprendizagem ou seja, trabalhar com *sites educativos* para colaborar com as atividades didático-pedagógicas que realizam em sala de aula.

Durante o período de planejamento, fizemos várias pesquisas e leituras para selecionar materiais didático-pedagógico que atendessem aos nossos objetivos. Encontramos o software de autoria e hipermídia: *web Pixton*. Esse é um centro de História em Quadrinhos online, onde os usuários criam personagens, cenários e episódios usando imagens, e oferecem-lhes a oportunidade de modificá-las, definir a cor do pano de fundo, de movimentar, rotacionar e redimensionar objetos; aplicar zoom, cortar e/ou ampliar a cena; copiar, colar e modificar expressões de personagens, porém a criação original é mantida. Sem saber desenhar, os usuários podem compartilhar suas ideias, opiniões e histórias, publicando-as instantaneamente para um público universal.

Ao acessar o site, o internauta tem à disposição um conjunto de ferramentas que possibilitam a inserção de personagens, diálogos, elementos, símbolos e fundos. Um dos aspectos que despertou o interesse das professoras pela ferramenta Pixton foi o fato de funcionar como uma rede social virtual⁴, possibilitando que o internauta acompanhe a produção de outros usuários. Eles podem deixar comentários nos quadrinhos das produções de outras pessoas e, até, remixá-los, isto é, a partir do quadrinho de outro usuário, você pode criar um novo, aumentando a colaboração, o envolvimento e a interação entre os participantes. Outro ponto significativo que as professoras identificaram no Pixton foi o fato

3

Ana Paula de Souza do Ó, cursando o 8º Semestre.

4

As Redes Sociais Virtuais são grupos ou espaços específicos na Internet, por meio das quais se podem partilhar dados e informações, de caráter geral ou específico, das mais diversas formas (textos, arquivos, imagens fotos, vídeos etc.).

de as histórias criadas por meio das imagens possibilitarem que elas trabalhem com as várias áreas do conhecimento, ou seja, o desenvolvimento de aspectos interdisciplinares entre os diversos conteúdos curriculares.

Nos encontros, vimos as professoras manipularem imagens, criarem cenários e montarem suas histórias em quadrinhos. Depois de produzir as HQs, as alunas/professoras as socializaram. Foram momentos fecundos de interpretação, reflexão, criticidade, discordância e questionamentos, que acionaram concepções, sentidos e significados acerca de suas produções.

A fala de uma professora revela que ela preferia trabalhar com programas que utilizavam imagens, porque *a imagem é instantânea, impactante, motivadora e rápida, enquanto a palavra é sucessiva, ou seja, precisa que os símbolos (letras) sejam decodificados e interpretados*. Em sua fala, a docente deixa claro que a leitura de imagem visual é mais acessível aos alunos por ser facilmente capturada pelo olho, porque algumas crianças revelam dificuldades de ler e de interpretar o código escrito. Assim, o interesse em estudar a imagem ia se consolidando.

Durante os períodos de estudo, de formação e de desenvolvimento das atividades de interação com as ferramentas digitais, veiculadas em alguns programas educacionais, e de leituras acerca de sua função, observamos que, ao usá-las, quando acessavam os *softwares*, como, por exemplo, as histórias em quadrinhos na *Web*, os professores acionavam conhecimentos técnicos, didáticos e científicos.

Primeiramente, acionavam saberes técnicos em relação ao uso do computador que estavam manipulando, porque tinham que se apropriar de aspectos inerentes à nova ferramenta tecnológica, que tem regras de funcionamento e de comando. Para manipular programas e imagens, acionavam saberes sobre as funções básicas dos principais aplicativos (editores de textos, de imagens, de apresentações, navegadores *web*); identificavam o domínio padrão de organização das interfaces gráficas e o uso dos principais dispositivos de entrada e saída, como mouse, teclado e monitor; organizavam os conteúdos produzidos em pastas e conheciam as especificidades comunicativas do bate papo, do e-mail, do fórum, da lista de discussão e das redes sociais. Enfim, acionavam saberes relacionados à linguagem técnica que criavam as condições para que acessassem os programas e as imagens inseridas neles.

