

VI Encontro Nacional da Anppas
18 a 21 de setembro de 2012
Belém - PA – Brasil

**TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS COMO FERRAMENTA INDUTORA DA
GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS E DO DESENVOLVIMENTO LOCAL**

Daniel da Fonseca Silva (Bsc. em
Administração com ênfase em Agronegócios. Mestrando em Gestão de Recursos
Naturais e Desenvolvimento Local. Analista B da Embrapa Amazônia Oriental. Trav.
Dr. Enéas Pinheiro s/nº. Fone: 3204-1239. Email: daniel@cpatu.embrapa.br)

Resumo

Este trabalho visa demonstrar como a promoção da Segurança Alimentar por meio de ações e mecanismos de transferência de tecnologias (TT) contribui no desenvolvimento local das comunidades da região insular de Belém. A Segurança Alimentar será analisada a partir da produção e disponibilidade de produtos agrícolas, tanto para consumo de subsistência quanto para a comercialização do excedente. Por sua vez o desenvolvimento local será abordado, de maneira tal, que fique evidente o seu envolvimento na construção do capital social e empoderamento das comunidades, com a construção de políticas públicas e na promoção do direito à cidadania. Ao final do processo de TT, os beneficiários finais das atividades tornam-se co-participantes ativos no processo, gerando uma ampla divulgação e acesso das informações tecnológicas, contribuindo assim para o desenvolvimento comunitário do seu grupo e dos grupos do entorno.

Palavras-Chave: Transferência de Tecnologias, Segurança alimentar, Desenvolvimento Local, Região insular

1- Introdução

No Brasil, nos últimos 10 anos a população tem se defrontado com uma situação paradoxal; por um lado, têm sido apresentados por órgãos governamentais competentes os resultados das safras agrícolas que alcançam patamares produtivos cada vez mais elevados. Por outro lado, parcela significativa da população convive diariamente com uma situação de insegurança alimentar, ou seja, sem o acesso regular e permanente a alimentação (IBGE,2006).

Contudo, existem duas ferramentas que amenizariam o problema da segurança alimentar no Brasil, são elas: i) A Agricultura Urbana e ii) A transferência de Tecnologias

A Agricultura Urbana e Periurbana é um conceito multidimensional que inclui a produção, a transformação, a comercialização e a prestação serviços, de forma segura, para gerar produtos agrícolas (hortaliças, frutas, plantas medicinais, ornamentais, cultivados ou advindos de agroextrativismo, etc.) e pecuários (animais de pequeno porte) voltados ao autoconsumo ou comercialização (re) aproveitando-se, de forma eficiente e sustentável os recursos e insumos locais (solo, água, resíduos, mão-de-obra e saberes). Essas atividades podem ser praticadas nos espaços intra-urbanos, urbanos e periurbanos, estando vinculadas às dinâmicas urbanas ou das regiões metropolitanas e articuladas com a gestão territorial e ambiental das cidades (CPMO, 2009).

Por sua vez a Transferência de Tecnologias (TT) se constitui de um conjunto de ações que se apóia no conceito de interdisciplinaridade para dentro e para fora da empresa e que tem essencialmente nos sistemas de produção, um reforço metodológico para que as atividades de pesquisa sejam um instrumento de divulgação de resultados. De outra forma, a TT participa das diferentes etapas da atividade de pesquisa, como por exemplo, na identificação do problema, geração, transferência e adoção de tecnologia e dos mecanismos de retroalimentação, através de respostas de atividades capazes de contribuir para o atingimento dos objetivos operacionais da empresa (FRANCO, 2002).

Segundo Schaun (1981) a TT é considerada a etapa mais importante de um processo, uma vez que ela representa, indiscutivelmente, a consagração de toda a

energia gasta para a geração do conhecimento e a segurança da validade da pesquisa, via adoção de tecnologia; daí por que se admitir que, dentre os fatores limitantes à adoção das tecnologias geradas, está a forma de Transferência das mesmas.

