

Área temática: 1.4 – Empreendedorismo Social

Tecnologias Sociais para Inclusão e Transformação Social: Caso do Microcrédito

AUTORAS

CARLA GOMES BEUTER DIÓGENES

Universidade Federal do Paraná
carladiogenes@yahoo.com.br

ANDRÉA PAULA SEGATTO

Universidade Federal do Paraná
aps@ufpr.br

HELOISA GAPPMAYERR BISCAIA

Universidade Federal do Paraná
heloisa.gappmayerrbiscaia@facebook.com

Resumo

Há tempos, a sociedade tem se esforçado na busca pela melhoria da qualidade de vida de populações menos privilegiadas. Tais esforços são direcionados para ações de erradicação da fome, programas de diminuição do desemprego, combate à miséria, preservação dos ecossistemas, entre outros desafios. A integração entre Ciência, Tecnologia e Sociedade tem sido considerada por muitos estudiosos como uma prerrogativa para promover transformação social em regiões necessitadas. Nesse contexto, as tecnologias sociais surgem com a missão de desenvolver soluções efetivas às demandas sociais e que contribuam para a promoção da igualdade na sociedade pós-moderna, alinhando o conhecimento científico com os saberes populares. Uma das tecnologias sociais que vem sendo adotada em diversos países, sinônimo de política de desenvolvimento, é o microcrédito, que visa financiar pequenos negócios individuais ou associativos de comunidades. Este artigo teve como objetivo aprofundar a discussão a respeito das tecnologias sociais e da prática do microcrédito, explicitando as características e implicações do microcrédito na transformação social de comunidades de baixa renda. O estudo foi desenvolvido a partir de levantamento bibliográfico, além de um estudo de caso do Banco Comunitário Muiraquitã, situado em Santarém/PA.

Abstract

There is sometime the society has struggled in the quest for improving the quality of life of the less privileged. Such efforts are focused on actions to eradicate hunger programs, reducing unemployment, fighting poverty, ecosystem preservation, among other challenges. The integration of Science, Technology and Society has been considered by many scholars as a prerogative to promote social change in deprived areas. In this context, social technologies come with a mission to develop effective solutions to social needs and contribute to the promotion of equality in post-modern society, aligning scientific with popular knowledge. On the other hand, microcredit ins a social technology that has been adopted in several countries. It is aimed at financing small businesses or associations of individual communities. This article aims to deepen the discussion about social technologies and the practice of microcredit,

explaining the characteristics and implications of microcredit in the social transformation of low-income communities. The study was developed from literature review and a case study of Muiraquitã Community Bank, located in Santarem / PA.

Palavras-chave: tecnologia social, microcrédito, banco comunitário.

1. Introdução

Uma verdadeira revolução nas relações entre mercado e a sociedade está em curso: enquanto o mercado busca formas de explorar e se tornar mais competitivo, a sociedade movimenta-se para reverter o quadro dos seus diversos problemas, como a degradação do meio ambiente, o aumento da desigualdade social, do desemprego e a exclusão social. “*A década de 90 revelou as conseqüências excludentes da globalização, como o aumento exponencial da polarização entre ricos e pobres – não apenas entre países ricos e pobres, mas entre pobres e ricos de cada país*” (SANTOS, 2005, p.23). A experiência atual da necessidade de superação dessas questões e inclusão de todos os indivíduos oferece a oportunidade de criar uma sociedade mais justa.

Diante disso, muitos estudiosos têm defendido a tese de que a tecnologia pode e deve se voltar para a solução de graves problemas sociais, em especial, promovendo geração de emprego e renda para sociedades menos privilegiadas. As discussões sobre as relações entre o tripé Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) tem sido foco de muitas pesquisas,

Neste contexto, as tecnologias sociais surgiram com a missão de alinhar o conhecimento científico com os saberes populares para vencer as dificuldades sociais enfrentadas por inúmeras comunidades desprovidas de recursos. De acordo com Lima (2010), trata-se de iniciativas que se voltam para as necessidades de grupos, comunidades e territórios, que valorizam o saber popular e o integram ao conhecimento acadêmico. Pena (2010, p. 44) também pontua que as tecnologias sociais são “*desenvolvidas em um processo no qual se soma e se compartilha o conhecimento científico com o saber popular*”.

O microcrédito aparece, então, como uma tecnologia social significativa na transformação da realidade de pobreza social vivida por milhões de pessoas. A possibilidade de obter crédito com condições facilitadas para iniciação de novos empreendimentos, entre outros objetivos, tem promovido aumento na geração de emprego e de renda para muitos excluídos. Por isso, entender o funcionamento do microcrédito e suas implicações como ferramenta de melhoria social e como tecnologia social ganha um interesse estratégico.

2. Problema de pesquisa e objetivo

Considerando a relevância da tecnologia social para o desenvolvimento sustentável, pergunta-se: quae implicações sociais podem ser observadas mediante a utilização do microcrédito em comunidades de baixa renda?

Este artigo tem como principal objetivo aprofundar as discussões a respeito da tecnologia social, em especial, da utilização do microcrédito e suas implicações na transformação social de comunidades de baixa renda.

Para tal, o trabalho inicia-se com a apresentação de referencial teórico sobre a relação entre o tripé CTS; seguida por uma seção que trata do conceito e das características da tecnologia social; posteriormente, é apresentada uma revisão conceitual da prática do microcrédito, sua origem e sua prática no contexto brasileiro. Segue uma apresentação do estudo de caso e a discussão das informações levantadas. Por fim, a última seção traz as considerações finais sobre o tema.

3. Referencial Teórico

Existe um crescente interesse por parte da comunidade científica no estudo de estratégias que possibilitem a redução das desigualdades e misérias sociais. Muitos estudiosos têm defendido o uso da tecnologia como principal arma nesse tão grande desafio.

