

Experiências exitosas de tecnologias sociais utilizadas na educação do campo

João Luis Friedrich¹, Kathilene Regina da Silva², Carlos Cesar Garcia Freitas³

Resumo

Existem diferenças significativas do ensino e da aprendizagem entre as escolas urbanas e as do campo. Este trabalho discute o emprego de projetos de tecnologias sociais para a educação do campo e seus benefícios. Para tanto, foi desenvolvida uma pesquisa descritiva de abordagem qualitativa em quatro projetos de tecnologias sociais, nas áreas de valorização e desenvolvimento da sociedade do campo. Como resultados foram identificados variados benefícios à educação no campo, como a escola formadora de sujeitos articuladas a um projeto de emancipação humana, tornando, assim, o ambiente campesino um local que propicie melhores possibilidades de vida para os alunos.

Palavras-chave

Educação do campo. Tecnologias sociais. Sociedade.

¹ Mestrando em Ensino na Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio, Paraná, Brasil; diretor do Colégio Estadual do Campo Patrimônio Santa Maria, Secretaria de Estado da Educação do Paraná, Núcleo Regional de Educação de Cornélio Procópio, Paraná, Brasil. E-mail: joaoluisfriedrich@yahoo.com.br.

² Especialista em História e Historiografia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Jacarezinho, Paraná, professora na rede estadual de ensino do Paraná. Brasil. E-mail: kathilene_jac@hotmail.com.

³ Doutor em Administração pela Universidade Federal do Paraná, Paraná, Brasil; professor adjunto da Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Cornélio Procópio, Paraná, Brasil. E-mail: cesarfreitas@uenp.edu.br.

Successful experiences of social technologies used in field education

João Luis Friedrich⁴, Kathilene Regina da Silva⁵, Carlos Cesar Garcia Freitas⁶

Abstract

There are significant differences between the teaching and learning of urban schools and field schools. This paper discusses the use of social technology projects for field education and its benefits. For that, a descriptive research of qualitative approach was developed in four projects of social technologies, in the areas of valorization and development of the society of the field. As results, several benefits have been identified in field education, such as the school that forms articulated subjects for a project of human emancipation, thus making the peasant environment a place that provides better life possibilities for the students.

Keywords

Field education. Social Technologies. Society.

⁴ Master degree student in Teaching, State University of Northern Paraná, Cornélio Procópio Campus, State of Paraná, Brazil; director of the State College of Santa Maria Heritage Camp, State Department of Education of Paraná, Cornélio Procópio Regional Education Center, State of Paraná, Brazil. E-mail: joaoluisfriedrich@yahoo.com.br.

⁵ Specialist in History and Historiography, Faculty of Philosophy, Sciences and Letters of Jacarezinho, State of Paraná; professor at the state public school of Paraná, Brazil. E-mail: kathilene_jac@hotmail.com.

⁶ PhD in Business Administration, Federal University of Paraná, Paraná, Brazil; assistant professor in the Northern Paraná State University, Cornélio Procópio Campus, State of Paraná, Brazil. E-mail: cesarfreitas@uenp.edu.br.

Introdução

Mais do que nunca as tecnologias, em seu amplo aspecto de aplicação, fazem parte do cotidiano da sociedade. Observa-se que a internet, as mídias digitais, a televisão, o celular, entre outros aparatos tecnológicos, têm ganhado destaque e muitas vezes são relacionados como os mais avançados e populares conjuntos tecnológicos. Aparatos esses que têm adentrado o ambiente escolar e servido de apoio ao ensino e aprendizagem do homem urbano.

No entanto, outra forma de tecnologia tem ganhado cada vez mais espaço em muitas comunidades nas diferentes regiões e cidades do Brasil. Trata-se das Tecnologias Sociais (TS), geralmente voltadas para cooperativas, pequenos agronegócios e empresas familiares ou ainda comunidades específicas que possuem carências em determinadas demandas que a tecnologia pode auxiliar.

A TS tem assumido um importante papel na sociedade, em especial a parcela marginalizada que muitas vezes não tem acesso aos recursos mais básicos como habitação, renda, trabalho, alimentação adequada, entre outros, graças ao apoio da sociedade civil organizada, assim como universidades e escolas. Em relação às escolas rurais, destacam-se os estudos de Lopes *et al.* (2011) e Bagattoli e De Jesus (2013) que evidenciam experiências que tiveram como objetivo o desenvolvimento de TS com olhar pedagógico e com a utilização de novas metodologias específicas ao contexto.