No contexto de agricultura urbana, desenvolvimento local e segurança alimentar, a transferência de tecnologia constitui um papel fundamental para o sucesso de qualquer iniciativa no sentido de dinamizar a cadeia produtiva e o desenvolvimento de qualquer comunidade, seja ela urbana ou rural. Percebe-se que a agricultura urbana e peri-urbana utilizada pela população da região insular de Belém, apresenta baixa produtividade devido à falta de planejamento da utilização dos espaços, à falta de fomento do poder público e ao baixo nível tecnológico empregado nas atividades produtivas.

Nesse trabalho serão apresentados alguns resultados de ações de transferência de tecnologias do Projeto da Embrapa: *Escola Ambiental*, realizadas na Ilha de Caratateua abordando a relação entre transferência de tecnologias, agricultura urbana, segurança alimentar e desenvolvimento local, de maneira tal que fique evidente a relação de interdependência de uma sobre a outra. Sabe-se que o desenvolvimento local possui várias dimensões, contudo neste trabalho assume-se o prisma do Desenvolvimento Comunitário.

O artigo foi estruturado em três seções e conclusão, da seguinte forma: Seção 1 – Transferência de tecnologias, Agricultura Urbana e Segurança Alimentar; Seção 2 – Materiais e Métodos; Seção 3 – Discussões e Resultados; e Conclusão.

Seção 1. Transferência de tecnologias, Agricultura Urbana e Segurança Alimentar – Breve discussão teórica

Considera-se Transferência de tecnologia (TT) como um processo pelo qual ciência e tecnologia são difundidas pela atividade humana. Dessa forma, sempre que um conhecimento racional e sistemático desenvolvido por um grupo ou instituição é incluído efetivamente (adotado) numa forma de fazer coisas por outros grupos ou instituições, está ocorrendo a TT (CASTRO, 2005).

Ainda em CASTRO (2005), percebe-se que o termo TT vem sendo largamente empregado como sinônimo de difusão de tecnologias na agricultura, o que conduz a

uma séria distorção face à natureza distinta de ambas, ainda que complementares. ROGERS (1995, P. 5) define difusão como “um processo em que a inovação é comunicada através de certos canais, em determinado espaço de tempo, entre os membros de um sistema social. Ou seja, transferência de tecnologias e difusão de tecnologias são ambas um processo de comunicação da inovação, a diferença entre eles está na aceitação, adoção e uso dessa inovação pela comunidade.

Segundo Branca Terra (2001), existem modelos de transferência de tecnologia dos mais simples aos mais complexos, e sua utilização depende da localidade e do seu ambiente interno e externo. Em outras palavras o contexto em que está inserida a coletividade afeta de maneira decisiva o tipo e a natureza da tecnologia empregada em suas operações para a produção de produtos e/ou serviços.

Nesse sentido, seguindo a tendência global de êxodo rural e adensamento populacional nas metrópoles, surge uma nova dimensão para a transferência de tecnologias agrícolas para os centros urbanos, que é denominada de TT para a agricultura urbana.

A agricultura urbana é uma alternativa de segurança alimentar e de geração de renda para as famílias das cidades e consiste na produção e cultivo, em pequenas áreas, de gêneros alimentícios de curto e pequeno ciclo de produção (pois permitem um rápido retorno econômico), como por exemplo: Hortaliças, pomares, criação de abelhas sem ferrão, cultivo de mandioca entre outros.

A prática dessa atividade traz diversas externalidades positivas para a comunidade, a saber: i) geração de renda, ii) uso racional do espaço, iii) qualidade de vida, iv) segurança alimentar, v) redução do impacto ambiental, devido a utilização de resíduos domésticos pela reciclagem, seja para a formação de composto para adubação ou para produção de mudas, vi) uso sustentável dos recursos naturais e vii) contribuição para a promoção da cidadania e para o desenvolvimento humano, através do desenvolvimento da organização comunitária.

Nesse particular, a transferência de tecnologia para o espaço urbano deve ser um exercício contínuo no contexto das redes, por meio da integração de projetos de desenvolvimento tecnológico em geral e de projetos de pesquisa específicos. Esses

planos e projetos devem ser construídos em parceria com as empresas do sistema ATER (Assistência Técnica e Extensão Rural) pública ou privada. No entanto, para que este processo contribua para um modelo de desenvolvimento comunitário, o enfoque deve ser sistêmico, jamais tecnicista/economicista ou individual (DERETI, 2009).

