

ProUCA em ação: Relatos sobre as possibilidades do *software Squeak Etoys* na prática pedagógica

WIE/Trilha 1: Relatos de Experiência de uso de Tecnologia na Educação

Henrique N. Schneider¹, Daniele Santana de Melo², Adriana Alves Novais Souza³

¹ Professor do Núcleo de Pós-graduação em Educação e de Computação – Universidade Federal de Sergipe (UFS), coordenador do Grupo de Estudo e Pesquisa em Informática na Educação UFS/CNPq.

² Mestranda em Educação – Universidade Federal de Sergipe (UFS), membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Informática na Educação UFS/CNPq.

³ Professora da Educação Básica da rede pública estadual de Sergipe, membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Informática na Educação UFS/CNPq

hns@terra.com.br, dani7melo@gmail.com, dria.novais.souza@gmail.com

Abstract. *This article aims to reflect on the inclusion of Project One Computer per Student in the school, presenting experiences of pedagogical practices using Squeak Etoys software, available on laptop education. The paper presents a brief historical overview about the project said, about its inclusion in the public schools and the dynamics of continuing education among teachers in some schools of Sergipe covered by the project. The research was based on a case study, featuring testimonies obtained from the continuous formation of UCA Project, highlighting successful practices from the insertion of the Program in the state, which can be disseminated and refined by teachers.*

Resumo. *O presente artigo tem como objetivo refletir sobre a inserção do Projeto Um Computador por Aluno na realidade escolar, apresentando experiências de práticas pedagógicas utilizando-se do software Squeak Etoys, disponível no laptop educacional. O trabalho apresenta um breve recorte histórico a respeito do projeto citado, sobre sua inserção nas escolas públicas e da dinâmica da formação continuada entre professores de algumas escolas de Sergipe contempladas pelo projeto. A pesquisa baseou-se em um estudo de caso, apresentando depoimentos obtidos a partir da formação continuada do Projeto UCA, evidenciando práticas exitosas a partir da inserção do Programa no estado, que podem ser difundidas e aprimoradas pelos docentes.*

1. INTRODUÇÃO

Durante o ano de 2007, realizou-se um experimento pré-piloto através da implantação do Projeto Um Computador por Aluno (ProUCA) em cinco escolas brasileiras, situadas nos municípios de São Paulo/SP, Piraí/ RJ, Porto Alegre/RS, Palmas/TO e Brasília/DF, com o objetivo de inserir e modernizar o ambiente escolar,

utilizando a tecnologia, inclusão digital e adensamento da cadeia produtiva comercial no Brasil¹.

Em 2010, o estado de Sergipe foi contemplado com a segunda etapa do UCA, denominada Projeto Piloto, que foi implantado em alguns municípios, como Aracaju, São Cristóvão, Barra dos Coqueiros, Itabaiana, Moita Bonita, Simão Dias, Tobias Barreto, Capela, Santa Luzia do Itanhy, Poço Verde e Nossa Senhora da Glória.

Assim, inseriu-se em algumas escolas públicas a possibilidade de mais um recurso a (re) configurar as propostas de ensino e aprendizagem. O *laptop* surge então como protagonista no processo de inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação com acesso à internet, dentro do contexto de sala de aula.

Diante desse novo cenário na educação brasileira, faz-se necessário repensar e instigar a criticidade dos atores escolares, revendo o planejamento educacional. De acordo com Bettega (2004, p. 16) “a simples presença de novas tecnologias na escola não é garantia, por si só, de maior qualidade na educação, pois a aparente modernidade pode esconder um ensino tradicional baseado na recepção e na memorização de informações”.

A proposta de utilização das TIC como objeto facilitador do processo de ensino-aprendizagem tem sido objeto de estudos da atualidade e encontra base nas propostas de ensino por competências, defendidas por Perrenoud (2000), para quem o ambiente escolar deve validar o conhecimento de mundo que o aluno traz consigo, suas vivências, e por que não dizer, de suas brincadeiras, seu lazer, tudo que lhe seja significativo.

Aliando-se o lúdico ao didático, é possível reverter um grave problema da escola na atualidade, para o qual Tapscott (1999) nos alerta: Para o novo espectador ou “geração net”, a sala de aula centrada na transmissão estará cada vez mais tediosa. O padrão de aula que remota ao século passado, infelizmente, ainda é muito comum nos dias de atuais: o professor fala e/ou escreve, enquanto alunos ouvem e/ou copiam.