Portanto, este artigo tem como principal objetivo analisar como as TS podem ser desenvolvidas em colégios de educação do campo. Dessa maneira, colocaremos inicialmente o contexto social em que se insere essa tecnologia, o ambiente rural, mais especificamente os colégios do campo, para então discutir a sua utilização. O que se busca neste trabalho é apresentar de forma analítica as experiências dessas tecnologias sociais e seu impacto positivo no processo de transformação social dos sujeitos camponeses.

Referencial teórico

Educação no Campo

A educação está sempre marcada por várias mudanças em nosso contexto atual, pois ela possui uma qualidade de prática social, contribuindo positivamente no processo de democratização da sociedade brasileira, para a formação dos alunos, podendo estes serem capazes de compreender a sociedade em que vivem, pois compete à escola o objetivo de desenvolver o educando, explorar seus conhecimentos e prepará-lo para o exercício da cidadania.

A educação do campo (EC) é tida como uma “política pública de desenvolvimento” de áreas rurais e está voltada para as populações camponesas, às quais possuem total ligação com o ambiente rural, nele habitam e dele tiram sua produção econômica (SANTOS; MIGUEL, 2012). Ainda, caracteriza-se por ser um processo educacional com o foco nos interesses dos camponeses, numa pedagogia do oprimido e libertador “que, no fundo, é a pedagogia dos homens empenhando-se na luta por sua libertação” (FREIRE, 2011, p. 55).

Analisando a trajetória histórica do processo de construção da EC no Brasil, remete-se a uma antiga luta dos cidadãos do campo das mais diversas comunidades rurais do país em que se busca acesso a uma educação de qualidade, ancorada nas peculiaridades do campo e pelo direito a terra. Antes da criação da EC não havia preocupação com os sujeitos camponeses, que eram vistos como atrasados, ignorantes e passíveis de subordinações, e, nesse contexto, a educação também reproduz essa ideia sobre o povo do campo (PEREIRA, 2009).

A ideia da EC nasceu em julho de 1997, quando ocorreu a realização do Encontro Nacional de Educadoras e Educadores da Reforma Agrária (ENERA), no campus da Universidade de Brasília (UnB) promovido pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST), em parceria com a própria UnB, o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco) e Conferência Nacional de Bispos do Brasil (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2004).

Por trás da EC está o entendimento do ambiente rural como um território em que o sistema de produção é a policultura, fundamentado na agricultura de origem familiar e na sustentabilidade.

No contexto educativo, o processo de ensino e aprendizagem deve possuir um currículo transdisciplinar que valorize os saberes dos povos do campo; a transdisciplinaridade deve ser vivenciada na construção do conhecimento, levando a transcendência dos conteúdos já programados num currículo dinâmico (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2004). O calendário escolar deve estar em conformidade com as necessidades existentes na vida dos camponeses, o educador deve pertencer à comunidade ou ter uma identidade correlata aos sujeitos do campo; o professor deve ver o aluno com idades e tempos diferentes de aprendizagens, não como depósitos de conhecimentos; e o objetivo principal é a concepção coletiva e dialógica que essa educação traz na ideologia de emancipação desses sujeitos (FERNANDES; CERIOLI; CALDART, 2004).

A EC no Brasil ainda possui muito a se conquistar e vários desafios a vencer. Os problemas oriundos da realidade social e econômica influenciam na concepção de educação que é oferecida aos povos do campo. Fernandes, Cerioli e Caldart (2004, p. 26) colocam a EC como:

a luta do povo do campo por políticas públicas que garantam o seu direito à educação, e a uma educação que seja no e do campo. No: o povo tem direito a ser educado no lugar onde vive; Do: o povo tem direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com a sua participação, vinculada à sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais.

Dessa maneira, a EC deve contribuir com o processo de desenvolvimento da qualidade da educação e promover a construção de conhecimentos a partir da realidade social de seus sujeitos. Para isso, ela deve se adequar à realidade dessa sociedade para fomentar a construção do conhecimento por meio de histórias construídas com suas lutas pela educação, igualdade, cultura e dignidade pela vida.