O desenvolvimento comunitário equilibrado sobre as dimensões econômica, social e ambiental é, portanto, um desafio cuja superação vincula-se ao enfrentamento das distorções nas relações de poder na sociedade e não apenas no espaço urbano-comunitário.

Outrossim, não há como se falar em desenvolvimento local, nas suas diversas abordagens, se as comunidades não conseguem suprir um direito básico seu, garantido pela Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) e pela Constituição Federal (artigos 6º, 23-VIII e 227) que diz respeito à segurança alimentar. A segurança alimentar se apresenta, então, como um pressuposto básico e inerente ao conceito de desenvolvimento local. Dessa forma, o crescimento econômico como condição indispensável para o desenvolvimento comunitário não pode ser desvinculado de práticas que assegurem ao menos uma alimentação digna.

A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis (LOSAN, art. 3º).

Segundo Filho e Almeida (2007) o quadro de insegurança alimentar no Brasil ainda consiste num grave problema social, pois “i. a dimensão quantitativa da insegurança alimentar no país não está associada a uma pequena oferta de alimentos, visto que a disponibilidade total dos mesmos tem aumentado continuamente nas últimas décadas. O problema crucial diz respeito à impossibilidade de acesso aos alimentos, em razão da péssima distribuição de renda observada no Brasil, que se reflete no baixo poder aquisitivo de milhões de cidadãos.

E no que tange os aspectos qualitativos os mesmos autores afirmam ainda que “ii. existe um desafio enorme a ser enfrentado pela sociedade brasileira e, particularmente, pelo poder público. Trata-se de ampliar o debate acerca do modelo produtivo agrícola adotado historicamente neste país e, ao mesmo tempo, intensificar

a divulgação de práticas produtivas ecologicamente responsáveis que possam assegurar alimentos saudáveis aos brasileiros com a preservação do meio ambiente”.

Seção 2. Materiais e Métodos

Serão apresentados alguns resultados de ações de transferência de tecnologias do projeto “*Escola Ambiental: Transferência de tecnologias para a segurança alimentar e a valorização da agricultura urbana nas escolas e comunidades do entorno*” desenvolvido por profissionais da Embrapa Amazônia Oriental, e financiado pela empresa na chamada do edital Macroprograma 4 nº01/2009. O projeto visa à educação ambiental e à valorização da agricultura urbana com a introdução, em áreas escolares e nas comunidades do entorno, de cultivares e técnicas de cultivo geradas pela Embrapa e parceiros, por meio de ações e mecanismos de transferência de tecnologias (TT).

2.1 Área de estudo

Belém é a capital do Estado do Pará Possui uma população de 1.392.031 habitantes (IBGE/2010). Assemelhando-se a uma península, cercada por água, áreas militares e de proteção ambiental, teve pouco espaço para expansão, ocasionando conurbação com municípios próximos dando origem à Grande Belém. O seu o espaço insular corresponde a 60% do território Municipal , abrigando atividades agrícolas e extrativistas , por muitas vezes, desprezadas no conjunto da economia local (Guerra, 2003).

Belém possui atualmente 27 ilhas e a atividade balneária que as revelou chama a atenção para a fisionomia Municipal, constituindo-se em alternativa de emprego e sociabilidade, porém a atividade balneária é ao mesmo tempo perniciosa no que se refere ao meio ambiente e a desestruturação lógica dos sistemas de produção, ou seja, os ribeirinhos deixam de ser agricultores familiares para se aventurarem em novos nichos comerciais que nem sempre são satisfatórios do ponto de vista econômico, ambiental e social (Guerra, 2003).

O trabalho foi conduzido na ilha de Caratateua (Figura 2), também conhecida como Ilha de Outeiro. A ilha pertence à Região Metropolitana de Belém, distante 18

km da capital. Destaca-se por possuir uma paisagem natural e ser excelente ponto turístico devido à existência de seis praias, assim denominadas: praia do amor, do artista, da Brasília, da ponta do barro branco e praia grande.

