

Programa “Um Computador por Aluno” (ProUCA/UFT): contribuições para a construção de redes de formação de professores

Rosária Helena Ruiz Nakashima

Universidade Federal do Tocantins
Araguaína – Tocantins – Brasil
rosarianakashima@usp.br

Plábio Marcos Martins Desiderio

Universidade Federal do Tocantins
Araguaína – Tocantins – Brasil
plabiom@gmail.com

Braz Batista Vas

Universidade Federal do Tocantins
Araguaína – Tocantins – Brasil
brazbv@uft.edu.br

Resumo: O Programa “Um Computador por Aluno” da Universidade Federal do Tocantins (ProUCA/UFT) é uma das vertentes do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo). Neste artigo será apresentada uma análise preliminar das contribuições do ProUCA/UFT para a construção de redes de formação de professores, consideradas lugares presenciais e virtuais (síncronos e assíncronos), para trocas de experiências e conhecimentos sobre a integração de tecnologias na educação. O foco desta análise foi pautado na rede de formação da região de Araguaína (Tocantins), onde foi possível observar as contribuições ProUCA/UFT para a sistematização de práticas pedagógicas apoiadas pelos *laptops* educacionais. Os membros da rede evidenciaram a importância do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) para a construção dos processos formativos e destacaram que os encontros presenciais foram fundamentais para o fortalecimento do espírito de solidariedade e de confiança da equipe, necessário para a sustentação das interações virtuais. Finalmente, destaca algumas fragilidades que precisam ser investigadas para o aprimoramento de programas educacionais, como o ProUCA.

Palavras-chave: Pedagogia da virtualidade. AVA. Redes de formação. Paradigma sistêmico.

Introdução

A inserção e a utilização de tecnologias na sociedade, considerando-se, em especial, as tecnologias digitais, não são novidades no contexto nacional. No correr

das décadas de 1970 a 1990, o desenvolvimento acelerado de componentes e *softwares* permitiu a incorporação de equipamentos informacionais à vida cotidiana das pessoas, com custos progressivamente menores (CASTELLS, 1999), o que contribuiu para a difusão e o acesso, em escala comercial, de equipamentos como, por exemplo, *laptops*, celulares e *tablets*.

Os países desenvolvidos e em desenvolvimento têm grande interesse em promover ações para a ascensão da sociedade da informação (CASTELLS, 1999), devido a sua capacidade de reduzir distâncias entre as nações, acessar informações e bases de conhecimentos com rapidez e eficiência e, sobretudo, de elevar as possibilidades de sucesso econômico desses países, por meio de políticas públicas.

No contexto educacional brasileiro, dentre essas políticas, destacou-se o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo)¹, atualmente denominado Programa Nacional de Tecnologia Educacional, gestado em 1997, a partir das ações da Secretaria de Educação à Distância (SEED) do Ministério da Educação (MEC), do qual o Programa “Um Computador por Aluno”, da Universidade Federal do Tocantins (ProUCA/UFT) é tributário.

O ProInfo surgiu com o propósito de ampliar a inserção de equipamentos de informática nas escolas, vindo a se subdividir em outras ações, focando não somente na compra e instalação de computadores e laboratórios de informática nas escolas, mas também na qualificação docente, necessária à demanda de aprendizagem do uso pedagógico de equipamentos informacionais e mídias digitais (CAPPELLETTI, 2012).

Esse conjunto de variáveis, dentre outras, levou o Governo Federal brasileiro a segmentar o ProInfo em diversas modalidades e/ou programas específicos, a exemplo do ProInfo Rural, ProInfo Urbano, ProInfo Integrado, ProInfodata, ou ações derivadas, como o Projeto Banda Larga nas Escolas (PBLE²), e o ProUCA³, cuja lei o instituiu e disciplinou as condições de aquisição de equipamentos por meio do “Regime Especial para Aquisição de Computadores para Uso Educacional (RECOMPE)”.

¹ O Programa Nacional de Informática na Educação – (ProInfo) foi criado pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997. Posteriormente teve sua denominação alterada para “Programa Nacional de Tecnologia Educacional”, consolidada por meio do Decreto nº 6300, de 12 de dezembro de 2007, da Presidência da República.

² Instituído a partir do Decreto nº 6.424, de 4 de abril de 2008, que alterou e acrescentou dispositivos ao Anexo do Decreto nº 4.769, de 27 de junho de 2003, do Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado prestado no Regime Público (PGMU).

³ Lei nº 12.249, de 10 de junho de 2010.

Nesta reflexão, apresentamos um balanço do desenvolvimento do ProUCA/UFT, dimensionando e enfatizando sua lógica de desenvolvimento, a partir das ações da UFT. Destaca-se a formação efetiva de uma rede colaborativa de professores, a partir da opção epistemológica que considera o paradigma sistêmico na construção de redes de aprendizagem, como mecanismo teórico-metodológico, para viabilizar a compreensão de suas especificidades, e, ao final, expondo algumas dificuldades imanentes ao programa.