5

Depois, vimos que os professores, ao acessar os *sites educativos* - lugar, por

5

Imagens inseridas nos software educacionais que acompanham o pacote do Linux Educacional, como o Gcompris, por exemplo, um programa instalado nos computadores de escolas públicas de todo o Brasil.

excelência, onde as imagens sintéticas são utilizadas como recursos que estabelecem conexões com o processo de ensino e aprendizagem - demonstravam interesse em conhecer seus elementos constitutivos, como: interatividade, imagens sensíveis ao toque de tela e do click do mouse, flexibilidade, movimento, som, luz, cor, dentre outros. Segundo Costa (2005), essas características potencializavam a imagem como ferramenta privilegiada nos processos didáticos. Os elementos que a imagem virtual carrega exigiam que os professores abandonassem a postura passiva em relação às imagens prontas e fixas, presentes nos livros didáticos e adotassem uma posição dinâmica, ativa, reativa, interativa e atenta.

Por último, percebemos que os professores estavam dispostos a ampliar seu repertório de busca nos sites para elaborar atividades didáticas, tendo em vista a criação de novos cenários de aprendizagem que contribuíssem para aumentar as possibilidades no trato com os conhecimentos escolares, isto é, usar imagens para ensinar aos seus alunos, como um meio para facilitar o entendimento do conteúdo escolar. Assim, embora de maneira assistemática, fomos encontrando usos didáticos dados pelos professores às imagens virtuais. Esse horizonte de questões que surgiram nesse percurso foi revelando o potencial da imagem para mobilizar a socialização dos saberes na escola.

Experiência na Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

Outra experiência profissional que despertou nosso interesse em estudar o uso de ferramentas digitais aplicadas à formação de professores também se revelou nos fios que costuram o exercício da docência nas disciplinas *Prática Pedagógica do Ensino de Computação IV e V*, na Universidade Estadual da Paraíba (2009 e 2010), orientando alunos nos campos de estágio. Nesses espaços, utilizamos alguns programas que utilizavam ferramenta digitais para mediar a apreensão de conhecimentos. Durante os planejamentos das aulas, os licenciandos apresentaram alguns *softwares* que trabalhavam com jogos. A partir desses trabalhos de orientação e planejamento, preparamos oficinas para as professoras da rede pública e para alunos de uma escola da rede privada de ensino, onde um dos alunos exercia a docência. Esses estudos resultaram na publicação dos seguintes artigos: *Histórias em Quadrinhos na WEB: Pixton ferramenta Mediadora no Processo de Ensino e Aprendizagem e O jogo sim city como ferramenta pedagógica: tecendo fios de aprendizagens.*

6

Experiência descrita nas atividades desenvolvidas no Núcleo de Tecnologia Educacional, em parceria com os alunos das disciplinas de Prática Pedagógica do Curso de Licenciatura em Computação, especificamente no segundo semestre de 2009.

Participaram da experiência com o *jogo sim city* cinquenta alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma escola da rede privada de Campina Grande, onde um dos nossos alunos, licenciando do Curso de Computação, ministrava a disciplina *Informática Educacional*. Essa experiência foi realizada em 2009, com a duração de dois bimestres.

Vimos que, por meio de imagens virtuais veiculadas em um jogo eletrônico, os alunos interagiram, levantaram hipóteses, solucionaram problemas, criaram estratégias, aprenderam regras e simularam o real. O jogo possibilitou uma espécie de imersão e envolvimento dos alunos nos conteúdos escolares.

O jogo Sim City é um software que simula, por meio de imagens, uma cidade, sua urbanização e administração. O objetivo do jogo é de mergulhar no mundo que se deixa visualizar por meio de imagem virtual e simular o processo de administração e desenvolvimento de uma cidade. Durante a execução do jogo em sala de aula, na interação com as imagens virtuais, o professor trabalhou conhecimentos sobre abastecimento de água e energia, meio ambiente, segurança pública, saneamento básico, finanças, transporte, educação e lazer. Em seguida, foi realizado um debate com a turma sobre as melhorias e as ações a serem realizadas para o desenvolvimento e o crescimento de cidades. Depois, dividiu-se a turma em 24 duplas. Um aluno assumiu o papel de prefeito, que realizava as ações; e o outro, de secretário, que analisava, opinava e concordava ou não com o plano administrativo do prefeito para o desenvolvimento da cidade.