Para a execução das atividades de transferência de tecnologias foi selecionada a comunidade de Vista Alegre, no bairro do Tucumaeira, com 16 famílias, a maioria são aposentados com a faixa etária de 52 a 68 anos. Atualmente a comunidade encontra-se em fase de desenvolvimento organizacional, com a criação de sua Associação. A localidade não possui infraestrutura básica, nem tão pouco saneamento. A energia não é padronizada, não há telefonia fixa e há pouca abrangência da telefonia móvel. Ainda verificam-se áreas verdes significativas que podem ser preservadas e áreas já alteradas que podem ser utilizadas para construção de casas, pavimentação de ruas e utilização para agricultura urbana.

O processo de transferência de tecnologia em comunidades foi baseado no conceito de tecnologia social e reúne tecnologias, serviços e produtos gerados pela Embrapa Amazônia Oriental e parceiros, em um sistema produtivo e organizacional. O trabalho é organizado pelo comitê gestor e pelos grupos de trabalho. As ações são executadas a partir de três componentes: Capacitação Continuada, Unidade Demonstrativa Comunitária e Economia Solidária. Com este arranjo, busca-se uma produção para consumo próprio e/ou comunitário, além da geração de receita, com a venda do excedente in natura e processado.



Figura 2. Mapa das Ilhas de Belém

Fonte: CMI Brasil, 2011

2.2 Aspectos sócio-econômicos da área de estudo

A atividade agrícola na ilha de Caratateua resume-se basicamente a exploração de frutíferas nativas como é o caso do açaí e do cupuaçu, entre outras, também há a extração de madeira, criação de pequenos animais, cultivo de mandioca (as famosas roças) e a pesca. Por se tratar de uma área urbana que possui algumas praias, verifica-se presente a atividade turística como uma das principais fontes de renda dos comunitários. Atividades com hortaliças, plantios de grãos e criação de abelhas sem

ferrão são raríssimas e as que existem são feitas de forma empírica. Percebe-se que a segurança alimentar dessas comunidades é tratada de forma secundária pelos diversos órgãos governamentais e que quando resolvem agir, realizam ações isoladas sem o suporte da transferência de Tecnologias ou outro tipo de metodologia de redes de multiplicadores, ou seja, as ações já nascem fadadas ao fracasso e ao clientelismo.

Com isso, o Distrito de Outeiro vive uma situação preocupante a respeito de sua riqueza em recursos naturais e do seu desenvolvimento local, principalmente pelas questões sociais, políticas, econômicas e culturais, que se refletem especialmente nas relações homem, cultura, meio ambiente e desenvolvimento. Este cenário requer a necessidade de se reformular reflexões sobre as práticas metodológicas utilizadas e, conseqüentemente, as articulações necessárias com a produção de novas ferramentas sustentáveis, a partir do uso e aproveitamento de recursos naturais existentes.

2.3 Diagnóstico preliminar e ferramentas de transferência de tecnologias

Inicialmente foi realizado um diagnóstico de prospecção dos principais gargalos tecnológicos no processo produtivo enfrentado pela comunidade, a principal função desse estudo prévio foi indicar oportunidades e ameaças ao desenvolvimento tecnológico, local e regional, apontando falhas, limitações, oportunidades e demandas por tecnologias. Na prospecção foram utilizadas uma combinação de estratégias formais e informais, gerando informações qualitativas e quantitativas.

Com base no diagnóstico de prospecção foram selecionadas e postas à disposição da comunidade as seguintes tecnologias desenvolvidas pela Embrapa: i) Pomares tecnológicos (açai BRS-Pará, banana e clones de cupuaçu tolerantes à vassoura-de-bruxa); ii) manejo de açazais nativos; iii) Implantação da Roça sem Fogo e do Trio da Produtividade para as culturas de mandioca, milho e feijão; iv) Construção de hortas orgânicas, v) Criação de pequenos animais (galinha e pato) e vi) implantação de Meliponários (criação de abelhas sem ferrão). Contudo, devido ao grau de desenvolvimento da comunidade foram selecionadas apenas a criação de pequenos animais, trio da produtividade para a cultura da mandioca e pomares tecnológicos de açai e banana.