Paradigma sistêmico na construção de redes de aprendizagem

A constituição de redes no processo educacional está imbricadamente ligada às transformações que o mundo está passando no último quarto de século. Castells (1996) considera que essas mudanças foram mais rápidas e impactantes do que quaisquer outras mudanças que a humanidade passou. As transformações tecnológicas provocaram novas experiências sociais e influenciaram as instituições tradicionais como a economia, a política, a família e a escola. A sociedade em rede tem como elemento fundante o informacionalismo, modificando práticas e propiciando novas formas de organização e participação:

Pela primeira vez na história, a unidade básica da organização econômica não é um sujeito individual (como o empresário ou a família empresarial) nem coletivo (como a classe capitalista, a empresa, o Estado). Como tentei mostrar, *as unidades da rede*, formada de vários sujeitos e organizações, modificam-se continuamente conforme as redes adaptam-se aos ambientes de apoio e às estruturas do mercado (CASTELLS, 1996, p. 216).

Esta observação de Castells corrobora com outra análise dele sobre os movimentos sociais e ambas articulam a construção de significados em rede. As manifestações que “varreram” muitos países do norte da África e do Oriente Médio em 2011 e chegaram no Brasil em 2013 usaram a rede (especificamente a internet e a plataforma das mídias sociais) para que os sujeitos interagissem e participassem ativamente nas ruas. A exigência era o fim dos regimes ditatoriais e/ou melhores serviços públicos para a população. Os movimentos sociais tentaram derrubar tiranias em países islâmicos, apoiados pelas redes para mobilização, construção de significados e formas de interação social.

O processo de interação social pelas redes não se encerra apenas nas mudanças provocadas pela tecnologia. Não é apenas uma mudança na dimensão “técnica” - apesar

da evolução “técnica” ocorrer muito mais rapidamente que sua incorporação sociocultural (LÉVY, 1999, p. 28) - com a existência de *gadgets* eletrônicos que possibilitam novas experiências, mas também mudanças em práticas científicas e pedagógicas. Os paradigmas cartesiano e fenomenológico não são mais considerados as únicas formas de apreensão da realidade, isto é, o paradigma sistêmico passa a ser uma nova forma de perceber o mundo, não mais fragmentando-o em partes isoladas, mas o compreendendo de forma relacional. A rede se torna o elemento central das relações sociais na atualidade.

Os seres humanos criam significado interagindo com seu ambiente natural e social, conectando suas redes neurais com as redes da natureza e com as redes sociais. A constituição das redes é operada pelo ato da comunicação. Comunicação é processo de compartilhar significado pela troca de informações. Para a sociedade em geral, a principal fonte da produção social de significado é o processo da comunicação socializada. Esta existe no domínio público, para além da comunicação interpessoal. A contínua transformação da tecnologia da comunicação na era digital amplia o alcance dos meios de comunicação para todos os domínios da vida social, numa rede que é simultaneamente global e local, genérica e personalizada, num padrão de constante mudança [...] (CASTELLS, 2013, p. 15).

A rede se encaixaria nesse novo paradigma sistêmico? Mesmo que não haja uma relação direta em estudos como os de Castells (2013) ou abordagens como as de Pierre Lévy (1999) percebe-se que o paradigma sistêmico contribuiu para que a construção de significados pela rede seja feita interacionalmente, isto é, o significado agora é “estabelecido” na rede, de forma holística.

A tecnologia estabeleceu o ciberespaço como uma nova dimensão das experiências sociais e pessoais. Lévy (1999) considera que o ciberespaço possui três princípios que o orientam: a *interconexão*, as comunidades virtuais e a inteligência coletiva. A interconexão talvez seja o princípio norteador de todos, pois ela é a “base material” de todo o funcionamento do ciberespaço. As comunidades virtuais criaram condições para que os sujeitos se manifestassem de acordo com os “perfis” dessas comunidades. O objetivo era manter canais de informação e reciprocidade entre os membros para que pudessem expor suas “opiniões” (*posts*) de acordo com suas experiências.

Nesta discussão, o princípio da inteligência coletiva torna-se uma questão relevante e por isso a questão central é: a proposta do ciberespaço é construir uma inteligência totalizante e holística que consiga englobar todas as demandas pessoais ou apenas seja uma somatória das vontades individuais, portando-se como uma “plataforma” de experiências pessoais? A inteligência coletiva poderia operar nesses

dois caminhos e usar o modelo holográfico como princípio. Nesse modelo utilizamos o cérebro como metáfora: os neurônios se conectam para produzir informação através de um processo de conexão e intercambialidade. Cada parte do cérebro é independente apenas na função, pois é através da redundância conectiva que se produz informação. Essa redundância é a capacidade que os neurônios possuem - no processo de conexão - de estabelecer a saída/entrada de informações.

Esse modelo holográfico (o todo não apenas como soma das partes) pode ser também compreendido, a partir do ciberespaço, como o novo “espírito” da contemporaneidade ou mesmo uma nova ação social (no sentido weberiano), na qual a racionalidade não é mais o tipo de ação típica das sociedades contemporâneas, mas a ação informacional e sua conectividade. Lévy (1999, p. 126) observa o ciberespaço como uma realidade que mobiliza novas práticas:

Assim como a correspondência entre indivíduos fizeram surgir o “verdadeiro uso do correio, o movimento social (...) inventa provavelmente o “verdadeiro” uso da rede telefônica e do computador pessoal: o ciberespaço como prática de comunicação interativa, recíproca, comunitária e intercomunitária, o ciberespaço como horizonte de mundo virtual vivo, heterogêneo e intotalizável no qual cada ser humano pode participar e contribuir. Qualquer tentativa para reduzir o novo dispositivo de comunicação às formas midiáticas anteriores (esquema de difusão “um-todos” de um centro emissor em direção a uma periferia receptora) só pode empobrecer o alcance do ciberespaço para a evolução da civilização, mesmo se compreendemos perfeitamente - é pena - os interesses econômicos e políticos em jogo.