Os colégios do campo surgem, assim, da necessidade de se ter um processo de ensino voltado para as singularidades do campo, com o objetivo de ofertar uma educação de qualidade que resulte no desenvolvimento integral dos sujeitos camponeses, buscando a “formação geral, necessária para formar a personalidade, como também a formação humana” (EFA VALENTE, 2011, p. 6) dos estudantes, permitindo a esses alunos a inserção em um modelo diferenciado de escola que atenda às suas demandas de formação, voltadas a agricultura.

Dessa maneira, os colégios de educação do campo possuem o compromisso em dar a real significação do ambiente camponês, não como um lugar de atraso, mas como um lugar de

possibilidades, de qualidade de vida, de cultura e desenvolvimento. Busca-se, então, a preocupação do colégio com a permanência desses jovens no campo, com capacitação necessária para retirar desse espaço social tudo o que necessitem para a seu desenvolvimento pessoal aliado à valorização desses sujeitos e do ambiente rural.

Segundo Rosa e Caetano (2008, p. 23),

com a implantação do conceito “educação do campo”, ocorre uma inclusão e consequente valorização das pessoas que habitam o meio rural, oferecendo-lhes oportunidade de participarem, por meio de suas experiências, de programas produtivos, atuando na sociedade de forma igualitária, estabelecendo uma relação harmoniosa entre produção, terra e seres humanos, com relações sociais democráticas e solidárias.

Nesse sentido, a EC deve ser baseada em práticas educativas e pedagógicas que estejam em conformidade com a realidade dos sujeitos do campo, levando em consideração a cultura e as tradições das pessoas que vivem na área rural. Essa modalidade educativa surge em resposta aos movimentos sociais do campo que sempre buscaram uma educação condizente com a vida e a cultura dos alunos dessa região.

Tecnologias sociais

A Tecnologia Social (TS) é um fenômeno recente no Brasil, tendo sido reconhecida a partir do marco teórico da publicação do *Caderno de Debate, Tecnologia Social no Brasil: direito à ciência e ciência para a cidadania*. A publicação, resultado do esforço coletivo de diversos atores (setores público e privado; institutos de pesquisa; representantes de universidades, organizações comunitárias e organizações não governamentais), é conduzida pelo Instituto de Tecnologia Social (criado em 2001), por meio do projeto Centro Brasileiro de Referência em Tecnologia Social (CBRTS), apoiado pela SECIS, do Ministério de Ciência e Tecnologia (ITS 2004).

A Rede de Tecnologia Social (RTS) define que a TS “compreende produtos, técnicas e/ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que represente efetivas soluções de transformação social” (RTS, 2009, não paginado). Os princípios que a fundamentam são: aprendizagem e participação (conceitos indissociáveis, os dois fatores se complementam em sua formação); transformação social, que implica em compreender a realidade em sua totalidade, na qual diversos elementos se combinam a partir de diferentes

relações que constroem sobre a realidade; respeito às identidades locais, condição essencial para uma efetiva transformação social; todo indivíduo é capaz de aprender e gerar conhecimento, pois possui um conjunto de características e peculiaridades culturais capaz de produzir conhecimentos e aprender no intercâmbio das relações (ITS, 2004).

Nesse sentido, a TS é uma forma de desenvolver, criar, programar e gerir tecnologias que resolvam problemas de cunhos sociais e ambientais, resultando em atividades positivas nos âmbitos de inclusão social e sustentabilidade, cujos autores envolvidos têm total participação nos locais em que a tecnologia é aplicada (THOMAS, 2009).

Sendo assim, a TS objetiva desenvolver processos e produtos colaborativos que atendam à resolução dos problemas de um grupo local e peculiar, de maneira sustentável, e que tragam soluções para problemas enfrentados pela sociedade. Ao direcionar o desenvolvimento tecnológico às necessidades das pessoas ocorre um processo de popularização da ciência que permite promover uma ação social por meio da mobilização dos participantes e movimentos sociais numa reflexão de comunicação e diálogo destaca Germano e Kulesza (2007).

Jesus e Costa (2013) acrescentam que o cunho de TS critica uma lógica convencional de desenvolvimento tecnológico e sugere uma perspectiva mais sustentável e solidária de tecnologia para todas as camadas da sociedade.