Utilizaram-se como ferramentas de transferência de tecnologias a instalação de unidades demonstrativas, realização de 2 (dois) cursos, 1 (uma) palestra, 1 (um) dia

de campo e 4 (quatro) visitas técnicas. Como o trabalho envolveu multiplicadores e agricultores familiares, para facilitar a internalização e comunicar as recomendações técnicas em linguagem e canais adequados, foram produzidos materiais de divulgação impressos, ilustrados, dirigidos a esse público específico, associando ao texto algumas ilustrações que sintetizam com poucas palavras as recomendações técnicas, pois é baixo o nível de conhecimento técnico das comunidades sobre o cultivo de fruteiras, hortaliças e outros. Nesse contexto foram produzidos materiais como: cartilha, folder, baneres e cartazes.

Os cursos tiveram duração cada um de 16h e envolveram uma parte teórica sobre técnicas de preparo de área sem uso do fogo, técnicas de cultivo da mandioca no Trio da Produtividade, técnicas de cultivo de açaizeiro e bananeira e criação de pequenos animais. Na parte prática foram implantadas duas Unidades Demonstrativas dos sistemas de produção das culturas, sendo uma com açaizeiros BRS Pará e outra com bananeiras do grupo prata Thap Maeo, ambas intercaladas com mandioca, variedade Paulozinho e uma Unidade Demonstrativa de criação de pequenos animais (galinha e pato).

A Unidade Demonstrativa de açaí BRS Pará consorciada com mandioca media 30x30 metros e continha 1.000 plantas de mandioca e 50 plantas de açaí. Já a Unidade de banana consorciada com mandioca possuía 16 plantas de banana e 400 de mandioca e media 25x20 metros. Por sua vez a Unidade de pequenos animais media 15m² e continha 50 aves.



Figura 3. Ações de transferência de tecnologias realizadas na comunidade Vista Alegre. a) implantação das Unidades Demonstrativas (UDs); b) UD de banana com mandioca; c) UD de açaí com mandioca; d) Dia de Campo

3. Resultados e Discussão

Tendo como base o aumento da geração de renda da comunidade atendida, procedeu-se a análise da produtividade por cultura implementada. Para as plantas de mandioca, após 12 meses, espera-se uma produtividade líquida média de 3 (três) kilos por planta (já computando as perdas) o que renderá 4.200 kilos de raiz. A mandioca é um produto que pode ter diversas finalidades, a saber: Venda da raiz *in natura*; produção de farinha; produção de fécula, goma, entre outros. A partir da análise da organização produtiva da comunidade optou-se pela produção de goma. O preço médio da goma no mercado de Belém e da Ilha de Caratateua é de R\$1,00, ou seja, com a venda da goma os agricultores urbanos terão uma receita bruta anual de R\$ 4.200,00 (quatro mil e duzentos reais).

Para o cultivo da banana espera-se uma produtividade nos primeiros 12 meses de 192 dúzias de banana. O preço médio da dúzia no mercado de Belém e da Ilha de Caratateua é de R\$ 2,00, então a venda da produção de banana gerará uma receita bruta de R\$ 384,00. É importante salientar que depois de preenchida corretamente a área (50x30), ter-se-á um total de 100 plantas, produzindo em média 1.200 dúzias de banana por ano, com uma receita estimada de R\$ 2.400,00 (dois mil e quatrocentos reais).

O açaí BRS Pará está representado por 50 plantas que ao final de 3 (três) anos produzirão 2 latas de 14 kilos por fruto (100 latas no total). As latas de açaí são comercializadas a um valor médio de R\$ 10,00, ou seja, os produtores terão uma receita bruta com a comercialização dos frutos de açaí de R\$ 1.000,00.

O preço médio da galinha caipira no mercado de Belém e da Ilha de Caratateua é de R\$ 25,00. Por sua vez, a Unidade Demonstrativa de frango caipira, com suas 50 aves, após 90 dias originará uma receita líquida de R\$ 400,00 (média de R\$ 8,00 líquido por frango).