As considerações de Lévy (1999) sobre o ciberespaço e sua materialização na rede são ampliadas nas análises de Assmann (2005) sobre a importância das redes e a aprendizagem. Uma questão que o autor coloca é a cooperação do conhecimento como um paradigma. O conhecimento é resultado de uma ampla cooperação - não mais de fragmentos isolados - estimulado pelo uso das tecnologias que ampliam a criatividade dos sujeitos.

As mudanças da aprendizagem, ou mesmo a metamorfose, como Assmann (2005) observa, podem se vincular ao modelo holográfico e/ou ao paradigma sistêmico. Utilizando a perspectiva da cooperação e problematizando o uso da tecnologia, a partir de questões cognitivas e filosóficas, o autor propõe que o uso das redes seja realizado na ótica da complementariedade e da colaboração.

Essa perspectiva se estende aos ambientes organizacionais - lembrando que o ProUCA/UFT, objeto de análise neste artigo, ocorre numa dinâmica organizacional - e que as organizações também passam por transformações no paradigma informacional e sistêmico. O aprender a aprender, a inovação e o uso das redes digitais

são processos que alteram a configuração das organizações e as práticas funcionalistas/rationais para novos modelos mais múltiplos e cooperativos. Nunes (2005, p. 111) observa que:

Com essa premissa em mente, os tecnoambientes e a ênfase nas tecnologias cognitivas são propostos na nossa visão ecológica, como um espaço ou mais um centro de uma rede em constante metamorfose, objetivando firmar a hipótese de que “processos organizacionais passíveis de compartilhamento estável de aprendizagem e conhecimento dependem de um exterior indeterminado: particularmente com a constituição de redes digitais, grandes repositórios de conhecimento e pela constituição de uma rede de pessoas compartilhando conhecimentos e dando significação à rede”.

Nunes (2005) se utiliza de dois termos: visão ecológica (o ambiente e suas mudanças) e tecnoambiente (uso da tecnologia e inovação nos ambientes de organizações) para analisar o processo de adaptação de organizações às mudanças provocadas pelo uso das redes e o desdobramento nos sistemas colaborativos. As organizações se tornam flexíveis e adaptativas quando se integram ao sistema de rede e ao compartilhamento de conhecimento e informações. A colaboração, portanto, é um processo que contribui para que as organizações consigam participar do novo paradigma: o uso das redes e a integração sistêmica.

Retomando a questão do paradigma sistêmico, observa-se que uma das características centrais é que as redes de interação contribuem para o aprender a aprender. O resgate do sujeito multidimensional, anulado pelo paradigma cartesiano, mobiliza as pessoas, via redes, utilizando as plataformas técnicas disponíveis para estabelecer novas experiências na construção do saber. Nessa perspectiva, surge a hipótese da existência de novos sujeitos, principalmente na dimensão da aprendizagem, pois aprender na atualidade requer novas experiências que não sejam apenas racionais e lógicas.

O novo sujeito da aprendizagem não tem mais uma atitude passiva, ou “bancária” (FREIRE, 1996) ou mesmo disciplinado pelo sistema racional-fábrica das escolas, advindo da revolução industrial. Na perspectiva aberta pelo paradigma sistêmico, aprender é manter redes de colaboração e ser estimulado a aprender a aprender, isto é, ser flexível para múltiplas possibilidades de construção do conhecimento.

ProUCA/UFT: redes colaborativas de formação de professores

O Programa “Um Computador por Aluno” (ProUCA) da Universidade Federal do Tocantins (UFT) foi estruturado como uma rede de profissionais para a formação de professores e gestores de escolas municipais do estado do Tocantins. Foi desenvolvido em parceria com o Ministério da Educação (MEC); a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP); a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP); a União dos Dirigentes Municipais do Tocantins (UNDIME-TO); a Secretaria de Educação do Estado do Tocantins (SEDUC-TO) e a UFT, como parte de um macro programa do MEC, o ProInfo.

O ProUCA/UFT iniciado em julho de 2013 e finalizado em dezembro de 2014, atendeu 135 escolas, de 74 municípios do Tocantins, que receberam os *laptops* educacionais do governo estadual e aderiram à proposta de formação gestada pela UFT, através de sua Pró-Reitoria de Extensão e Cultura. O objetivo geral do Programa foi ofertar oportunidades de inclusão digital escolar e de apropriação tecnológica e pedagógica das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Para tal, os seguintes objetivos específicos foram desenvolvidos:

- Qualificar professores das escolas municipais, que fazem parte do ProUCA/UFT, para o uso do *laptop* em práticas pedagógicas que privilegiem a aprendizagem baseada na construção cooperativa do conhecimento;
- Estruturar redes de formação, de acompanhamento, socialização e apoio às práticas pedagógicas, com uso do *laptop* nas escolas;
- Contribuir com a construção de proposta político-pedagógica ou planos de ações que privilegiem o uso de estratégias pedagógicas que integrem as tecnologias ao currículo;
- Desenvolver pesquisa e produção de conhecimentos sobre o uso das TDIC no processo de formação do ProUCA/UFT;
- Possibilitar a construção de práticas pedagógicas em que professores e gestores sejam os protagonistas de seus processos de construção do conhecimento.