Assim, cada grupo criou sua cidade virtual e apresentou aos demais. A partir dessa vivência com a administração de uma cidade virtual, as duplas foram orientadas a identificar alguns dos problemas que afetam a cidade onde vivem e elaboraram ofícios e encaminharam ao prefeito das mesmas com sugestões de melhorias em prol da comunidade.

Ao percorrer os fios e os nós que teceram as costuras que possibilitaram o desenvolvimento dessas experiências, fomos nos interessando em aprofundar nossos estudos sobre o uso de ferramentas digitais aplicadas à educação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao tomarmos como eixo orientador do nosso trabalho o objetivo de apresentar experiências com o uso de ferramentas tecnológicas junto a um grupo de professores da rede

municipal e alunos de licenciatura em computação da Universidade Estadual da Paraíba, evidenciamos o potencial que esses recursos fomentam no processo de ensino e aprendizagem de alunos e professores.

Os professores demonstraram interesse em interagir com as ferramentas, com as imagens, com o movimento que elas produzem, com o som, a luz, as cores, dentre outros. Características que potencializa o uso desses artefatos nos processos didáticos. Alguns recursos, a exemplo das imagens digitais exigiam que os professores abandonassem a postura passiva em relação às imagens prontas e fixas, presentes nos livros didáticos e adotassem uma posição dinâmica, ativa, reativa, interativa e atenta, acontecimentos que aproximavam os discentes do computador.

Também constatamos interesse dos professores em ampliarem seus conhecimentos sobre sites, jogos, mapas, imagens, vídeos para elaborar atividades didáticas, tendo em vista a criação de novos contextos de aprendizagem que contribuíssem para aumentar as possibilidades no trato com os conhecimentos escolares.

Quanto a experiência vivenciado através da mediação do jogo Sim City, concluímos que o referido recurso fomenta o desenvolvimento de um ensino dinâmico, interativo, participativo no qual o aluno atua como como sujeito que se insere em uma problematiza e junto com seus colegas criam estratégias para superá-las.

REFERÊNCIAS

BONILLA, Maria Helena Silveiro. Políticas Públicas para inclusão digital nas escolas. Revista de Educação Física, Esporte e Lazer Motrivivência. Ano XXI, nº 34, p.40-60 junho./2010 Disponível: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/17135/15840> Acesso em: 15/07/2016.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PICANÇO, Alessandra de Assis. Construindo novas educações. In: PRETTO, Nelson de Luca. **Tecnologia e novas educações**. Salvador: EDUFBA, 2006, p.216-230.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson de Luca. Formação de Professores: as TIC estruturando dinâmicas curriculares horizontais. In: ARAÚJO, Bohumila; FREITAS, Katia S. (coord.). **Educação a Distância no contexto brasileiro**: experiência em educação inicial e formação continuada. Salvador: ISP/UFBA, 2007, p.73-92.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto (MEC). Portaria nº 522, de 09 de abril de 1997. Criação do Programa Nacional de Informática na Educação - ProInfo. Diário Oficial da

BRASIL. Sociedade da Informação no Brasil. Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

BRASIL. Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil03/Ato20072010/2007/Decreto/D6300htm>. Acesso em: 16 julho 2016.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Proinfo integrado. 2009. Disponível:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156. Acesso em: 20 julho 2016.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação a Distância (SEED). Programas e ações. 2013. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12502&Itemid=823. Acesso em: 20 jul. 2016.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 2. ed. rev. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2007. (Coleção formação de professores).

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MORAES, Maria Candida. Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. Revista Brasileira de Informática na Educação, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 19-44, 1997.

MORAES, Maria Candida. Informática educativa no Brasil: um pouco de história... In: **Em Aberto**. Brasília, ano 12, n. 57, jan./mar. 1993. p. 17-26.

MORAES, Raquel de Almeida. Educação, Informática e Sociedade: o processo de informatização do ensino público no Brasil. In: **VI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. Nov. 1995. Florianópolis. p. 15-26. (ANAIS).

____. **Informática na Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

PASSOS, M. S. C. Uma análise crítica sobre as políticas públicas de educação e tecnologias da informação e comunicação: a concretização dos NTEs em Salvador - Bahia. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2006.

PRETTO, Nelson de Luca. Políticas Públicas Educacionais: dos materiais didáticos aos multimídias. **Anais 22ª Reunião Anual da ANPEd** (CD-ROM), sessão especial n. 5. Caxambu, MG, 26-30 set. 1999.

YIN. Robert. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.