O sistema produtivo foi implantado de modo a mesclar culturas de rápido retorno (criação de pequenos animais, plantio de banana e mandioca) e culturas de médio prazo de retorno (açaí BRS Pará). Realizando uma rápida análise, pode-se auferir que no primeiro ano de produção haverá uma receita bruta de R\$ 6.184,00

(frango:R\$1.600,00, mandioca: R\$ 4.200,00 e banana: 384,00). Entretanto, após 3 anos, com o sistema totalmente ativo em termos de produção, a renda auferida nesses pequenos módulos de produção urbanos é de R\$ 9.200,00/ano (frango:R\$1.600,00, mandioca: R\$ 4.200,00, banana: R\$ 2.400,00 e açaí R\$ 1.000,00).

Com base nos resultados acima, pode-se inferir que a transferência de tecnologia que promova a agricultura urbana, contribui sobremaneira para o aumento de renda, do nível de segurança alimentar e do desenvolvimento local das comunidades.

Sob o prisma do desenvolvimento local, temos que ele envolve articulação, coordenação e inserção dos empreendimentos empresariais, associativos, individuais e comunitários em um novo tecido social de geração de emprego e renda. Surge como um fenômeno que coloca em evidência: Os atores sociais, as redes de cooperação e o sistema institucional que eles conseguem construir; e os projetos coletivos. Ele é “uma resultante direta da capacidade dos atores e das sociedades locais se estruturarem e se mobilizarem, com base nas suas potencialidades e sua matriz cultural, para definir e explorar suas potencialidades e especificidades (ALBUQUERQUE,1998;pg15).

Isto significa, antes de tudo, a capacidade de ampliação da massa crítica dos recursos humanos, domínio do conhecimento e da informação, elementos centrais da competitividade sistêmica”(BUARQUE,1998;pg.15). O local não tem apenas uma conotação física, mas representa um conjunto de relações econômicas, sociais e culturais que lhe conferem características individuais que diferenciam um local do outro.

Atualmente, uma divisão clara entre rural e urbano deixou de ser importante, pois as relações de troca se diversificaram, e o enfoque passou a ser nos espaços (territórios) que dão suporte físico aos fluxos econômicos e sociais, relegando a um plano inferior, a preocupação com os seus limites geográficos (CAMPANHOLA E SILVA, 2000).

A noção de território pode ser compreendida como resultante de um processo histórico de construção do espaço pelos agentes sociais, que por sua vez lhe imprimem as suas características socioculturais. Segundo SANTOS (1996), a construção dos territórios, dá-se a partir da projeção do trabalho sobre o espaço. Para o referido autor, território não é território em si mesmo ou para si mesmo, pois o que

vem a fazer-lhe território é o seu uso, e este uso, faz do território um objeto de análise social, dessa forma sujeito as mudanças impostas pelos agentes sociais, que o transformam.

VILELA et al (2007) citando (MALDI, 1997) afirma que a transformação do espaço em território é um fenômeno de representação em que os grupos humanos constroem a sua relação com a materialidade , num ponto em que a natureza e a cultura se fundem.

Nesse contexto, a segurança alimentar e a geração de renda são fundamentais para o desenvolvimento local.

Percebe-se, então, a grande necessidade da criação de políticas e estratégias de produção, distribuição e consumo de alimentos, sendo primordial que se use para esse fim transferência de tecnologias que busquem modelos sustentáveis que promovam a produção de base familiar, na aproximação da produção e do consumo de alimentos e na valorização da diversidade de hábitos alimentares – que é o caso da agricultura urbana.

Então como aliar políticas públicas e desenvolvimento local?

"Política Pública é um conjunto de ações estudado, planejado e organizado pelo governo, com ou sem a participação dos setores privado e não-governamental, voltado para resolução de problemas específicos ou simplesmente para o desenvolvimento da sociedade." (LOPES, 2008).

Pode-se observar que os agricultores urbanos possuem dificuldades de obtenção de informações e de organização, que se apresentam como importante restrição a implementação de um processo de desenvolvimento local que tenha como foco a agricultura urbana e transferência de tecnologias. Dessa forma, a atuação do poder público, com políticas específicas voltadas a promover esse processo junto a esse estrato socioeconômico de agricultores, é fundamental para que o mesmo ocorra de forma mais ampla.