Nas próximas seções, serão apresentadas as percepções que alguns pesquisadores têm tido acerca da relação entre CTS, bem como, da função que as tecnologias sociais podem desempenhar no alinhamento desse tripé.

3.1. Ciência, Tecnologia e Sociedade

Desde o século XVIII, com o paradigma mecânico, os debates sobre o uso, benefícios e prejuízos causados pelas tecnologias tem estado presentes na sociedade. As tecnologias produziram simultaneamente muitos beneficiários e muitas vítimas (LASSANCE JR. e PEDREIRA, 2004).

Estudiosos têm defendido a idéia de que a tecnologia poderia e deveria estar mais voltada à solução de graves problemas sociais que assolam diversas sociedades, em vez de estarem subordinadas ao neoliberalismo (SOUZA, 2010). Para Singer e Kruppa (2004, p. 89), *“a aplicação de conhecimentos científicos de vetor social transformador na construção de políticas públicas democráticas, participativas e voltadas para a inclusão social é preocupação internacional”*.

Nesse sentido, o conceito de tecnologia tem sido compreendido como algo que vai além de equipamentos físicos. Para Dosi (2006), tecnologia pode ser definida como um conjunto de conhecimentos, tanto diretamente práticos (relacionados a problemas e dispositivos concretos) quanto teóricos (mas aplicáveis à prática, mesmo que não necessariamente já aplicados), *know-how*, métodos, procedimentos, experiências de sucesso e fracasso e também, é claro, dispositivos e equipamentos físicos.

A relação entre tecnologia e sociedade tem gerado um amplo campo de pesquisa, em que se busca entender o fenômeno científico-tecnológico no contexto social. Essa relação é conhecida como o tripé Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) (LÓPEZ CERREZO, 1998). A compressão sobre como esses três aspectos se inter-relacionam é um desafio. Segundo Fonseca (2010, p. 71), o mais difícil nessa relação é compreender que *“a sociedade constrói a ciência e a tecnologia, ao mesmo tempo, a ciência e a tecnologia constroem a sociedade”*.

Alguns autores, como Rocha Neto (2008), defendem que as tecnologias precisam ser avaliadas segundo sua eficácia social, visto que as contribuições das atividades de Ciência e Tecnologia envolvem, além da geração de conhecimento, sua difusão e apropriação social. Um dos esforços para o alinhamento entre CTS é conhecido como o movimento das chamadas Tecnologias Apropriadas (TA), que teve início na Índia do final do século XIX. Segundo Dagnino *et al* (2004, p.19), *“o pensamento dos reformadores daquela sociedade estava voltado para a reabilitação e o desenvolvimento das tecnologias tradicionais, praticadas em suas aldeias, como estratégia de luta contra o domínio britânico”*. Os autores ainda relatam que entre 1924 e 1927, com o objetivo de lutar contra a injustiça social e o sistema de castas que perpetuava na Índia, Gandhi desenvolveu programas visando à popularização da fiação manual realizada em uma roca de fiar, tida como sendo o primeiro equipamento tecnologicamente apropriado, a *Charkha*.

Dagnino (1976, p. 86) conta que entre 1970 e 1980, houve uma difusão de pesquisas e produção de tecnologia apropriada nos países desenvolvidos. Neste contexto, já existia uma percepção de que as tecnologias convencionais não estavam conseguindo solucionar problemas sociais e ambientais. Na época, a TA foi conceituada como *“um conjunto de técnicas de produção que utiliza de maneira ótima os recursos disponíveis de certa sociedade maximizando, assim, seu bem-estar”*.

Os estudos envolvendo a temática CTS também caminharam em direção das chamadas Inovações Sociais (IS), conceituada como uma inovação que *“... faz referência ao conhecimento – intangível ou incorporado a pessoas ou equipamentos, tácito ou codificado – que tem por objetivo o aumento da efetividade dos processos, serviços e produtos”*

relacionados à satisfação das necessidades sociais” (DAGNINO e GOMES, 2000 *apud* LASSANCE Jr., 2004, p.35).

Finalmente, o termo Tecnologia Social (TS) começou a ser mencionado entre os estudiosos, representando um movimento recente, cujo objetivo é fornecer um suporte tecnológico-material às estratégias de inclusão social. (THOMAS & FRESSOLI, 2008).

3.2. Tecnologia Social

No Brasil, desde julho de 2004, é possível perceber uma articulação em torno da Tecnologia Social, como uma estratégia para o desenvolvimento. Organizações da sociedade civil, instituições governamentais, empresas, universidades e institutos de pesquisa tem participado do processo de discussão e construção das TS (DAGNINO, 2004).

Um dos conceitos de Tecnologia Social mais difundido atualmente no Brasil é o adotado pela Rede de Tecnologia Social (RTS, 2012): *“Tecnologias sociais compreendem produtos, técnicas e/ou metodologias reprodutíveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social”*.

A RTS foi lançada dia 14 de abril de 2005, em Brasília, contando com 30 organizações, oriundas de diferentes segmentos da sociedade: ONGs, órgãos de governo, universidades e empresas. Sua missão é reunir, organizar, articular e integrar um conjunto de instituições e ações, com o propósito de contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável, mediante a difusão e a replicação, em escala, de tecnologias sociais. Atualmente, conta com quase mil instituições participantes, de todas as regiões do Brasil, Peru, Colômbia e Venezuela (RELATÓRIO DE 6 ANOS DA RTS, 2011).

O conceito de TS proposto pela RTS retrata experiências realizadas em comunidades urbanas e rurais, nos movimentos sociais, nos centros de pesquisas e nas universidades. Tais experiências produzem métodos, técnicas ou produtos que cooperam para a transformação social, especialmente quando são desenvolvidos em um processo de soma e compartilhamento do conhecimento científico com o saber popular (PENA, 2010).