O presente trabalho tem o objetivo de provocar reflexões sobre a inserção do projeto UCA no ambiente de ensino, socializando experiências exitosas de algumas práticas pedagógicas desenvolvidas em Sergipe através do compartilhamento de depoimentos de alguns dos envolvidos sobre o módulo 1 da formação continuada do Projeto UCA, especialmente quanto ao uso do software *Squeak Etoys*, o qual tem apresentado resultados positivos em sua utilização como recurso de ensino.

2. LAPTOP EDUCACIONAL

Para Moran (1995), o mais importante é educar para a autonomia, para que cada um encontre o seu próprio ritmo de aprendizagem e, ao mesmo tempo, educar para a cooperação, para aprender em grupo, intercambiar ideias, participar de projetos e realizar pesquisas em conjunto.

A chegada de *laptops* nas salas de aula têm levantado questionamentos entre pesquisadores e profissionais da educação acerca do “modo como estes estão chegando

¹ <http://www.uca.gov.br/institucional/projeto.jsp>

à escola, bem como o seu uso e aceitação tecnológica por parte dos professores” (SILVA et al, 2011: p.03).

O investimento em capacitação em serviço tem sido o foco do ProUCA, buscando promover a sensibilização e comprometimento entre todos os agentes da escola e da comunidade diante do novo contexto. Ao promover a inserção do projeto segundo moldes experienciais, o governo estabeleceu estrategicamente uma forma de permitir aos docentes o conhecimento sobre o objeto em questão, trazendo para a discussão as questões pertinentes ao cotidiano dos seus discentes, o que instiga mudanças, adaptações e atualizações desse cenário educativo.

Nesse sentido, Bettega alerta que, doravante, o foco metodológico deve estar:

[...] com a preocupação centrada na formação contínua do professor de um modo geral, especialmente aquela em que ele se prepara para utilizar os computadores em suas aulas. Entendemos que a formação contínua do professor é significativa, pois visa corrigir distorções de sua formação inicial, e também contribui para a reflexão acerca de mudanças educacionais que estejam ocorrendo. (BETTEGA, 2004, p.38)

Com a inserção do Projeto UCA em algumas escolas públicas brasileiras, observa-se a importância de se desenvolver novas competências e habilidades junto à equipe pedagógica das escolas contempladas. Dentre as diretrizes do Projeto encontra-se a formação continuada, tanto dos professores quanto dos gestores, promovendo momentos de discussões, elaborações de objetivos e estratégias que atendam a essa nova realidade.

Neste sentido, a formação continuada visa proporcionar contribuições em favor da prática docente, enfatizando o contexto escolar em suas especificidades. Dessa forma, tenta-se amenizar uma falha na formação inicial docente, pois, como afirma Gatti (2011), as licenciaturas não contemplam as necessidades docentes relacionadas à didática de ensino, nem introduz os atuais contextos, a exemplo da inclusão digital. É importante reiterar que, na educação, o sujeito, o ambiente escolar e todos os envolvidos no processo estão em dinamismo constante, o que requer atualização das propostas pedagógicas, capacitação em serviço e formação continuada.

A estrutura estabelecida pelo projeto UCA para a formação está dividida em cinco módulos, sendo que o presente artigo está baseado no módulo I, intitulado Apropriação Tecnológica, o qual possibilita aos cursistas a “apropriação e domínio dos recursos tecnológicos voltados para o uso do sistema Linux e de aplicativos existentes nos *laptops* educacionais” (SEED/MEC, 2009, p.19).

O papel do professor também está em gerenciar trajetórias pedagógicas, colaborando e orientando o aprendiz a construir, colaborar, pesquisar, como também a socializar seus conhecimentos.