Para Dagnino, Brandão e Novaes (2004), acompanhar e identificar os grupos sociais envolvidos é o fator primordial na construção de uma TS, pois denota o aspecto que caracteriza uma possibilidade de tecnologia de viés social em detrimento de um processo determinista. Sendo assim, o desenvolvimento e a aplicação de uma TS devem estar intimamente relacionados ao espaço ao qual ela se direciona, ou seja, o conhecimento das peculiaridades do local aonde se pretende aplicar uma TS é de suma importância para o melhor desenvolvimento de estratégias objetivando sucesso nos resultados.

Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida dentro de uma abordagem qualitativa. Este tipo de enfoque “tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento”; os dados coletados são “predominantemente descritivos”; há uma preocupação

maior com o processo do que com o produto; e a análise dos dados “tende a seguir um processo indutivo” (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 11-13).

Entendemos que o processo da metodologia é de suma e fundamental importância na elaboração de uma pesquisa, um trabalho minucioso, pois ela determina o caminho a ser seguido. Assim, optamos pela pesquisa do tipo descritiva. De acordo com Gil (2008, p. 47):

as pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis [...]. São incluídas neste grupo as pesquisas que têm por objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população.

Destarte, os dados foram levantados a partir da combinação de técnicas de pesquisa bibliográfica e de pesquisa documental. Cabe destacar que os termos “pesquisa documental” e “pesquisa bibliográfica”, na observação de Marconi e Lakatos (2011, p. 43-44), dizem respeito à pesquisa que engloba “todos os materiais, ainda não elaborados, escritos ou não, que podem servir como fonte de informação” e “o levantamento de toda a bibliografia já publicada em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita”, cuja finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo aquilo que foi escrito sobre determinado assunto.

Resultados e Discussão

Sabemos que a função da educação escolar “é capacitar o indivíduo para a vida” (COX, 2008, p. 20), prepará-lo para a sobrevivência, para tomada de decisões coerentes e aprender continuamente. Essa abordagem deve ser realizada principalmente para os alunos das escolas do campo, justamente porque esses locais já são assolados por problemas de ordens diversas.

Mediante as análises empreendidas, optou-se pela análise de quatro projetos-referência de TS disponíveis no Banco de Tecnologias Sociais da Fundação Banco do Brasil. Essa Base de Dados possui informações sobre TS certificadas no âmbito da Fundação Banco do Brasil, apresentando soluções para demandas sociais, desenvolvidas por instituições de todo o país. As informações sobre as tecnologias sociais abrangem o problema solucionado, a solução adotada, a forma de envolvimento da comunidade, os municípios atendidos, os recursos necessários para implementação de uma unidade da TS, entre outros detalhamentos.

Para este trabalho, foram elencadas TS desenvolvidas em Escolas do Campo ou destinadas a essas, que resultaram em fatores significativos para a comunidade escolar e sua região, podendo ser reaplicados em outros locais, a fim de disseminar práticas exitosas para o ambiente campesino.

A partir da integração de TS e EC, buscou-se, neste trabalho, desenvolver estratégias que buscassem: cativar e envolver os sujeitos em toda a dinâmica do processo de ensino-aprendizagem, valorizar e respeitar a cultura das comunidades envolvidas, incentivar práticas ambientais saudáveis, aproveitar os conhecimentos e experiências do homem e da mulher do campo, e principalmente a sua forma de ser e viver (BAPTISTA, 2003). Nesse sentido, as TS buscam o diálogo entre as demandas da escola e as relações que permeiam os atores envolvidos na construção das trajetórias dentro de suas comunidades.

Seguem abaixo os projetos e suas justificativas:

Projeto I – A organização e pedagogia transformadoras da Escola Nacional Florestan Fernandes

Desde a sua origem, a Escola Nacional Florestan Fernandes (ENFF), localizada no município paulista de Parateí, percebeu a necessidade de construção de uma escola voltada às organizações sociais, de formação cidadã, cujos métodos utilizados na prática pedagógica estivessem de acordo com as necessidades dos trabalhadores organizados.

Com o desenvolvimento desse projeto pode-se construir um modelo organizativo e pedagógico para existência, manutenção e continuidade de uma escola pertencente e voltada aos trabalhadores/as, essa construção foi regida por quatro pilares/valores fundamentais: o estudo, a solidariedade, trabalho voluntário e as formas alternativas de construção e produção.