Segundo a RTS, as tecnologias sociais estão relacionadas à geração de trabalho e renda, acesso à água, saneamento básico e energias alternativas. Nesse sentido, Lassance Jr. e Pedreira (2004) relatam que as TS estão espalhadas por todo lugar, disseminadas em várias áreas, mas que nem sempre são reconhecidas como tecnologias, por serem demasiadamente simples, tais como, cisternas de placas pré-moldadas, que servem de reservatório para acumular a água da chuva e proporcionar o abastecimento durante o período de seca.

Além do conceito adotado pela RTS, estudiosos do tema propõem outras definições para tecnologia social. Pena e Mello (2004, p.84) entendem a TS como sendo *“todo processo, método ou instrumento capaz de solucionar algum tipo de problema social e que atenda aos quesitos de simplicidade, baixo custo, fácil replicabilidade e impacto social comprovado”*. Bava (2004, p.116) defende que mais do que a capacidade de implementar soluções para determinados problemas, as TS podem ser identificadas como métodos e técnicas que impulsionam o empoderamento das representações coletivas da cidadania tornando-as habilitadas *“a disputar, nos espaços públicos, as alternativas de desenvolvimento que se originam das experiências inovadoras e que se orientem pela defesa dos interesses das maiorias e pela distribuição de renda”*.

Fonseca (2010, p.75) aponta que um dos principais objetivos da TS é dotar um dado espaço socioeconômico de aparatos tecnológicos ou organizacionais que *“permitam interferir positivamente na produção de bens e serviços e, assim, na qualidade de vida de seus membros, gerando resultados sustentáveis no tempo e reprodutíveis em configurações semelhantes”*.

Nesse sentido, pode-se observar na literatura, que as características inerentes às tecnologias sociais também são exploradas por outros autores. O Quadro 1 sintetiza percepções apresentadas por diversos autores da área:

Autor	Características da TS
Almeida (2010)	É um instrumento pedagógico, pelo qual todos aprendem no construir das soluções.
	Contrapõem-se ao modelo que valoriza a liberação de mão-de-obra, utiliza insumos externos em demasia, degrada o meio ambiente, não valoriza o potencial e a cultura locais e gera dependência, características da Tecnologia Convencional (TC).
Arciénaga (2009)	Para existirem, necessitam de agentes sociais comprometidos com a construção sócio-técnica que busca obter resultados em forma de produtos tecnológicos (bens, serviços, metodologias).
	Sua base de conhecimento difere da TC, pois a TS é um processo de construção social.
	Geralmente, se manifesta em pequena escala de capital e intensiva mão de obra (MOB), diferente das TCs que usualmente são de capital intensivo e poupadoras de MOB.
	Apresentam-se como um vetor dinâmico para a adoção de políticas públicas que abordem a relação de CTS de acordo com o que a própria sociedade quer construir.
Barros e Miranda (2010)	São organismos vivos, que se transformam continuamente, se reinventam, se recriam e passam a ter e promover dinâmicas diferentes, conforme o ambiente social no qual serão implementados.
Dagnino (2004)	Adaptada a pequeno tamanho físico e financeiro; não discriminatória (patrão × empregado); Orientada para o mercado interno de massa.
	Liberadora do potencial e da criatividade do produtor direto;
	Capaz de viabilizar economicamente empreendimentos auto gerenciados e pequenas empresas.
Fonseca (2010)	Em vez da apropriação privada do resultado, com ganhos privados, considera a apropriação coletiva dos resultados.
Lassance Jr. e Pedreira (2004)	Em geral, tem dimensão local e, normalmente, aplicam-se à pessoas, famílias, cooperativas e associações.
	Orientam-se, normalmente pela simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade e impacto social.
	Surgem não da força e influência das pessoas e organizações que dela se utilizam, mas da condição de total abandono político em que se encontram.
	Tem como primeiro desafio romper o isolamento e viabilizar-se como projetos nacionais de larga escala.
	Difícilmente são implementadas se não atendem exigências da viabilidade burocrática da administração pública. Quando as pessoas ou organizações que estão à frente dessas tecnologias não possuem personalidade jurídica, capacidade para formular projetos, definir orçamentos e deixar pessoas disponíveis para acompanhar todos os meandros burocráticos, aumenta o risco dos processos ficarem parados.
	Para que sejam legitimadas, necessitam ser dotadas de racionalidade técnica, que pode ser alcançada alinhando a pesquisa e a extensão universitária com as práticas populares.
Otterloo (2010)	Possui claro enfoque na inclusão social, de forma proativa, coletiva, solidária e democrática.
	Possibilita fluxo livre de informações; ambiência de conectividade; ambiência de cooperação; informação relevante, clara e integral; ação humana deliberada; participação efetiva da comunidade no planejamento, monitoramento e avaliação, resultando em mudanças na qualidade de vida das pessoas envolvidas.

Quadro 1 – Características da TS

Fonte: elaboração própria

O Quadro 1 demonstra que um dos principais atributos da TS é sua preocupação com a inclusão social. Nesse sentido, Bava (2004) alerta que a inclusão social é muito mais do que atender às necessidades básicas de cada um, ela representa uma valorização de cada indivíduo e cidadão, sua participação em coletivos que venham a representar seus interesses e os sentimentos provenientes dessa participação. Também é possível evidenciar pelo Quadro 1 que, por conta de tais características, as TS precisam ser estruturadas em modelos flexíveis, como esclarecem Lassance Jr e Pedreira (2004, p. 68): *“Nem tudo que é viável em um lugar pode sê-lo, da mesma forma, em outro. Adaptações inteligentes e espírito inovador explicam por que se fala em reaplicação, e não em replicação, de TS”*. Os autores também alertam que

é impossível disseminar uma determinada TS se não há um padrão tecnológico cujos principais elementos permitam produção em escala.