Assim, faz-se necessário explorar o sistema do *laptop* educacional e os *softwares* disponíveis, para assim articulá-los dentro do processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, é preciso refletir sobre os papéis doravante exercidos pelo docente:

Para que a presença do *laptop* educacional em sala de aula possa agregar valor aos processos de ensino e aprendizagem, é importante o professor conhecer os principais recursos, funcionalidades e serviços oferecidos por essa tecnologia e respectivas potencialidades pedagógicas, de modo que ele possa criar situações nesse contexto na quais o computador traga efetivas contribuições à aprendizagem e ao desenvolvimento do aluno. (MENDES e ALMEIDA, 2010, p.51)

Para Cysneiros (1999), não é a presença da tecnologia na escola nem bons *softwares* que vão modificar a metodologia de ensino ou promover novos modos de aprender. Quaisquer recursos, quer sejam da área educacional quer não, só terão um bom desempenho em mãos capazes, que saibam o que fazer com eles.

3. CONHECENDO A INTERFACE *METASYS* E O *SQUEAK ETOYS*

A inserção do *laptop* educacional apresenta-se como porta de entrada para o acesso à internet e a outras interfaces, atrelando-as ao ambiente escolar, o que propicia experiências diversas ao processo de ensino e aprendizagem. São inúmeras as possibilidades, porém, vale ressaltar o que afirma Valente:

Portanto, somente implantar ou prover acesso aos computadores ou *laptops* não vai alterar a maneira como a educação é desenvolvida, muito menos que essa tecnologia tenha um impacto significativo na *performance* dos alunos. Os computadores só fazem sentido se forem implantados para enriquecer o ambiente de aprendizagem, e se nesse ambiente existir as condições para favorecer o aprendizado de cada aluno. (VALENTE, 2011, p. 22)

Nesse sentido, é necessário conhecer o recurso e (re) planejar as aulas.

O *Metasys Classmate*, *software* que está inserido no *laptop* do ProUCA, contém uma série de aplicativos e cada um destes apresenta funcionalidades específicas, dentre elas o ambiente de Programação *Squeak Etoys*, um *software* livre, que se configura como um espaço de desenvolvimento de aplicações multimídia de simples execução, que potencializa e estimula a criação a partir de alguns recursos, como, por exemplo, a geração de ilustrações digitais, o desenvolvimento de aplicações interativas, bem como a definição de comportamento de elementos gráficos, empregando linguagem de scripts².

O programa caracteriza-se por sua abertura, disponibilizando o maior número de ferramentas possíveis ao usuário, não apenas para acesso, como também para programação, oferecendo um contraponto à fragmentação ocorrente em programas computacionais comuns, com funções bem delimitadas (SCHÄFE et al, 2011).

O ambiente foi desenvolvido por Alan Kay e a equipe do *View Points Research Institute*, sob inspiração dos sistemas LOGO, PARCSmalltalk, Hypercard, StarLOGO e grande influência das ideias de Papert (1994).

² <http://www.uca.ufs.br/apropriacao-tecnologica>

Através de alguns relatos sobre a dinâmica da formação continuada, referente ao módulo I “Apropriação tecnológica”, recolhidos através do fórum virtual do Ambiente Virtual de Aprendizagem e-ProInfo 2.0 sobre Interface gráfica *Metasys*; *Squeak Etoys*, é possível compreender alguns conceitos acerca da interface e do software em questão.

Sobre a Interface gráfica *Metasys*:

O sistema operacional do laptop do Projeto UCA, o *Metasys*, tem um visual atrativo e permite fácil acesso aos programas. Esse sistema possui vários aplicativos e jogos, como também programas de criação de textos, de planilhas e de apresentações. Uma das maiores vantagens de utilização do laptop do Projeto UCA é o acesso desse recurso digital a todos os alunos, bem como o fato de todos poderem utilizar a internet e terem a oportunidade de interagirem através de e-mails e redes sociais, e é claro utilizar essa ferramenta como um recurso a mais na aprendizagem. Contudo, o laptop do Projeto UCA apresenta algumas desvantagens como, por exemplo, a capacidade de armazenar dados é muito pequena, como também o acesso à internet é lento demais, prejudicando assim a eficiência de sua utilização (PROFESSOR A, 2011).

Sobre o *Squeak Etoys*:

O *Squeak Etoys* é um software que permite criar jogos, histórias animadas e outros programas interativos. Para que possamos realizar essa atividade será necessário que haja um encontro presencial com o tutor para que ele nos oriente sobre a utilização desse programa (PROFESSOR A, 2011).

Além disso, o programa permite inserir conteúdos diversos, imagens, animações, textos, sons e outros elementos, colaborando na interação do trabalho colaborativo e cooperativo.