Para proporcionar adequada gestão da rede de formação, os municípios foram nucleados a partir de sua proximidade com cada um dos sete *campi* da UFT (Araguaína,

Arraias, Gurupi, Miracema, Palmas, Porto Nacional e Tocantinópolis). Em cada campus foi designado um coordenador adjunto, responsável pela sua equipe de formação, organizada e distribuída conforme o número de escolas e cursistas (professores e gestores) da região de abrangência do campus.

A rede de formação foi composta por coordenações, com atribuições específicas, mas construídas de forma articulada para viabilizar a realização da proposta, conforme mostra a Figura 1.

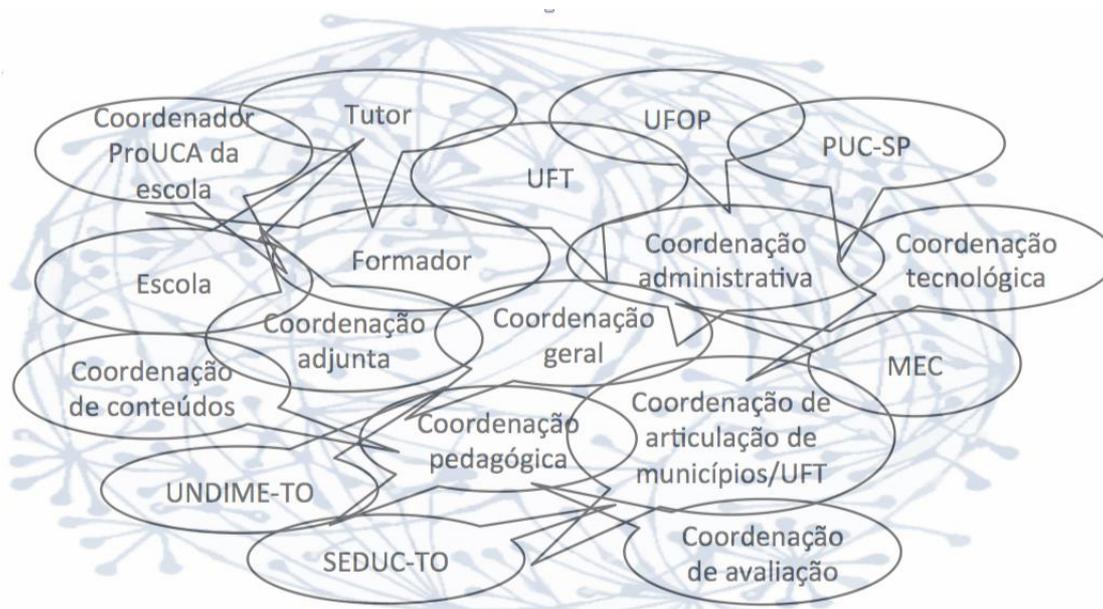


Figura 1- Organização da rede colaborativa de formação do ProUCA/UFT.

Fonte: Adaptado de Jesus (2013).

Para efetivar a construção de redes de formação, integrando todas as instâncias apresentadas na Figura 1, foi utilizado o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) *Moodle*, como espaço de estudo e de construção de proposta de educação no e para o mundo digital, com atividades para discussão, reflexão, uso de TDIC e trocas de experiências exitosas, desenvolvidas nas escolas, a partir da formação no ProUCA/UFT.

A linguagem e a tecnologia, na geração da cultura, estão relacionadas e envolvem níveis de compreensão da realidade particular de cada grupo social. Quando a maioria das pessoas puder manipular e entender os processos para criar mensagens e distribuí-los, isto é, “escrever o mundo”, as práticas de alfabetização digital trarão o máximo de benefícios para o indivíduo e para a comunidade (GOMEZ, 2004, p. 54).

Com o objetivo de melhor compreender a realidade dos diferentes grupos participantes do ProUCA/UFT, foram criados dois espaços distintos no *Moodle*, mas correlacionados: um para atender a formação dos profissionais (coordenação adjunta, formadores e tutores) e outro dedicado à formação dos professores das escolas municipais.

O primeiro espaço foi coordenado pela equipe pedagógica e de conteúdo do Programa, responsável pelo planejamento e acompanhamento de três módulos de estudos e de práticas que versaram sobre experiências prévias com o uso de TDIC na formação de educadores; apropriação pedagógica-tecnológica do AVA e do *laptop* educacional; concepção integradora de currículo, projetos e tecnologias; uso seguro da internet e das redes sociais; mobilidade, currículo e educação; gestão de tecnologias, espaços e tempos no desenvolvimento do ProUCA/UFT e integração de tecnologias ao planejamento e ao Projeto Político-Pedagógico (PPP) das escolas.