As diferenças entre a TS e a TC também são realçadas pelos autores citados no Quadro 1. Segundo Souza (2010, p. 51), a ciência e a tecnologia tradicional sempre se apresentaram subordinadas ao neoliberalismo. No entanto, o autor entende que a TS tomou outra trajetória: “A TS criou caminho próprio, mesmo que marginalizado, muito embora de forma resistente, ético, solidário e envolvido com o desenvolvimento sustentável do lugar onde criou e fincou raízes”.

Assim como a TC, Souza (2010) sugere que as TS podem ser consideradas ferramentas de poder, uma vez que toda a tecnologia é um instrumento de poder. O autor destaca três importantes características, que dão às TS um caráter estratégico:

- 1) Fortalecem a democracia e a soberania nacional, pois apresentam baixo custo, alto potencial de reaplicabilidade e porque suas patentes estão desassociadas dos segredos empresariais e dos mercados de capitais;
- 2) Evidenciam a forma como os sujeitos do território enfrentam suas demandas;
- 3) A interação entre as entidades e instituições que praticam TS motiva a participação dos diversos sujeitos no desenvolvimento sustentável, estabelecendo e ampliando uma rede de relações solidária e éticas nas suas atividades.

A forma como as TS podem ganhar força, reproduzindo-se e difundindo-se, também é um dos aspectos que se destaca no Quadro 1. A atuação em rede é, portanto, uma importante estratégia para impulsionar as TS. Sobre a criação da Rede de Tecnologia Social, Lassance Jr. e Pedreira (2004) afirmam que a ideia de montar uma rede é a iniciativa mais importante no campo das TS em toda a sua existência, visto que facilita a troca de informações e possibilita a estruturação de suportes fundamentais no esforço de reaplicação e consolidação das TS.

Além da RTS, o Brasil conta com o Centro Brasileiro de Referência em Tecnologia Social [CBRTS] que identifica, sistematiza e dissemina práticas relativas a tecnologias sociais. O trabalho é feito em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia, a ajuda de ONGs, universidades e institutos de pesquisa, apoiando propostas de políticas públicas que se baseiem em práticas eficazes para o desenvolvimento social sustentado.

Acerca do contexto brasileiro, Maciel e Fernandes (2010) comentam que as TS emergiram como um movimento de “baixo para cima” e que, apesar de ainda não terem se estabelecido como política pública, vem obtendo um crescente reconhecimento no que se refere à capacidade de promover um novo modelo de produção da ciência e da aplicação da tecnologia em prol do desenvolvimento social. Dentro da mesma temática, Pena (2010, p. 46) defende que as políticas públicas dirigidas para o desenvolvimento local e sustentável devem se apropriar das TS, “por serem soluções que agregam processos de aprendizagem e trocas coletivas, autogestão solidária e de construção social das próprias tecnologias”, logo com maiores possibilidades de geração de um desenvolvimento sustentável. Fonseca (2010, p. 77) faz defende a construção de uma Política de Ciência e Tecnologia voltada ao desenvolvimento sustentável e equitativo que é a noção de que “uma TS não gera mais riqueza por ser inédita e restringir a abrangência de seu uso a poucos. Ao contrário, ela cumpre seu objetivo se consegue, a partir dos seus elementos constitutivos, reproduzir-se e difundir-se”.

Dentre os diversos exemplos de TS, um dos que tem possibilitado diversas oportunidades de transformação social de comunidades excluídas é o microcrédito, que surge para atender a demanda de diversas populações de baixa renda, transformando a realidade socioeconômica de milhares de pessoas em muitos países.

A seguir, será apresentada uma revisão conceitual caracterizando o microcrédito, sua origem e sua contextualização no cenário brasileiro.

3.3. Caracterização do microcrédito

Segundo Dantas (2005), o microcrédito pode ser entendido como a concessão de empréstimos de baixo valor a pequenos empreendedores informais e microempresas sem acesso ao sistema financeiro tradicional, principalmente por não terem como oferecer garantias reais. Trata-se de uma forma democrática de acesso ao crédito, favorecendo a geração de trabalho e renda para as famílias de baixa renda. Segundo o autor, o impacto social do microcrédito resulta em melhores condições de saúde, habitação e alimentação.

Robinson (2001) explica que o microcrédito adota uma metodologia específica, que consiste na concessão assistida do crédito e sem burocracia. Agentes de crédito avaliam a atividade produtiva observando as necessidades e condições de atendimento, bem como as condições de pagamento. Após a concessão do crédito, faz-se o acompanhamento da evolução do negócio e orientações, quando necessário. A prática de garantia social é adotada, ou seja, as relações de confiança, reciprocidade e participação são a segurança do microcrédito. É usual a prática do fiador coletivo, que consiste no aval solidário, formando grupos de três ou cinco pessoas, avalizando mutuamente. Por ser uma estratégia intensiva em mão de obra e de custos operativos altos em relação ao valor médio das operações, o alcance de rentabilidade exige a busca permanente de eficiência e produtividade.

De acordo com Dantas (2005) e Robinson (2001), é possível identificar as instituições de microcrédito segundo alguns aspectos:

- a) Variedade no tipo de garantia exigida dos clientes;
- b) Pagamentos constantes e frequentes, iniciando logo após a concessão do crédito. Tal prática facilita o monitoramento pelo próprio beneficiário, resultando em baixa inadimplência.
- c) Empréstimos consecutivos são realizados em valores cada vez maiores, de acordo com a pontualidade do pagamento.
- d) A atuação de agentes de crédito garante a personalização dos serviços, incluindo visitas aos empreendimentos, levantamento de informações econômicas familiares e do empreendimento, e análise do crédito.