Figura 1. Interface do *Squeak Etoys*

O *Squeak Etoys* é bastante simples e não instrui ou orienta o aluno no desenvolvimento de tarefas mais complexas, mas permite, com a ajuda do professor e com a criatividade natural do aluno, a criação de produtos digitais simples até os mais complexos, permitindo a troca interativa entre humano e interface.

A vantagem dos ambientes colaborativos para os alunos, segundo Romanó (2003), reside no aumento das competências sociais, da interação e comunicação efetivas, favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico, o que lhes permite conhecer diferentes temas e adquirir nova informação. Além disso, reforça a ideia de que cada aluno é um professor, diminui os sentimentos de isolamento e receio da crítica, aumenta a autoconfiança, a autoestima e a integração no grupo e fortalece o sentimento de solidariedade e respeito mútuo.

Portanto, o processo de ensino-aprendizagem engloba atividades que envolvem alta carga cognitiva. Assim, desenvolver *software* cujo objetivo seja divertir ou ensinar o ser humano, deslocou o cenário alvo da automação de processos para pessoas; de um ambiente controlado e logicamente previsível para um ambiente que deve levar em consideração a emoção e a subjetividade das pessoas. (SCHNEIDER, 2002, p. 13)

Percebe-se que a colaboração é um fator importante para o sistema de aprendizagem, onde cada indivíduo contribui para a solução de problema. Na perspectiva, a aprendizagem colaborativa pode-se efetuar através de situações de resoluções de problemas e de construção de cenários educacionais. Como também mediada a aplicação de metodologias de trabalhos interdisciplinar, onde o trabalho de grupo esteja em pauta, e a informação seja transmitida de maneira a estimular nos alunos a capacidade de pensar criticamente, de promover a criatividade, de construir o próprio conhecimento, já que estes são critérios importantes no perfil do profissional do conhecimento.

4. METODOLOGIA

A pesquisa trata-se de um estudo de caso com abordagem qualitativa, baseada na observação *in loco* do trabalho entre docentes da Escola Estadual Elias Andrade, do município de Moita Bonita, em Sergipe, e também através do espaço virtual e-ProInfo 2.0, graças ao trabalho desenvolvido por uma das pesquisadoras como tutora e formadora no processo de formação continuada do projeto UCA pela Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Durante a prática desenvolvida pelas professoras com os alunos, efetuou-se o registro iconográfico, observou-se a usabilidade dos alunos com o *laptop* educacional, a interatividade entre os grupos diante da pesquisa mencionada pela professora A, que direcionava as atividades com *Squeak Etoys*.

Seguem-se outros depoimentos acerca da participação dos cursistas da formação continuada do projeto UCA, sobre Interface gráfica *Metasys*; *Squeak Etoys*:

Sobre a Interface gráfica *Metasys*:

A interação com o sistema operacional do laptop do projeto UCA é relativamente fácil. Sua principal qualidade é a mobilidade. Uma dificuldade encontrada foi a não leitura de arquivos com algumas extensões. Acho que esse tema deveria ser tratado no curso. Poderíamos ser orientados a abrir esses arquivos. Existem muitas animações, software, artigos e vídeos muito interessantes que podem ser utilizados em sala de aula. Mas, por possuir extensões que não são lidas pelo *Metasys* não podemos utilizá-los em sala de aula.(PROFESSOR B, 2011)

Uma das vantagens desse *laptop* é que os alunos têm a uma máquina que para as condições de vida da maioria é inacessível. O *laptop* do projeto UCA tornou realidade o sonho de muitos alunos que antes da chegada do projeto na escola não tinham como fazer pesquisa na internet, como interagir através de email, de redes sociais, enfim para o aluno foi uma grande novidade e oportunidade. Entretanto, o *laptop* apresenta desvantagens, como por exemplo, é muito lento para ligá-lo para acessar a internet tornando seu uso ineficiente, uma vez que o tempo disponível para a aula é limitado e muitas vezes não se consegue alcançar o objetivo da aula.(PROFESSOR C, 2011)

Sobre o *Squeak Etoys*:

É um ambiente educacional de desenvolvimento de aplicações multimídia que usa a linguagem *squeak*, voltado para crianças. A criança pode criar projetos e expressar, através do computador, ideias e conceitos. Nos projetos pode-se incluir textos, imagens, sons, animações e elementos interativos incentivando a exploração e a experimentação.(PROFESSOR B, 2011)

Observa-se que, através dos depoimentos proporcionados pelas discussões no fórum, que os cursistas colocam perspectivas positivas e pontuam os entraves diante da interface encontrada no *laptop* educacional *Metasys*. Em presença do *software Squeak Etoys*, destacam as potencialidades de dinâmicas de criação sobre a usabilidade do mesmo.