O outro espaço no AVA foi coordenado pelos formadores e tutores, que trabalharam os mesmos módulos, voltados para a formação dos gestores e professores das escolas municipais, participantes do ProUCA/UFT 2013-2014. Este artigo focalizará, especialmente, a construção da rede colaborativa de formação do Campus de Araguaína composta pela coordenação adjunta, seis formadores e dezesseis tutores para atender catorze municípios, incluindo 30 escolas, 393 professores e 5.367 alunos do 1º ao 5º ano do ensino fundamental.

Além das interações pelos recursos comunicacionais do AVA, essa rede de formação foi apoiada pelos encontros síncronos, via *Skype*, realizados mensalmente, para avaliar e planejar a continuidade das ações de formação nos municípios, a partir da “apreensão da realidade” (FREIRE, 1996, p. 76) vivenciada em cada escola. A filosofia da rede de formação de Araguaína foi estruturada a partir do princípio de que aprender é “construir, reconstruir, constatar para mudar, o que não se faz sem abertura ao risco e à aventura do espírito” (FREIRE, 1996, p. 77). Em outras palavras, toda a equipe compreendia a necessidade de conhecer a realidade das diferentes escolas e a partir de suas demandas, planejar as ações de formação do ProUCA/UFT, iluminadas pelo paradigma sistêmico.

A tese de Paulo Freire (1989, p. 9) de que “a leitura do mundo precede a leitura da palavra” inspirou Gomez (2004, p. 179) na sistematização da “pedagogia da virtualidade”, em que “re-ler a nossa prática educativa no uso das tecnologias é imprescindível para entender, também, ‘a importância do ato de ler’ na ambiência

digital”. Na rede de formação de Araguaína, a prática de releitura dos contextos escolares foi constante, aliada ao diálogo crítico dos seus integrantes, em que todos puderam ensinar e aprender em comunhão.

No contexto da planetarização educativa, ao conceder-se uma dimensão humana, técnica e ético-política à rede, cria-se uma ambiência que envolve realizações e trajetórias dos educadores e educadoras de livre pensamento. O pensamento em rede, rizomático e criativo, surge da autonomia dos sujeitos para uma ação que ajude a educar os homens para a liberdade, num mundo globalizado (GOMEZ, 2004, p. 184).

O paradigma sistêmico iluminou a “pedagogia da virtualidade”, construída pelos membros da equipe de formação de Araguaína, na perspectiva de rede de aprendizagem, em que todos tinham o mesmo objetivo, ou seja, compartilhar saberes e experiências que contribuíssem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas qualitativas, apoiadas pelos *laptops* educacionais nas escolas participantes. Em outras palavras, havia o entendimento de que a qualidade da formação em rede estava na socialização e solidariedade entre as dimensões técnicas, humanas, pedagógicas e de conhecimentos que permitiram que cada membro da rede se manifestasse no AVA para compartilhar suas dúvidas, angústias, sugestões, experiências exitosas etc.

Ryymina, Palonen e Hakkarainen (2008) analisaram a estrutura de uma rede de formação de professores, de uma escola em Helsinki, Finlândia, sobre a utilização de tecnologias na educação. Os autores selecionaram cinco categorias que contribuíram para a compreensão das interações estabelecidas na rede do ProUCA/UFT: (1) apoio técnico no domínio das TDIC; (2) apoio pedagógico para a utilização das TDIC; (3) colaboração em processos de aprendizagem baseados na *web*; (4) construção de novos conhecimentos apoiada pela *web* e (5) interação informal dos membros da rede. As postagens em fóruns do AVA, em trocas de *e-mail*, contatos telefônicos e por *Skype* também evidenciaram tais interações, fortalecendo o espírito solidário e de confiança entre seus membros.

Além da rede de aprendizagem virtual estabelecida, os formadores e tutores de Araguaína consideraram os encontros presenciais fundamentais para fortalecer as interações *on-line*. A cada dois meses, aproximadamente, a equipe se reunia nos *campi* de Palmas, de Araguaína ou nas escolas municipais para discutir “a necessidade de aprofundar a dimensão cultural na incorporação das tecnologias na educação e sua articulação transversal com as dimensões pedagógicas e de inclusão social” (VIVANCO, 2015, p. 298).

Após dez meses de ProUCA/UFT, o trabalho pedagógico da rede de formação colaborativa de Araguaína resultou em importantes registros, apresentados no II Encontro Presencial da Equipe de Formação do ProUCA Tocantins UFT: 2013-2014, ocorrido em maio de 2014. A partir de estudos, pesquisas, trocas de experiências, oficinas pedagógicas e interações ocorridas presencialmente e no AVA foram produzidos vinte pôsteres, que sistematizaram as práticas pedagógicas desenvolvidas com o apoio do *laptop*, enfatizando as seguintes temáticas: alfabetização; matemática; meio ambiente; segurança na internet; sistema solar; histórias em quadrinhos (HQs) e interdisciplinaridade curricular.