Esse apoio deve ocorrer, principalmente, mediante mecanismos de crédito agrícola adaptados à realidade urbana, transferência de tecnologias, assistência técnica capacitada em agricultura urbana, e a viabilização de canais de comercialização para uma produção agrícola diversificada, reduzindo o espaço de atuação de intermediários nesse processo.

O governo federal possui alguns programas que estão disponíveis para as comunidades e que se aplicariam perfeitamente à realidade da coletividade urbana, tais como: i) Programa Brasil sem miséria (Ministério do Desenvolvimento Social); ii) Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF (Ministério do Desenvolvimento Social); iii) Programa de Apoio a Organização Produtiva – PRODUZIR (Ministério da Integração); iv) Plano Nacional de Gestão Ambiental e Rural (Ministério da Pesca e Aquicultura) entre outros. A intenção neste trabalho não é listar todos os programas e políticas públicas, mas sim mostrar que eles existem e podem ser concentrados em prol dessas comunidades.

Esses programas investem em fomento agrícola, porém não consideram a concertação e o capital social dessas comunidades. Segundo Fukuyama (1996), capital social (CS) “é a capacidade de as pessoas trabalharem em conjunto, em grupos e organizações que constituem a sociedade civil, para a prossecução de causas comuns”. Ou seja, as relações de confiança entre os membros da comunidade faz com que eles consigam, coletivamente, um grau de desenvolvimento maior do que se estivessem individualizados.

“Evans e Fox assumem o pressuposto básico de que as instituições públicas têm, além do monopólio da coerção, a exclusividade da mobilização dos recursos sociais” (ABU-EL-HAJ, 1999, p. 71). Pode-se concluir, a partir desta argumentação, que a criação ou elevação do índice de CS em determinados territórios dependeria da intervenção do Estado, já que o Estado na sociedade moderna é a arena principal da convergência das demandas sociais, determinando, em última instância, o sucesso das iniciativas voluntárias (ABU-EL-HAJ, 1999, p. 71-72).

O grande desafio é criar uma ferramenta que fortaleça o CS das comunidades e que promova a integração e concertação de todas as políticas existentes, de modo que se forme uma rede integrada de promoção ao desenvolvimento local das ilhas,

desenvolvimento esse que envolva segurança alimentar, saúde, segurança, educação, cultura e etc.

Conclusões

Os resultados do projeto demonstram que a TT que promova a agricultura urbana provoca um aumento de renda e se apresenta como uma importante ferramenta para o incremento da segurança alimentar e do desenvolvimento comunitário.

Sabe-se que o ganho econômico é fundamental, mas não é condição “*sine qua non*” para o desenvolvimento local. O Estado ainda se faz pouco presente na comunidade em análise e os programas que ele realiza não consideram elementos fundamentais na lógica do desenvolvimento comunitário que vão além do aspecto produtivo e econômico, que dizem respeito ao Capital Social, à Concertação e ao Empoderamento da comunidade

Dessa forma, o baixo nível de desenvolvimento local e de segurança alimentar na ilha de Caratateua é menos um problema de origem climática e tecnológica, que problema de cunho político e econômico.

Ferramentas há e sempre as houve, e exemplo de duas citadas nesse trabalho (Agricultura Urbana e Transferência de Tecnologias), o que falta é a criação de mecanismos que facilitem a introdução delas no cotidiano das comunidades.

O processo de desenvolvimento comunitário deve ser um orientador à política macrossocial do País em função dos diversos benefícios econômicos, sociais, ambientais e culturais a serem proporcionados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABU-EL-HAJ, J. **O debate em torno do capital social**: uma revisão crítica. Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais – BIB, Rio de Janeiro, n. 47, p. 65-79, 1. sem. 1999.

ALBUQUERQUE, F. **Desenvolvimento Local e distribuição do progresso técnico, uma resposta às exigências do ajuste estrutural**. Fortaleza: Editora do Banco do Nordeste, 1998.