O funcionamento da ENFF exige a contribuição dos educandos/as, pois não existem funcionários necessários para deixar tudo limpo e organizado. A ENFF procura trabalhar com sujeitos, não com indivíduos, pois a coletividade é responsável pela sua existência, manutenção e continuidade.

Portanto na ENFF, o trabalho possui uma dimensão pedagógica e educativa fundamental. Todos participam dos Núcleos de Base (NB), que consistem em uma forma organizativa que propicia a divisão de tarefas e responsabilidades internas, o cumprimento das atividades

práticas, de estudo, saúde e cultura. Essa organicidade é fundamental e constitui uma dimensão pedagógica da ENFF.

Os sujeitos assumem tarefas na manutenção da escola, limpeza, louças, produção de alimentos, programação artística e cultural etc. Os processos de aprendizagem se consolidam no cotidiano do trabalho e da organicidade da ENFF. Essa organicidade marca, desde o início, o rompimento da estrutura social centrada no indivíduo, permitindo o aprendizado e a troca de experiências, fatores importantes no processo formativo dos educandos/as.

Mediante a aplicação dessas TS, os resultados alcançados foram bastante satisfatórios. Esse projeto fomentou a diminuição de custos de implantação e funcionamento de uma escola cidadã, além de contribuir para a formação integral e humana em todas as áreas do conhecimento (estudo, trabalho, arte, ludicidade, organização), promovendo, ainda, o desenvolvimento da consciência política/organizativa de educandos de diversas organizações políticas comprometidas com a transformação social.

Projeto II - Oficinas de arte-educação e artesanato da Fazenda Escola Fundamar

A inexistência de uma política social eficaz de educação para alunos camponeses, no município de Paraguaçu, no Sul de Minas, resultava em altas taxas de evasão dos alunos, resultando no desestímulo de crianças e professores, na falta de investimentos em equipamentos e na formação dos professores e na ausência de uma pedagogia adequada para essa realidade. A construção de uma proposta pedagógica em horário integral desenvolvida pela escola foi pioneira em Minas Gerais, exigindo novas metodologias aplicáveis, direcionadas a desenvolvimento de oficinas.

Nessa tecnologia, foi implementada uma pedagogia focada no artesanato e arte-educação, de maneira transdisciplinar, integrando a prática das oficinas aos conteúdos de matemática do cotidiano e ao estudo de temas específicos dentro da “pedagogia de projetos”.

Além das horas do ensino formal, “o projeto pedagógico da Escola Estadual Fundamar inclui quatro horas diárias de oficinas. São aulas de fiação, tecelagem, bordado, tricô, cerâmica, palha e cestaria, horta, marcenaria, música, leitura, recreação dirigida e informática” (ABRINQ, 2002, p. 44). Essas oficinas são espaços valiosos de valorização do ser criança e

aprofundam a relação do aluno com a escola e conseqüentemente promovem a ressignificação da aprendizagem.

Além da função educativa, as oficinas constituem momentos importantes para os professores criarem vínculos afetivos com as crianças e perceberem novas demandas e problemas, como violência doméstica, depressão ou tristeza.

Os temas de cada oficina podem ser definidos pelos professores ou mesmo pelos alunos, o que acaba por valorizar o interesse ou curiosidade dos alunos.

Ao trabalhar um tema específico, os alunos lidam com conteúdos ligados às mais variadas matérias. Fazer contas, decifrar códigos ou avaliar custos e desperdícios são constantes lições de Matemática. História e Geografia aparecem na busca da origem e contexto das atividades. As aulas de costura, bordado ou tapeçaria, por sua vez, exigem atenção aos detalhes, leitura de legendas complexas ou contagem de pontos. (ABRINQ, 2002, p. 46).

Esse projeto contribuiu para melhorar os índices de frequência e o desempenho escolar geral dos alunos ao propiciar outras metodologias pedagógicas. Resultou, ainda, no aumento da frequência dos pais nas reuniões escolares e na participação da escola nos eventos promovidos na comunidade.

Projeto III - Formação de jovens empresários rurais

O projeto consiste na oferta de uma formação de jovens empresários rurais que une a proposta do Curso Técnico em Agropecuária com a Pedagogia da Alternância integrada ao Ensino Médio. Pauta-se em uma formação com períodos alternados entre escola e propriedades familiares, acompanhados por educadores, proporcionando uma formação integral desses jovens.