Em dezembro de 2014, na UFT de Palmas, ocorreu o III Encontro Presencial da Equipe de Formação do ProUCA Tocantins UFT: 2013-2014 III, cuja intenção foi socializar os resultados finais das ações de formação em rede, após um ano e meio de atividades presenciais e apoiadas pelo AVA. Nesse encontro, a rede de formação de Araguaína apresentou dezenove comunicações, no formato de relatos de práticas pedagógicas (Quadro 1), desenvolvidas nas escolas municipais participantes do ProUCA/UFT, assim intituladas:

Quadro 1: Relatos de prática apresentados pela equipe de formação do ProUCA/UFT de Araguaína

Municípios/Escolas	Relato de prática
Pau d'Arco (Escola Municipal Domingas Ribeiro)	Brincando e recriando parlendas com o uso dos laptops
Brasilândia (Escola Municipal Paulo VI)	Resgatando as brincadeiras de roda
Palmeirante (Escola Municipal Menino Jesus)	ProUCA-Tocantins: Releituras de obras de arte com o <i>laptop</i>
Muricilândia (Escola Municipal Nova Canaã)	Cultura do Tocantins: a valorização em forma de música
Santa Fé do Araguaia (Escola Municipal Eurípia Pereira Lopes)	As TDIC a favor da cultura popular: conhecendo o "Boi-bumbá"
Araguaína (Escola Municipal Dr. Simão Lutz Kossobutzki)	Integração ProUCA-Tocantins e PIBID: uso do <i>laptop</i> educacional para aprendizagem de Matemática
Araguaína (Escola Municipal Manoel Lira)	Das cantigas de roda ao <i>laptop</i> : resgatando o folclore brasileiro
Araguaína (Escola Municipal Dom Cornélio Chizzini)	Fábula, teatro e muito mais! Protagonismo e aprendizagem com o <i>laptop</i>
Araguaína (Escola Municipal Domingos Souza Lemos)	Protagonismo na escola: Contribuições do ProUCA Tocantins
Araguaína (Escola Moderna)	A literatura e o <i>laptop</i> : união que faz educação!
Campos Lindos (Escola Municipal José Edimar de Brito Miranda)	ProUCA/UFT: novas formas de aprender e ensinar em Campos Lindos
Barra do Ouro (Escola Municipal Berenice Neves Brito)	ProUCA-UFT: ressignificando as práticas pedagógicas em Barra do Ouro
Goiatins (Escola Municipal Gregório de Assis)	ProUCA-UFT: elevação da autoestima dos alunos de Goiatins - TO
Nova Olinda (Escola Municipal Ladislau de Oliveira)	Ditado de imagens: explorando o <i>TuxPaint</i> com criatividade

Wanderlândia (Escola Municipal Antônio Neto Das Flores)	ProUCA/UFT: trazendo esperanças para Wanderlândia (TO)!
Arapoema (Escola Municipal Professora Maria José Gomes de Sales)	Empoderamento e Protagonismo em Arapoema (TO): histórias de vida e criatividade no ProUCA/UFT
Aragominas (Escola Municipal Geraldo da Cunha Ferreira)	Quem canta seus males espanta: Resgatando a cultura nordestina
Piraquê (Escola Municipal União Mantiqueira)	ProUCA-UFT: rompendo fronteiras, rumo à zona rural de Piraquê!
Araguaína (Escola William Castelo Branco)	Sabores e Saberes do Cerrado: de Araguaína (TO) para o ProUCA/UFT

Fonte: Dados levantados pelos autores.

De acordo com Vivianco (2015, p. 309):

Según Benhabid (2006, p. 45) "nacemos en redes de interlocución o redes narrativas, desde relatos familiares y de género hasta relatos lingüísticos y los grandes relatos de la identidad colectiva. Somos conscientes de quiénes somos aprendiendo a ser socios conversacionales en estos relatos". Este planteamiento es muy pertinente para retornar a la temática de las TIC en la educación, pero desde la intención de explicitar su dimensión cultural y sus posibilidades como instrumento cultural en el tejido de estas redes narrativas que son las que configuran nuestra cultura.

Os relatos de experiências socializados pelos integrantes da rede de formação de Araguaína, durante as interações presenciais e *on-line*, evidenciaram que o ProUCA/UFT contribuiu para o interesse dos alunos em dialogar com autoridades (Prefeitos e Secretários dos municípios); o desenvolvimento de várias ações nas escolas (dramatizações, teatro de fantoches, estudos de meio, entrevistas, danças, mutirões de limpeza, atividades esportivas, oficinas de inglês e de artesanato); a realização de eventos, envolvendo a comunidade e a família dos estudantes; a necessidade de interlocução com profissionais de outras áreas (tecnologia da informação, ambientalistas, limpeza urbana etc.) para promover ações formativas na escola; a aproximação com pais de alunos; a integração de alunos com deficiência; o desenvolvimento de pesquisas sobre tecnologias assistivas; o aprimoramento da linguagem oral e escrita, do raciocínio lógico; a interdisciplinaridade curricular; a integração das TDIC com o Programa Mais Educação e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid); a formação de monitores mirins para auxiliar seus colegas e os professores no uso dos *laptops* na escola; a socialização e cooperação entre os alunos; a integração dos municípios para o desenvolvimento das ações de formação do ProUCA/UFT e o reconhecimento dos professores da importância da formação continuada para o aprimoramento do magistério.

Nessa perspectiva, a rede de formação colaborativa, construída a partir do ProUCA/UFT, ofertou contribuições relevantes, aos sujeitos dos diferentes contextos escolares, na configuração de suas culturas digital, pedagógica, social e política.

Algumas fragilidades

Ao mesmo tempo em que a formação de redes colaborativas focadas na dinâmica educacional se mostra como um importante avanço, esse processo também realça certas fragilidades institucionais, infraestruturais e didático-pedagógicas que carecem de atenção e reflexão com vistas às soluções efetivas de continuidade.