Os aspectos acima citados demonstram que as instituições de microcréditos possuem um tipo de relacionamento com os clientes diferenciado do usualmente observado com tomadores de empréstimos de grandes corporações. Os procedimentos sinalizam características controladoras, didáticas e paternalistas.

3.4. Origem do Microcrédito

Segundo Prado (2008), a primeira experiência de microcrédito ocorreu em 1982 em Bangladesh, um dos países mais pobres do mundo. Naquela época, Muhammad Yunus, economista e fundador do *Grameen Bank* de Bangladesh, começou emprestando US\$ 27,00 para um grupo de 42 pessoas, quando percebeu que as necessidades financeiras desses beneficiários eram reduzidas. Ou seja, era possível emprestar pouco a muitos. As pequenas amortizações e o aval solidário de grupos de devedores garantiriam baixo nível de inadimplência. Prado conclui que a revolução financeira iniciada por Yunus foi no sentido de dar crédito ao trabalho, direcionando o crédito para investimentos em ferramentas e matérias primas.

Segundo Margolis (2010), emprestar centavos a milhões de pessoas se transformou num símbolo de uma política de desenvolvimento esclarecido e rendeu o Prêmio Nobel da Paz a Muhammad Yunus, em 2006. Prado (2008) acrescenta que o *Grameen* é o maior e mais famoso banco de microcrédito do mundo, presente em 58 países.

A história do microcrédito apresenta suas peculiaridades em cada contexto, região e país que é implementado como política de desenvolvimento sócio-econômico. Depois do seu início em Bangladesh, vem encontrando um mercado de possibilidades pelo mundo todo.

Segundo Yunus e Jolis (2004) as experiências com microcrédito estão espalhadas pela Ásia, África, América Latina e alguns países da Europa.

3.5. Microcrédito no contexto brasileiro

O microcrédito constitui uma importante estratégia para ampliar as oportunidades de trabalho e geração de renda, inclusão socioeconômica e melhoria da qualidade de vida no Brasil. Singer e Kruppa (2010) relatam que a criação de cooperativas de crédito foi restringida durante o regime militar (1964-1985) e só recentemente tais restrições estão sendo removidas.

Embora já estivessem funcionando na década de 90, Silva (2010) destaca que somente em 2003, o Banco Central, através do Conselho Monetário Nacional, pela Resolução 3.106, aprovou e formalizou a prática do microcrédito no Brasil. Mas o autor acrescenta que, esse tempo de 20 anos desde o início do microcrédito no mundo, e as observações sobre seu funcionamento em outros contextos e países, permitiu ao Brasil a implementação de uma forma de microcrédito com menos erros e riscos. Silva cita que o Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO) tem recebido cada vez mais investimentos e incentivos por parte do governo, concedendo créditos para pessoas físicas e jurídicas, formais e informais, empreendedoras de atividades produtivas de pequeno porte de forma individual ou associativa. Somam-se as empresas privadas que também estão oferecendo crédito em proporções cada vez maiores nesta modalidade.

O crescimento das operações de microcrédito no Brasil tem se caracterizado pela variedade de modelos e arranjos institucionais, englobando a ação e prática de ONGs (Organizações Não-Governamentais), OSCIP's (Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público), SCM's (Sociedades de Crédito ao Microempreendedor), Cooperativas de Crédito, Bancos do Povo, programas específicos ofertados por bancos oficiais, programas integralmente operados por governos estaduais e/ou municipais e instituições formadas por parcerias entre governos e entidades da sociedade civil. (ARO, n.d.)

De acordo com Silva (2010), o governo brasileiro tem contribuído para a definição de políticas públicas relativas ao microcrédito, atuando como fomentador de uma rede de instituições capazes de propiciar crédito aos microempreendedores, formais e informais, e às microempresas. Surgem assim, novos canais de distribuição de recursos financeiros e novas alternativas de investimentos para a geração de renda.

Silva (2010) também considera que os bancos públicos estão se adequando à nova realidade do microcrédito, separando esta atividade, da rotina bancária tradicional. É o caso do Banco do Nordeste, que criou em 1997, o "CrediAmigo", com agências especializadas em microcrédito, utilizando a metodologia de grupos solidários.

Apesar do aumento das atividades de microcrédito no Brasil, ainda existem desafios que precisam ser superado, tais como a adequação da metodologia de crédito, a capacitação de recursos humanos, a profissionalização e as fontes de *funding* (SEBRAE-SC, n.d.).

Para Singer e Kruppa (2004), o microcrédito tem tido um desenvolvimento modesto nos últimos trinta anos, porém o suficiente para mostrar que se trata de uma TS efetiva para combater a pobreza entre microempreendedores.

Enquanto tecnologia social, o microcrédito tem produzido resultados significativos de inclusão social e melhoria no quadro sócio-econômico das sociedades ao redor do mundo. Na medida em que mais pessoas são incluídas na economia e desenvolvem suas atividades empreendedoras, elas contribuem positivamente para o desenvolvimento da sociedade, criando atividades mais inovadoras e sustentáveis em suas regiões. (PRAHALAD & HART, 2002; MULGAN, 2007).

3.6. Bancos Comunitários

Segundo Monzoni (2006), os serviços de crédito no Brasil podem ser classificados de três formas: (a) microcrédito, para a população de baixa renda; (b) microcrédito produtivo, de pequeno valor, para atividades produtivas; e (c) microcrédito produtivo orientado, para atividades produtivas baseado no relacionamento personalizado entre a instituição de microcrédito e o empreendedor, por meio de agentes de créditos.