ALMEIDA, V, CARNEIRO, F. F, VILELA, N. J. **Agrotóxicos em hortaliças: Segurança alimentar, riscos socioambientais e políticas públicas para a promoção da saúde**. Actas em saúde coletiva, vol. 4, n.4, p.84-99. 2009. Base, 2007.

BUARQUE, S.C. - **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**.

CASTRO, A. W. V. **Análise comparativa dos modelos de geração, difusão e transferência de tecnologia dos institutos públicos de pesquisa e institutos de pesquisa mistos, no agronegócio florestal da Região Sul**. 2005. 321 f. Tese (Doutorado em Administração) - UFRGS, Porto Alegre.

CAMPANHOLA, C; SILVA, J.G. **Desenvolvimento local e democratização dos espaços rurais**. Cadernos de Ciência e Tecnologia, Brasília, V. 17, nº 1, p. 11-40, jan/abr. 2000.

Centro de pesquisa Mokiti Okada (CPMO), disponível em http://www.cpmo.org.br/agricultura_urbana.php. acessado em 25/09/2011.

DERETI, R. M. **Transferência e validação de tecnologias agropecuárias a partir de instituições de pesquisa**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 19, p. 29-40, jan./jun. 2009. Editora UFPR

FILHO, E.G. & ALMEIDA, V.E.S. **Alimentação Saudável e Riscos Alimentares: desafios da segurança alimentar no Brasil**. In: XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. UEL, Londrina PR, 2007.

FRANCO, C.F. de O. **Dinâmica da Difusão de Tecnologia no Sistema Produtivo da Agricultura Brasileira**. In: Simpósio Nacional sobre as Culturas do Inhame e do Taro. II., 2002. João Pessoa, PB. Anais... João Pessoa, PB: Emepa-PB, 2002. vol.2, 224p.

FUKUYAMA, F. **Confiança: valores sociais e criação de prosperidade**. Lisboa: Gradiva, 1996. 412 p.

GUERRA, G. A. D. **Expansão do Território de Belém para as Ilhas**, 2003. Disponível em: www.ufpa.br/projetomegam/anais/Grupo05.pdf . Acessado em 24/02/2011

IBGE. Canais, banco de dados, cidades. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acessado em 15-09-2011

IBGE. Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios – Segurança Alimentar 2004. IBGE, 2006.

LEI Nº11.346 DE 15 DE SETEMBRO DE 2006 (Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN). Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências.

LOPES, B, AMARAL. J. N, CALDAS. R. W. Políticas públicas: Conceitos e práticas. Belo Horizonte, SEBRAE/MG, 2008, p. 5. Disponível em: [http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/E0008A0F54CD3D43832575A80057019E/\\$File/NT00040D52.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/E0008A0F54CD3D43832575A80057019E/$File/NT00040D52.pdf) . Acesso em 26-09-2011

Mídia independente. **Mapa das ilhas de Belém**. Disponível em: <http://www.midiaindependente.org/pt/blue/2008/12/436198.shtml>. Acesso em 14-09-2011

ROGERS, E. **Diffusion of Innovations**. New York: The Free Press, 1995. 518 p.

SANTOS, M. *O retorno do território*. In: SANTOS, M.; SOUZA, M. A. A. de; SILVEIRA, M. L. (Org.). **Território: globalização e fragmentação**. 2. ed. São Paulo: HUCITECANPUR, 1996. p.15-20.

SCHAUN, N. M. **Difusão de tecnologia no Centro Nacional de Milho e Sorgo**. Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, 1981. 27 p.

SEGEP - Secretaria Municipal de Coordenação Geral do Planejamento e Gestão. Disponível em http://www.belem.pa.gov.br/planodiretor/Mapas/1c_Mapas-RMB.pdf, acesso em 19-09-2011.

BRANCA TERRA. R. C. dos S. E S. R. **A Transferência de tecnologia em universidades empreendedoras**: um caminho para a inovação tecnológica. Rio de Janeiro: Qualitymark,2001. 205p.

VILELA, M. de F.; COELHO, F.M.G.; SOARES, V.P.; PEREIRA, R. de A. Espaço, Território e Fronteira: o significado e a interpretação dos mapas. P. 31-39. In: O homem, o tempo e o espaço em terras da reforma agrária. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2007. 98p.