Sobre as fragilidades institucionais, cabe realçar o estímulo ao fomento de parcerias, com destaque para a relação institucional entre os governos federal, estadual e municipal, no desenvolvimento de projetos ou programas de grande envergadura para a área de educação. Essas parcerias tendem a apresentar, por vezes, substanciais oscilações e problemas decorrentes destas, no cumprimento efetivo dos compromissos de cada ente. As oscilações, sejam elas quanto ao tempo de execução das ações pactuadas, gestão das demandas administrativas, notadamente o cumprimento da burocracia necessária à execução plena de um projeto ou programa, ou a execução financeiro-orçamentária efetiva e adequada, têm profundo impacto no cotidiano escolar.

Quando um dos entes parceiros deixa de executar, total ou parcialmente, a parte que lhe cabe, os demais se sobrecarregam e se veem obrigados a reordenar suas estratégias de atuação. Disso decorre, por exemplo, em muitos casos, os problemas com infraestrutura demandada pelos programas em execução. No caso do ProUCA/UFT, para além do fornecimento do equipamento (*laptop* educacional) ao professor e ao aluno, há que se levar em conta o suporte técnico necessário para a correta manutenção desses, o acompanhamento da utilização dos equipamentos por parte do MEC e das escolas, o acesso satisfatório a *web*/internet, tanto na escola quanto nas residências de alunos e professores, a usabilidade pedagógica dos *laptops*, a obsolescência dos componentes do equipamento e o aprimoramento dos *softwares* para uso didático-pedagógico, dentre outros aspectos que despontam a partir do que já elencamos.

Por consequência, as fragilidades institucionais e de infraestrutura se refletem negativamente na execução didático-pedagógica, na medida em que geram obstáculos, especialmente a médio e longo prazo, para a continuidade plena e eficiente do programa.

Para Cury (2015), quando não há políticas consolidadas, há os programas que são feitos por adesão de estados e municípios, portanto, faz-se necessária a discussão sobre os recursos obrigatórios e os voluntários do governo federal (informação verbal)⁴. Ele explica que, nos montantes voluntários, entram os programas que, como o próprio nome diz, são voluntários, e dependem de um acordo entre as partes. As ações vinculadas aos recursos obrigatórios não dependem desse, mas sim de acertos, compromissos e responsabilidades acerca dos objetivos do programa, para que a política seja exitosa. Nessa perspectiva, o ProUCA se caracteriza como uma iniciativa programática e não política e, o fato de ser apenas um programa, implica que, ao haver uma mudança de governo, ele pode simplesmente acabar, diferentemente das iniciativas políticas que são vinculadas aos estados e/ou municípios no processo de planejamento, execução, acompanhamento e avaliação das ações.

Considerando que o ProUCA/UFT obteve sucesso em fomentar e abastecer uma rede colaborativa de professores, por meio de projetos e subprojetos de toda a equipe envolvida, a perspectiva de descontinuidade, ou, dito de outro modo, a ausência de soluções perenes de continuidade de ações e projetos bem sucedidos gera desânimo ou desestímulo a professores e alunos em seu cotidiano escolar, o que se converte em baixo aproveitamento do potencial didático-pedagógico dos equipamentos a médio e longo prazo.

Nessa perspectiva, Martins e Flores (2015), apresentaram um panorama dos resultados alcançados com a implantação do ProInfo em escolas públicas, no período de 2007 a 2011, destacando como as políticas públicas, que incentivam o uso pedagógico das tecnologias, estão sendo implementadas e do que realmente acontece nas escolas. De acordo com os autores:

Percebe-se que a efetivação do uso das tecnologias no espaço escolar promovida pelo ProInfo necessita de acompanhamento e avaliação constantes e efetivas por parte do Ministério da Educação. Tal avaliação, de caráter formativo e constante, certamente daria subsídios para que

⁴ Palestra “Plano Nacional de Educação e os desafios do financiamento e da organização pedagógica” ministrada pelo Prof. Dr. Jamil Cury, no dia 22 de setembro de 2015, durante o IV Seminário Web Currículo, realizado na PUC-SP.

intervenções pudessem ser realizadas a tempo, otimizando os resultados do programa (MARTINS; FLORES, 2015, p. 124).

Portanto, a avaliação dos sucessos e a reflexão sobre as fragilidades potencializam, assim, o aprimoramento e a execução qualitativa de projetos semelhantes, a partir da experiência exitosa do ProUCA/UFT. Trata-se de um desdobramento do ProInfo, cujo formato e metodologias ainda estão em construção no cotidiano de muitas escolas, exigindo a continuidade de investigações que possam revelar suas potencialidades e fragilidades para o contexto escolar brasileiro.

Considerações finais

A partir de uma análise sistêmica sobre a formação de redes de aprendizagem no ProUCA/UFT, verificamos que foram atendidos os principais objetivos do programa, em ofertar oportunidades de inclusão digital escolar e de apropriação tecnológica e pedagógica das TDIC. Destacou-se a efetiva construção de redes de formação, acompanhamento, socialização e apoio às práticas pedagógicas, com uso do *laptop* nas escolas, com exitosos projetos que foram realizados e apresentados pelas escolas municipais da região de Araguaína (TO).