De modo análogo, Silva & Gois (2007) pontuam outras formas de concessão de microcrédito no contexto brasileiro:

- a) Grupos solidários: realizam empréstimos, mesmo que até metade dos empreendedores de um grupo estejam com nome apontado nos serviços de proteção ao crédito.
- b) Bancos comunitários: realizam empréstimos a grupos maiores que os solidários, contendo de 10 a 50 pessoas. O papel dos agentes de crédito é capacitar os tomadores a administrar o empréstimo. O pagamento em dia é obrigação legal dos membros, independente de quem no grupo já tenha recebido seu empréstimo. Caso um não pague, os outros devem cobrir sua parte.

O Brasil conta com uma Rede Brasileira de Bancos Comunitários (RBBC), onde estão articulados cerca de cinquenta bancos. (BANCO PALMAS, 2012)

De acordo com a RBBC (2012), a moeda local é um componente essencial nas estratégias dos bancos comunitários, sendo complementar ao Real. A moeda contribui para que o dinheiro circule na própria comunidade, ampliando o poder de comercialização local, aumentando a riqueza circulante na comunidade e gerando trabalho e renda. Segundo o Banco Palmas (2012), a moeda local possui as seguintes características:

1. O circulante local tem lastro na moeda nacional, o Real (R\$). Ou seja, para cada moeda emitida, existe no banco comunitário, um correspondente em Real;
2. As moedas são produzidas com componentes de segurança (papel moeda, marca d'água, código de barra, números serial) para evitar falsificação;
3. A circulação é livre no comércio local e, geralmente, quem compra com a moeda social recebe um desconto promovido pelos comerciantes e produtores para incentivar o uso da moeda no município/bairro;
4. Qualquer produtor/comerciante cadastrado no Banco Comunitário pode trocar moeda social por reais caso necessite fazer uma compra ou pagamento fora do município/bairro.
5. A exemplo do Banco Comunitário, o controle e as riquezas geradas pela moeda, ficam na comunidade.

O próximo capítulo apresenta um estudo de caso de um banco comunitário brasileiro.

4. A pesquisa

A análise da aplicação do microcrédito e sua relação com tecnologia social foi realizada a partir do caso do Banco Muiraquitã, situado em Santarém, Estado do Pará. Para tanto, foi adotado o método de estudo de caso, com o desenvolvimento de uma pesquisa de caráter qualitativo.

Segundo Yin (2005, p. 32), o estudo de caso é uma estratégia que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto. O método permite identificar aspectos relevantes e suas especificidades em suas diferentes realidades.

O estudo de caso realizado permitiu verificar conceitos descritos na fundamentação teórica, principalmente relacionando dois temas: tecnologia social e microcrédito. A pesquisa utilizou dados secundários, levantados no banco de dados de tecnologia social, situado no site corporativo da Fundação Banco do Brasil, além de site corporativo do Coletivo Puraquê, instituição que gerencia o Banco Comunitário Muiraquitã.

O caso estudado foi uma das tecnologias sociais vencedoras do Prêmio Fundação Banco do Brasil de Tecnologias Sociais, em 2011, tendo sido selecionado no banco de tecnologias sociais da Fundação Banco do Brasil.

5. O caso do Banco Comunitário Muiraquitã

O caso em estudo é o do Banco Comunitário Muiraquitã (BCM), que atua em Santarém/PA, desde 2010. O BCM foi criado pelo Coletivo Puraquê, uma organização destinada à promoção da cultura digital e ao desenvolvimento tecnológico sustentável da Amazônia.

O BCM financia micro empreendimentos colaborativos, além de promover consórcios solidários de equipamentos eletrônicos, possibilitando ainda a troca de produtos e serviços entre a comunidade. O objetivo do BCM é fortalecer iniciativas direcionadas à geração de renda dentro das comunidades envolvidas, fortalecendo a sustentabilidade das famílias e permitindo que os recursos gerados permaneçam dentro das comunidades.

O BCM já foi implementado em três bairros de Santarém: Santarenzinho, Liberdade e Amparo.

4.1. Funcionamento

A moeda utilizada no BCM é chamada de Muiraquitã e é confeccionada artesanalmente, com barro. O muiraquitã pode ser adquirido na troca por resíduos sólidos como garrafas pet. Cada quilo de resíduos sólido dá direito a um muiraquitã, que equivale à R\$ 1,50.

Os muiraquitãs podem ser utilizados na aquisição de produtos e serviços, tais como: computadores metareciclados, participação no consórcio solidário digital, palestras, cursos, gravação de cd's e dvd's, acesso a internet, entre outros.

O BCM financia empreendimentos no valor de até M\$ 10.000,00 (dez mil muiraquitãs), com juros baixos. As concessões são feitas à integrantes da comunidade, vinculados as áreas de comércio e serviço, incluindo entretenimento.

O Banco também financia empreendimentos chamados de “*cyber metareciclado*”, uma estrutura híbrida de *cyber, lan house*, escola de informática, cineclube e ponto de cultura. O *cyber metareciclado* utiliza *software* livre e promove cursos e oficinas de vídeo, áudio, metareciclagem e *blogs*, que podem ser custeados com a moeda social muiraquitã.

Para fomentar a circulação da moeda, a geração de novos empreendimentos colaborativos e estimular os comerciantes locais a aderirem à moeda, o BCM realiza periodicamente eventos como feiras de cultura digital.

4.2 Resultados

Um dos resultados mais visíveis com a implementação do BCM foi a queda significativa da quantidade de lixo nas ruas. Até o período deste estudo, cerca de 10 toneladas de lixo reciclado foram trocadas pela moeda Muiraquitã, transformando-se em produtos e serviços oferecidos gratuitamente a comunidade local.

A troca da moeda por resíduos sólidos também viabiliza atividades de cultura digital, tais como palestras sobre coleta seletiva e encontros de conhecimentos livres que promovem oficinas, debates sobre *software* livre, ética *hacker* e negócios inovadores. Estes encontros se estenderam para outros Estados como Amazonas, Acre, Rondônia, Roraima e Amapá.