Em outras palavras, a TS proposta busca integrar o espaço escolar com o espaço de vivência dos alunos, residentes no meio rural; unindo duas realidades de modo a tornar o ensino significativo e aplicável ao aluno, que pode por meio dessa formação modificar sua realidade. Assim, a TS visa o completo desenvolvimento do jovem, da propriedade familiar e sua comunidade.

Nessa TS ocorre a implantação de projetos produtivos desenvolvidos pelos próprios alunos para suas propriedades ou de outros, por meio de oficinas, dias de campo, visitas técnicas,

entre outros. O aluno, no processo educacional, assume o papel de empresário rural, modificando sua percepção em relação à propriedade de sua família e se depara com o desafio de tornar aquele espaço um negócio sustentável, que permita sua permanência futura no ambiente rural, evitando o êxodo rural.

O curso tem duração de três anos e sua ação é voltada para a educação do campo e sua razão de ser foi de suprir uma carência da região de uma formação mais especializada dos alunos. Ainda, a matriz curricular dos cursos tem como base a educação pelo trabalho e o trabalho como princípio educativo.

Esse projeto, em sua edição, culminou na realização de 135 alternâncias para os três anos de formação, 2.200 horas-aulas das disciplinas da Base Nacional Comum, efetivação de 950 visitas de na unidade-familiar; promoção de 20 viagens de estudos, implantação de 65 projetos demonstrativos de técnicas e práticas agrícolas. De modo que o jovem consegue, além de conhecer novas técnicas produtivas, auferir renda ao final do cultivo.

Essa TS resultou em 242 jovens capacitados no curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, qualificados, que permaneceram no campo como empresários rurais, criando uma nova classe rural em suas localidades.

Projeto IV - Horta escolar e expansão de canteiros verdes na comunidade

A TS horta escolar foi aplicada no projeto com o intuito de envolver a escola e a comunidade em um trabalho participativo, voltado à troca de conhecimentos científicos e populares, divulgando experiências e distribuindo mudas de hortaliças produzidas por crianças e adolescentes da escola. Ainda possibilitou a implantação do cultivo de hortaliças em diversas residências de Campo Grande-MS, e em outras unidades educativas, organizações não governamentais e instituições públicas.

Motivados pela busca da ressignificação do espaço escolar, seus proponentes encontraram, na prática de administrar uma horta escolar, resposta para o seguinte questionamento:

O que fazer para que a escola participe da vida da comunidade e seja corresponsável por seus problemas e suas potencialidades, como também, para que a comunidade cuide da escola como um bem público e valorizado por todos, onde possa haver intercâmbio para a produção de novos saberes e a construção de novas realidades? (VITAL; BORGHESAN, 2018, p. 2).

Essa TS tornou a escola um espaço de produção de cultura e conhecimento, que insere os estudantes nos saberes comunitários com subsídio dos conhecimentos acadêmicos para transformar a realidade socioambiental. Isso aconteceu por meio da configuração do espaço horta em um instrumento de “formação, pesquisa e aplicação de atividades educacionais, além da expansão desse conhecimento para a comunidade” (VITAL; BORGHESAN, 2018, p. 3).

Os alunos da educação infantil e da educação básica, com acompanhamento de professores capacitados, cuidam da horta da escola em todo o seu processo: preparação do solo, plantio, manutenção e colheita dos produtos, que são consumidos na escola e doados, quando em quantidade excedente ao necessário à escola.

Cada parte do processo é uma oportunidade única para o aprendizado. “Diversos temas são trabalhados, desde produção de mudas de hortaliças, os bichinhos da horta, solo, tipos de plantas, alimentação saudável, compostagem, reciclagem, meio ambiente e tantos outros assuntos envolvendo atividade prática, cálculo e a escrita” (VITAL; BORGHESAN, 2018, p. 4). Inúmeras oficinas e atividades práticas são desenvolvidas, o que torna o espaço da horta uma sala de aula viva.