Nessa experiência foi demonstrado o potencial didático-pedagógico, a capilaridade das ações e atividades por meio de equipamentos informacionais, bem como o potencial do trabalho em rede no âmbito educacional, destacando o importante papel das novas mídias digitais na urdidura do tecido social contemporâneo, com ênfase na importância dos processos de formação e qualificação docente, pautados no paradigma sistêmico e na pedagogia da virtualidade.

Concomitantemente aos sucessos sobressaem-se, também, algumas fragilidades que interferem na efetividade da proposta. Dentre estas podemos destacar a inexistência ou o esmaecimento de soluções de continuidade que viabilizem o funcionamento perene das redes colaborativas constituídas, tanto na oferta do acompanhamento didático-pedagógico, quanto do suporte técnico aos professores, de modo mais individualizado.

Considerando-se os padrões contemporâneos de evolução técnica, verifica-se a necessidade de aprimoramento dos processos de planejamento, tanto por parte do MEC quanto das instâncias estaduais e municipais, em relação aos programas

educacionais dessa natureza. Faz-se necessário também a continuidade de investigações para avaliar, ao longo do tempo, questões relacionadas à adequação dos equipamentos às propostas pedagógicas; ao acompanhamento de uso dos equipamentos adquiridos; à construção de significados pelas redes de aprendizagem; ao uso das redes como espaços para complementaridade e colaboração na construção de diferentes práticas pedagógicas. O êxito dessas questões aproximaria o ProInfo, considerado em sua totalidade, de uma efetiva política sistêmica de Estado.

PROGRAM "ONE COMPUTER PER STUDENT" (PROUCA/UFT): CONTRIBUTIONS TO CONSTRUCTION OF TEACHER TRAINING NETWORK

Abstract: The program Um Computador por Aluno/Universidade Federal do Tocantins (ProUCA/UFT) is one of the aspects of the National Programme for IT in Brazilian Education. This article will be presented a preliminary analysis of the contributions of ProUCA/UFT for the construction of networks of teacher training, considered and virtual places (synchronous and asynchronous), to exchange experiences and knowledge about the integration of technology in education in this article appears. The focus of this analysis was based on network formation of the Araguaína-Tocantins region, where it was possible to observe the ProUCA/UFT contributions to the systematization of pedagogical practices supported by educational laptops. Network members highlighted the importance of the virtual learning environment (VLE) for the construction of educational processes and pointed out that two meetings were essential to strengthen the spirit of solidarity and confidence of staff required to support the virtual interactions. Finally, it highlights some weaknesses that need to be investigated for the improvement of educational programs, such as ProUCA.

Keywords: pedagogy of virtuality. VLE. Network training. Systemic paradigm.

Referências

ASSMAN, Hugo (Org.). Redes digitais e metamorfoses de aprender. Petrópolis: Vozes, 2005.

CAPPELLETTI, Isabel Franchi. Avaliação do Programa "Um Computador por Aluno" (PROUCA): uma proposta inovadora em políticas públicas. Revista e-curriculum, São Paulo, v.8, n.1, abr. 2012. Disponível: < <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/issue/view/625> > Acesso em: 25 ago. 2015.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da internet. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

FREIRE, Paulo. A importância do ato de ler: em três artigos que se completam. 23. ed. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

_____. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra: 1996.

GOMEZ, Margarita Victoria. Educação em rede: uma visão emancipadora. São Paulo: Cortez/Instituto Paulo Freire, 2004.

JESUS, Valdirene Gomes S. de. I Reunião de Trabalho Da Equipe de Formação do PROUCA Tocantins UFT. Palmas: UFT, 2013. (Comunicação oral).

LÉVY, Pierre. A inteligência coletiva. 5 ed. São Paulo: Loyola, 2007.

_____. Cibercultura. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MARTINS, Ronei Ximenes; FLORES, Vânia de Fátima. A implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo): revelações de pesquisas realizadas no Brasil entre 2007 e 2011. Rev. Bras. Estud. Pedagog., Brasília, v. 96, n. 242, p. 112-128.

NUNES, Getúlio de Souza. A organização como o centro nervoso de uma rede em constante metamorfose. In.: ASSMAN, Hugo (Org.). Redes digitais e metamorfoses de aprender. Petrópolis: Vozes, 2005. p. 101- 122.

RYYMIN, Essi; PALONEN, Tuire; HAKKARAINEM, Kai. Networking relations of using ICT within a teacher community. Computers & Education, v. 51, n. 3. p. 1264-1282, nov. 2008.

VIVANCO, Georgina. Educación y tecnologías de la información y la comunicación ¿es posible valorar la diversidad en el marco de la tendencia homogeneizadora? Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro, v. 20, n. 61, p. 297-315, jun. 2015.

SOBRE OS AUTORES

Rosária Helena Ruiz Nakashima é doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP); docente da Universidade Federal do Tocantins (UFT);

Plábio Marcos Martins Desiderio é doutor em Comunicação pela Universidade de Brasília (UNB); docente da Universidade Federal do Tocantins (UFT);

Braz Batista Vas é doutor em História pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP-Franca); docente da Universidade Federal do Tocantins (UFT).

Recebido em 14/10/2015

Aceito em 21/11/2015