A moeda social ainda promove a realização de cursos de informática básica e inclusão digital, beneficiando mais de 1.200 pessoas com cursos de aperfeiçoamento profissional.

6. Discussão

A tecnologia social, segundo conceito utilizado pela RTS, está alicerçada em três fundamentos: transformação social, reaplicação e interação com a comunidade. No caso estudado, o BCM, é possível encontrar tais características. A redução do lixo nas ruas, o surgimento de novos empreendimentos e a inclusão digital de centenas de jovens e adultos são alguns indicadores da transformação social que vem ocorrendo nos bairros de Santarém.

A reaplicação de tecnologia tem acontecido dentro do âmbito municipal, passando de um bairro para outro. Além disso, a disponibilização de informações sobre a infraestrutura necessária para a implementação do BCM no site da Fundação do Banco do Brasil, também visa estimular sua reaplicação.

Já a interação com a comunidade pode ser observada em diversas etapas do processo: no recolhimento de resíduos sólidos, na participação dos cursos e eventos promovidos pelo Coletivo Puraquê, na abertura de novos empreendimentos e na aceitação da moeda muiraquitã como moeda de troca pelos comerciantes.

O BCM também está configurado de acordo com a definição de microcrédito, dada por Dantas (2005). Ele concede empréstimos de baixo valor a pequenos empreendedores informais e microempresas, tendo como objetivo favorecer a geração de trabalho e renda para as famílias envolvidas. O impacto do banco comunitário estudado também tem resultado em melhores condições ambientais, sociais e financeiras para as comunidades.

O BCM ainda pode ser classificado, conforme Silva & Gois (2007), como um banco comunitário. Também apresenta as características mencionadas pela Rede Brasileira de Bancos Comunitários, uma vez que possui uma moeda social local, o muiraquitã, que é correspondente à moeda nacional, o Real (R\$) e é produzida artesanalmente, evitando falsificações. A circulação do muiraquitã é livre no comércio local e qualquer empreendedor pode trocá-lo por reais caso necessite fazer uma compra ou pagamento fora do município/bairro. Além disso, o controle e as riquezas geradas pelo muiraquitã ficam na comunidade.

7. Considerações Finais

Este artigo teve como objetivo refletir sobre a utilização das tecnologias sociais em prol da inclusão e transformação social, em especial, sobre o papel que o microcrédito pode desempenhar nesse contexto. Há tempo, é possível perceber esforços da sociedade na busca da melhoria da qualidade de vida de populações menos privilegiadas. Ações voltadas para o combate à fome, ao desemprego, à miséria, etc, tem estado presentes na grande maioria das sociedades. No entanto, o número de pessoas sobrevivendo a essas mazelas ainda é muito elevado.

Apesar das grandes conquistas científicas em áreas como robótica, energia, exploração espacial, nanotecnologia e outras, não se pode negar que os avanços relacionados a diminuição das desigualdades sociais estão aquém das necessidades da população menos favorecida. Desse modo, a integração entre ciência, tecnologia e sociedade pode ser considerada como imprescindível para o alcance da sustentabilidade de todas as sociedades, inclusive, aquelas consideradas desenvolvidas ou privilegiadas.

A tecnologia social ainda é um conceito em construção, mas tem tido um importante papel nesse cenário. Sua utilização tem causado inúmeros impactos positivos, podendo ser compartilhada com a sociedade do mundo todo. Cada vez que isso acontece, novos conhecimentos e elementos inovadores são agregados, e a tecnologia social é readequada às realidades específicas (DAGNINO, 2004). Esse simples ato de colaborar já tem melhorado significativamente a vida daqueles que usufruem das tecnologias sociais, como no caso apresentado no artigo, do microcrédito.

Como demonstrou o estudo de caso do Banco Comunitário Muiraquitã, a prática do microcrédito tem sido uma experiência bem sucedida, na medida em que a cada ano uma parcela dos tomadores de crédito obtém sucesso em seus empreendimentos, deixando a pobreza e estimulando o desenvolvimento econômico a partir do aproveitamento do potencial produtivo e criativo oriundo dos pequenos negócios.

Assim como outras tecnologias sociais, a reaplicação do microcrédito para usufruto e benefício de mais comunidades de baixa renda, depende da existência de interesse político. É indispensável que se desenvolvam políticas públicas que apoiem e disseminem tecnologias tais como o microcrédito.

Referências

- ALMEIDA, A. S. A contribuição da extensão universitária para o desenvolvimento de Tecnologias Sociais. In: REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação** – Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010.
- ARCIÉNAGA, Antonio A. *“Innovación Social y Tecnologías Sociales: Similaridades y Diferencias de Enfoques Políticos”*. 2009. Disponível em: http://www.mincyt.gov.ar/documentos/Jornadas_tecno_soc_Antonio_Arcienaga.pdf. Acesso em: 14 dezembro de 2011.
- ARO, M. **Desafio do Microcrédito no Brasil**. Como Administrar o Seu Pequeno Negócio e Plano de Marketing/Banco do Povo de Cidade Ocidental /Orientação ao Crédito, Sebrae/GO, Goiânia, GO. n.d. Recuperado em 16 de julho, 2011, de <http://bancodopovo.br.tripod.com/desafio.htm>
- BANCO PALMAS. Rede de Bancos Comunitários. Disponível em <http://www.bancopalmas.org.br/oktiva.net/1235/secao/9963>, acesso em 22 de janeiro de 2012.
- BARROS, L. & MIRANDA, I. O papel das redes sociais para a construção e o compartilhamento do conhecimento em Tecnologias Sociais. In: REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação** – Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010.98 p.
- BAVA, S.C. Tecnologia Social e desenvolvimento local. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004 p. 109.
- DAGNINO, R. **Tecnologia apropriada: uma alternativa?** Dissertação (mestrado) – UnB, Departamento de Economia, Brasília, 1976.
- DAGNINO, R. A tecnologia social e seus desafios. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. p. 187-209.
- DAGNINO, R., GOMES, E. *apud* DAGNINO, R. *et al.* Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004 p. 19.