Tornando o ensino significativo para os alunos e fortalecendo as relações com a comunidade, esse projeto incentiva o protagonismo de crianças e adolescentes, levando-os a perceber que a horta-escola é um espaço vivo, em que se pode observar o dinamismo da vida biológica, sistematizando esse conhecimento da pesquisa e da escrita, além de incentivar sua reprodução em outros ambientes com possibilidades de geração de renda e de formação de novos hábitos.

O projeto colaborou e influenciou toda a comunidade escolar a partir de sua visão e práticas peculiares educativas. Outras instituições visitam o projeto para reaplicar essas ações em outros locais. Pessoas da comunidade procuram o projeto para obter mudas e técnicas de cultivo e seus resultados mais satisfatórios foram de fomentar, valorizar e dar apoio ao pequeno produtor de agricultura familiar.

Após a explanação dos projetos selecionados, segue um quadro sintetizando os princípios e benefícios desses projetos de TS.

Quadro 1 – Princípios e benefícios dos projetos

Projetos	Tecnologia Social	Princípio da Educação do Campo	Benefício identificado
Projeto I	Núcleos de base	Emancipação Humana	<ul style="list-style-type: none">- Formação cidadã- Responsabilidade- Compromisso coletivo- Ressignificação do espaço escolar
Projeto II	Artesanato e arte-educação	Valorização da Cultura	<ul style="list-style-type: none">- Ressignificação da educação- Valorização da história e contexto do aluno- Redução da evasão
Projeto III	Formação técnica integrada com alternância	Desenvolvimento Sustentável	<ul style="list-style-type: none">- Ressignificação da educação- Desenvolvimento rural- Promoção das propriedades rurais- Diminuição do êxodo rural
Projeto IV	Horta Escolar	Autonomia dos Sujeitos	<ul style="list-style-type: none">- Ressignificação do espaço escolar- Melhoria da alimentação- Mudança de hábitos

Fonte: Os autores (2019).

Considerações finais

As TS são alternativas importantes e fundamentais para o desenvolvimento de projetos voltados para comunidades específicas, neste caso as campestres. O ambiente escolar é local imprescindível para a disseminação dessas novas possibilidades. Uma TS de cunho pedagógico apresenta uma variedade de iniciativas e uma gama enorme de resultados positivos no ambiente rural, demonstrando que uma escola aberta à comunidade, uma equipe pedagógica disposta a novas ideias e estudantes propensos a encarar novos desafios são pontos importantíssimos para o desenvolvimento de uma tecnologia social.

Com a exemplificação dessas quatro Tecnologias Sociais nesse trabalho, objetivou-se compartilhar algumas experiências e possibilidades a serem desenvolvidas em outros ambientes sociais, com outros mecanismos de problematização, sob outras perspectivas.

Além de implicar na transformação social do local em que são aplicadas, as TS aqui exemplificadas abordam ainda todos os princípios pedagógicos da educação campesina e, conseqüentemente, a identidade de sua comunidade escolar, conforme proposto no documento Referências Nacionais para uma Educação do Campo (BRASIL, 2005). Esse documento evidencia a identidade das escolas do campo da seguinte maneira: escola formadora de sujeitos articuladas a um projeto de emancipação humana; valorização dos diferentes saberes no processo educativo; escola vinculada à realidade social dos sujeitos; educação voltada ao desenvolvimento sustentável; autonomia entre os sujeitos do campo e o sistema de ensino nacional.

Para concluir, nos coloca Libâneo (2009) que, ao contrário do que se pensa, existe espaço para a escola nas TS, porque ela tem um papel estratégico que nenhuma outra instância possui, qual seja, a capacidade de analisar profundamente as novas condições criadas pela tecnologia em que o sujeito interage com o seu espaço de vivência, dessa forma, havendo uma aproximação com as técnicas e desenvolvendo metodologias de ensino/aprendizado aliadas às tecnologias sociais que serão, dessa maneira, incluídas na vida dos alunos do campo.

Diante dessas dicotomias em relação à educação do campo e à cidade, entende-se que a aplicação de variadas TS aplicadas nas escolas do campo possa iniciar um processo de ruptura com o paradoxo de atraso e melhorar substancialmente a qualidade de vida da comunidade escolar.

Referências

ABRINQ. **A colheita da Fazenda Escola Fundamar**: uma experiência premiada de educação infantil no campo. Prêmio Criança, 2002. São Paulo: Fundação Abrinq, 2002, p. 1-67. Disponível em:
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:aZzpmY7AK50J:www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraDownload.do%3Fselect_action%3D%26co_obra%3D17788%26co_midia%3D2+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br&client=firefox-b-e. Acesso em: 10 jan. 2019.