Destaca-se um depoimento sucinto da professora de português sobre a prática utilizada no desenvolvimento com o *software Squeak Etoys* do *laptop* com os alunos do 7º ano da escola Estadual Elias Andrade e figuras iconográficas representando o momento, conforme figura 2.

Um dos programas do *laptop* que me atraiu foi o *Squeak Etoys*, um software em que podemos criar jogos e histórias ilustradas. Para utilizar esse programa senti muita dificuldade, mas através do tutorial que foi disponibilizado pela equipe da formação ficou mais fácil de conhecer e utilizar esse programa. Inicialmente estudei o tutorial e realizei uma atividade de criação de uma história ilustrada, fiz em

formato de livro, ficou muito interessante. Em seguida resolvi levar a experiência para a turma do 7º Ano, uma turma muito dinâmica e curiosa, os resultados foram ótimos.

Descobri que alguns alunos tiveram facilidade para assimilar as funcionalidades de cada ícone do software e com ajuda deles o trabalho se tornou um sucesso, pois eles fizeram um excelente trabalho de aluno monitor. Eles construíram um texto autobiográfico e fizeram uma ilustração deles próprios. Todos ficaram maravilhados e conseguiram fazer a ilustração se movimentar, andar, subir escadas, foi maravilhoso ver a alegria e o sorriso deles depois da atividade realizada. (Professora A, 2011)



Figura 2: Atividade realizada por aluno com o Squeak Etoys

Durante a formação continuada do projeto UCA, os professores da escola referida ficaram inquietos em apropriar-se do *software Squeak Etoys*, proferiam sobre a complexidade do mesmo. Mas a equipe de formação da UFS articulou mais um tutorial, demonstrando passo a passo como executar o programa, como exemplo “criar um livro”. Porém, a professora A foi além dos tutoriais, instigou seus alunos na utilização de outras funções do software e atrelou ao conteúdo que ensinava, como demonstrado no relato acima e como é possível verificar através da figura 3:

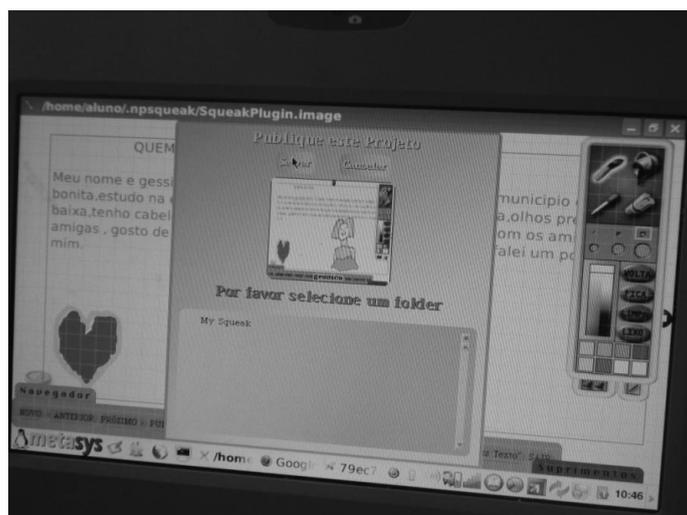


Figura 3: Realizando atividades através do Squeak Etoys

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a inserção tecnológica se faça condição *sine qua non* para o desenvolvimento da sociedade educacional, isso não exclui o papel do professor.

Faz-se necessária a reflexão a respeito do recurso tecnológico, pois a máquina, por si só, não revelará efeitos transformador ao processo educacional. Contudo, o papel do professor sempre será crucial em articular e promover a ação pedagógica.

Diante da sociedade atual, permeada de tecnologias, os alunos possuem a experiência de vivenciar as novas linguagens mediáticas atreladas ao processo pedagógico. Tal habilidade pode ser interpretada como uma ponte para a interatividade e para a constante construção de saberes e conhecimentos entre aluno-aluno e professor-aluno.