DANTAS, V. **A Tecnologia do microcrédito produtivo orientado**. Brasília: s.n, 2005. Recuperado em 08 de dezembro, 2006, em <http://www.mte.gov.br>

DOSI, G. **Technological Paradigms and Technological Trajectories**. In: Revista Brasileira de Inovação. V. 5, n.1 Jan/jun 2006. Rio de Janeiro, RJ. FINEP, 2006

FONSECA, R. Ciência, Tecnologia e Sociedade. In: REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação** – Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010.98 p.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL (FBB). **Banco de tecnologias sociais**. Disponível em:<www.tecnologiasocial.org.br/bts/>. Acesso em: 20 de janeiro de 2012.

LASSANCE JR.A. PEDREIRA, J. S. Tecnologias sociais e políticas públicas. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, p. 65.

LIMA, V. Tecnologia social e agricultura familiar: uma questão de igualdade. In: REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação** – Brasília/DF: Secretaria Executiva da RTS, 2010. p.98

LÓPEZ CERREZO, J. A. *Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de lacuestiónen Europa y Estados Unidos*. Revista Iberoamericana Educación, ISSN 1022-6508, N° 18, 1998. p. 41-68.

MACIEL, A. L. S. FERNANDES, R. M. C. A importância das dinâmicas estaduais para a difusão de Tecnologias Sociais. In: REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação** – Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010.98 p.

MARGOLIS, M. **Sinal amarelo no microcrédito**. São Paulo: O Estado de São Paulo, 21 novembro, 2010. Recuperado em 16 de fevereiro de 2012, de <http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,sinal-amarelo-no-microcredito,643114,0.htm>

MONZONI Neto, M. P. **Impacto em renda do microcrédito**. Tese de Doutorado em Administração Pública e Governo apresentada à FGV/Escola de Administração de Empresas de São Paulo. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1996.

MULGAN, G. and et al. **Social Innovation: What it is, Why it matters and How it can be accelerated**. London: Oxford - Skoll Centre for Social Entrepreneurship, The Young Foundation, 2007.

OTTERLOO, A. M. C. A tecnologia a serviço da inclusão social e como política pública. In: REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação** – Brasília/DF: Secretaria Executiva da RTS, 2010. p. 98

PENA, J. O papel da tecnologia social para o desenvolvimento sustentável. In: REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação** – Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010.98 p.

PENA, J. O., MELLO, C. J. Tecnologia social: a experiência da Fundação Banco do Brasil na disseminação e reaplicação de soluções sociais efetivas. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, p. 84.

PRADO, T. **Yunus fala sobre microcrédito a empresários**. Planeta Sustentável, 2008. Recuperado em 07 de julho, 2011 de <http://planetasustentavel.abril.com.br>

PRAHALAD, C. K. & Hart, S. **The Fortune at the bottom of the pyramid**. EUA: Strategy+business Magazine, Issue 26, first quarter 2002.

PURAQUÉ COLETIVO. **Banco Muiraquitã**. Disponível em <http://www.puraque.org.br/>>. Acesso em: 20 de janeiro de 2012.

RELATÓRIO DE 6 ANOS DA RTS. **Rede de Tecnologias Sociais**. http://www.rts.org.br/bibliotecarts/publicacoes/relatorio_6anos_jul14.pdf. Acesso em 09 de janeiro de 2012.

ROBINSON, M. **The Microfinance revolution: sustainable finance for the poor**. The International Bank for Reconstruction and Development, World Bank, 2001.

ROCHA NETO, I. **Tecnologias Sociais**. Revista Diálogos, v. 1, p. 8-16, 2002. Disponível em: http://www.ieham.org/html/docs/Tecnologias_Sociais_Conceitos_e_perspectivas.pdf. Acesso em: 14 de dezembro de 2011.

SANTOS, B. **Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática**. 5. ed., São Paulo: Cortez, 2005. v.1

SEBRAE-SC. **O Microcrédito no Brasil**. (n.d.). Recuperado em 06 de julho, 2011, de <http://www.sebrae-sc.com.br/credito/>

SILVA, H. **Microcrédito no Brasil e os Tipos de Instituições que atuam com o Microcrédito**. Rio de Janeiro: Geranegócio, 2010. Recuperado em 08 de julho, 2011, de www.geranegocio.com.br/html/geral/microcredito/mcred.html

SILVA, R. & GOIS, L. **The Various Methodologies of Microcredit Globally and in Brazil**. São Paulo: Serasa, 2007. Recuperado em 05 de julho, 2011, de www.mte.gov.br

SINGER, P. KRUPPA, S. M. P. Senaes e a economia solidária – democracia e participação ampliando as exigências de novas tecnologias sociais. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, p. 89.

SOUZA, J. R. Tecnologias Sociais e Políticas Públicas – Um exercício de Democratização para o Desenvolvimento Social. In: REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação** – Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010. p.98

THOMAS, H. & FRESSOLI, M. **En búsqueda de una metodología para investigar tecnologías sociales**. Workshop Tecnologías para la inclusión social y políticas públicas en América Latina”, organizado pela Unicamp e parceiras, 24-25 de novembro 2008.

YUNUS, M. & JOLIS, A. **O Banqueiro dos pobres**. 7a. ed. São Paulo: Ed. Ática. 2004.