BAGATTOLLI, C.; DE JESUS, V. B. Educação contextualizada e tecnologia social: a experiência da Casa Familiar Rural de Igrapiúna (BA). *In*: COSTA, A. B (org.). **Tecnologia social e políticas públicas**. São Paulo: Instituto Polis; Brasília: FBB, 2013. p. 113-132

BATISTA, M. do S. X. Os movimentos sociais cultivando uma educação popular do campo. **Reunião anual da ANPED**, v. 29, p. 17, 2006. Disponível em: <http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt06-1780.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referências para uma política nacional de educação do campo**: caderno de subsídios. 2. ed. Brasília: MEC/SECAD, 2005.

COX, K. K. **Informática na educação escolar polêmicas do nosso tempo**. 2. ed. Campinas, SP: Autores associados, 2008. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo).

DAGNINO, R.; BRANDÃO, F. C.; NOVAES, H. T. Sobre o marco analítico-conceitual da Tecnologia Social. *In*: **Tecnologia social**: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. p. 15-64.

EFA VALENTE. **Projeto Político Pedagógico**. 2011. Mimeo.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Banco de Tecnologias Sociais**. Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2017. Disponível em: <http://tecnologiasocial.fbb.org.br/tecnologiasocial/principal.htm>. Acesso em: 16 nov. 2018.

FERNANDES, B. M.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. Primeira Conferência Nacional Por uma educação básica do campo: texto preparatório. *In*: ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. **Por uma educação do campo**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 19-62

FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GERMANO, M. G.; KULESZA, W. A. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 7-25, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/1546>. Acesso em: 15 maio 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ITS – INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Caderno de debate**. São Paulo: Instituto de Tecnologia Social, 2004. Disponível em: <http://www.itsbrasil.org.br>. Acesso em: 12 fev. 2019.

JESUS, V. M. B.; COSTA, A. B. Tecnologia Social: breve referencial teórico e experiências ilustrativas. *In*: COSTA, A. B. (org.). **Tecnologia Social & Políticas Públicas**. São Paulo: Instituto Pólis, 2013. p. 17-32.

LIBÂNEO, J. C. **Novas exigências educacionais e profissão docente**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

LOPES, R. E *et al.* Oficinas de atividades com jovens da escola pública: tecnologias sociais entre educação e terapia ocupacional. **Interface**, Botucatu, v. 15, n. 36, p. 277-288, 2011. Doi: 10.1590/S1414-32832011000100021.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

PEREIRA, A. A. **Pedagogia do movimento camponês na Paraíba**: das ligas aos assentamentos rurais. João Pessoa: Ideia/Editora Universitária, 2009.

ROSA, D. S.; CAETANO, M. R. **Da educação rural à educação do campo**: uma trajetória... seus desafios e suas perspectivas. Disponível em: <http://www.portaltrilhas.org.br/download/biblioteca/da-educacao-rural-a-educacao-docampo.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2019.

RTS – Rede de Tecnologias Social. Disponível em: <https://www.ritimo.org/Rede-de-Tecnologia-Social>. Acesso em: 30 mar. 2019.

SANTOS, J. B.; MIGUEL, T. B. Educação do campo: um novo paradigma. **Revista Eventos Pedagógicos**, Goiânia, v. 3, n. 2, maio-jul., p. 386-398, 2012. Doi: 10.5216/revufg.v18i24.58631.

THOMAS, H. E. Tecnologia para inclusão social e políticas públicas na América Latina. *In*: OTTERLOO, A. (org.). **Tecnologias sociais**: caminhos para a sustentabilidade. Brasília: RTS, 2009. p. 25-82

VITAL, T.; BORGHEZAN, R. Horta Escolar e expansão de canteiros verdes na comunidade. *In*: SEMINÁRIO DE AGROECOLOGIA DA AMÉRICA DO SUL – AGROECOL, 3., 2018, Campo Grande. **Anais [...]**. Mato Grosso do Sul: Campo Grande, v. 13, n. 2, p. 1-5, 2018.

Submetido em 2 de julho de 2019.

Aprovado em 17 de setembro de 2019.