Através da observação da prática desenvolvida com o *software Squeak Etoys*, evidencia-se a necessidade do docente conhecer e se apropriar das múltiplas ferramentas promovidas pelo *laptop* educacional, articulando-as à dinâmica da prática escolar. Por meio dos depoimentos recolhidos no espaço virtual e-ProInfo 2.0, percebeu-se uma maior interação entre os cursistas diante da inserção do projeto UCA, precisamente com o módulo Apropriação Tecnológica, abordado no trabalho.

O que se espera dessa tecnologia em sala de aula é que sua apropriação por parte dos atores do processo aconteça de forma positiva e crítica, que professores e alunos exerçam sua liberdade, conforme os critérios freireanos, capazes de optar entre manter a sociedade do ontem, do autoritarismo, da dominação, ou abraçar a sociedade do amanhã, da libertação, da participação e da emancipação.

Freire (1979) deixa claro que é preciso se apropriar da evolução, pois esta abre portas para a emancipação, para que os atores desse processo possam exercer a sua autonomia com criticidade, assumindo papéis protagonistas na educação.

Devemos nos dispor ao uso das tecnologias na escola, desde que se verifique a sua contribuição ao processo de ensino e aprendizagem, facilitando o acesso à informação, ao conhecimento e que promova o aprendizado coletivo. Faz-se necessário que os professores estejam em constante busca pela formação para o uso das tecnologias, mais especificamente na utilização de novas estratégias de aprendizagem, utilizando-se dos mais variados *softwares* educativos.

REFERÊNCIAS

- Antunes, Irlandé. “Aula de Português”: encontro e interação. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.
- Almeida, M. E. B.; Prado, M. E. B. B.(orgs). Um computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem. In: “Utilização do laptop em sala de aula”. Almeida, M. E. B.; Mendes, M.- São Paulo: Avercamp, 2011.
- _____. Um computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem. In: “Um laptop para cada aluno”: promessas e resultados educacionais efetivos. Valente, J. A.- São Paulo: Avercamp, 2011.
- Bettega, M. H. S. “Educação continuada na era digital”. São Paulo: Cortez, 2004
- Cysneiros, P. G. Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora? “Informática Educativa”. Vol.12, nº, 1, 1999 UNIANDES – LIDIE. pp 11-24.
- Freire, Paulo. “Educação como prática da liberdade”. 17a ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra. 1979.
- Moran, José Manuel. “Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias”. Disponível - <http://www.eca.usp.br/prof/moran/textos.htm> - Acesso em 07 fev. 2012.
- Papert, S. (1994) “A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática”, Porto Alegre, Ed. Artmed.
- Perrenoud, P. “Dez Novas Competências para Ensinar”. Artmed. 2000.
- Romanó, R. S. (2003). Ambiente Virtuais para a Aprendizagem Colaborativa no Ensino fundamental. *ATHENA, Revista Científica de Educação*. n.º 2 (vol.2), 73-88. Disponível:<http://www.faculdadeexpoente.edu.br/upload/noticiasarquivos/1204057841.pdf#page=73>. Acessado em 12/02/2012.
- Schäfe, P. B., Sperb, B. F., Fagundes, L. da C. “Squeak Etoys na modalidade 1 para 1: programação e autoria multimídia no desenvolvimento da conceituação”. In: Anais do XXII SBIE - XVII WIE, 2011, Aracaju-SE.
- Schneider, Henrique Nou. A Era do Conhecimento na educação e no trabalho. In: “Um ambiente ergonômico de ensino-aprendizagem informatizado”. Tese de Doutorado. Florianópolis- SC: UFSC; 2002.

SEED/MEC. UCA: Projeto Um Computador por Aluno-Formação Brasil- Projeto, Planejamento das ações/cursos. 2009.

Silva, P.; Pimentel, V.; Soares, J. Uso do computador no sertão da Paraíba: estudos sobre a adoção tecnológica pelos professores das cidades de Patos e Brejo do Cruz. "RETEME", João Pessoa, v. 1, n. 1, p. 107-120, jan./jun. 2011.

Tapscott, Donald. "Geração digital": A crescente e irredutível ascensão da geração net. Trad. Ruth Bahr. São Paulo: MAKRON Books, 1999.