



I Simpósio Brasileiro de Recursos Naturais do Semiárido – SBRNS

“Pesquisa e Transferência de Tecnologia Contextualizada ao Semiárido”

IFCE Campus Iguatu - CE - Brasil

22 a 24 de maio de 2013

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA CONTEXTUALIZADA: Estudo de caso no semiárido paraibano

Aderaldo de Souza Silva¹, José Sérgio Abrantes Furtado²,
Roberto da Costa Vital³

¹ Dr. Eng. Agrônomo, pesquisador, Embrapa Semiárido, BR 428-km 152 – Zona Rural – C.P. 23, Fone: (87) 3866.3803, CEP 56302-970. Petrolina-PE, aderaldo.silva@embrapa.br

² Bel. Ciências da Computação, Consultor – Projeto Cooperar-PB/BIRD (83) 9978.0367, sergio.furtado@gmail.com

³ M. Sc. Eng. Agrônomo, Gestor, Projeto Cooperar-PB/BIRD - BR 230 - Km 14 - S/N - Cabedelo/PB - CEP 58.310-000 - Telefones: PABX (83) 3246-8644 - FAX (83) 3246-7858, gestor@cooperar.gov.br.

Apresentado no

I Simpósio Brasileiro de Recursos Naturais do Semiárido - SBRNS

22 a 24 de Maio de 2013 - Iguatu - CE, Brasil.

RESUMO: O artigo apresenta uma análise multidimensional sobre a estratégia de intervenção do Cooperar/PB-BIRD com o objetivo de reduzir a extrema pobreza no Estado da Paraíba. A partir da difusão de tecnologias adaptadas as reais necessidades e interesses das famílias rurais e as peculiaridades do semiárido, isto é, Transferência de Tecnologia Contextualizada (TTC), fundamentada na construção de um Índice de Sustentabilidade de Investimentos de Políticas Públicas (IPP), com a finalidade de monitorar e avaliar sua consecução. O IPP possibilitou que, associar-se a cada base municipal, o Acervo Tecnológico, hoje existente, voltado para a sustentabilidade dos Arranjos Produtivos Locais (APLs). O processo de TTC em marcha na Paraíba disciplina as atividades na esfera estadual, municipal e local, em base sustentável. Enquanto, o IPP pautado em valores adicionados brutos a preço corrente da agropecuária, torna possível mensurar para cada um dos 222 municípios, seus graus de sustentabilidade de aplicação de investimentos de políticas pública por habitante Rural, antes e posterior sua consecução.

PALAVRAS-CHAVE: índice, agricultura familiar, desenvolvimento rural, política pública.

TECHNOLOGY TRANSFER CONTEXTUALIZED: Case study in the semiarid paraibano

SUMMARY: The paper presents an analysis on the multidimensional intervention strategy Cooperate / PB-BIRD with the goal of reducing extreme poverty in the state of Paraíba. From the diffusion of technologies adapted to the real needs and interests of rural households and the peculiarities of the semiarid, ie Contextualized Technology Transfer (TTC), based on the construction of a Sustainability Index Investment of Public Policy (IPP), with order to monitor and assess their achievement. The IPP enabled, associate with each base city, the Collection Technology, exists today, facing the sustainability of Local Productive Arrangements (APLs). The process of TTC afoot in Paraíba discipline activities at the state, municipal and local levels on a sustainable basis. While the IPP values ruled in added gross current price of agriculture, makes it possible to measure each of the 222 municipalities, their degree of sustainability of applying investment policies rural per capita public before and after his achievement.

KEYWORDS: index, family agriculture, rural development, public policy.



INTRODUÇÃO

A Paraíba é o único Estado brasileiro com o seu território totalmente inserido na área do Polígono das Secas. A proporção de seu território incluído na área de abrangência da região do semiárido é de 86,2% (SILVA et al., 2007).

O Cenário Atual da Extrema Pobreza Paraibana tem sido ponto de partida do modo de *Transferência de Tecnologia Contextualizada (TTC)* sobre essa temática. Os avanços conseguidos nos últimos dois anos sinalizam a consolidação das reflexões sobre uma nova maneira de enxergar a pobreza, principalmente, rural em suas múltiplas dimensões: Econômica, social, ecológica e cultural, ou seja, potencializadora de convivência com o desenvolvimento sustentável, por meio de participação efetiva no processo de decisão que lhe diz respeito.

O processo em marcha caracteriza-se por um novo formato socioambiental, onde se destaca o método de abordagem do desenvolvimento comunitário, tendo a governança como facilitador e financiador de TTC no processo de prospecção e viabilização de alternativas de desenvolvimento socioeconômico das comunidades, em função do Acervo Tecnológico, hoje existente.

O estudo objetiva reduzir a pobreza rural e suas consequências, mediante o financiamento de investimentos voltados para a transferência de tecnologias, priorizando espaços rurais vulneráveis a desertificação e aos riscos climáticos, objetivando potencializar a inclusão produtiva com segurança hídrica ao processo de gestão e empreendedorismo das organizações comunitárias.

MATERIAL E MÉTODOS

Atualmente o Estado possui vários recortes territoriais que atende as necessidades e interesses de órgãos e/ou entidades estaduais e federais. No âmbito estadual utilizaram-se os *quatorze recortes territoriais* propostos pela Secretaria de Planejamento, denominados de Regiões Geoadministrativas.

A continuação apresenta-se os métodos e técnicas econométricas aplicadas, com vistas à construção do **Índice de Sustentabilidade de Investimentos de Políticas Públicas (IPP)** para TTC, abrangendo os 223 municípios do Estado, geoespecializadas nas quatorze Regiões Geoadministrativas, tendo o município como unidade de referência geográfica, segundo as dimensões econômicas, sociais e ecológicas (SILVA et al., 2007).

O método estatístico foi a análise matemática que classifica grupos de objetos e de variáveis, conforme as relações intra e inter conjuntos. Os valores originais médios do Censo demográfico e Agropecuário (IBGE, 2010 e IBGE, 2006), do Mapa de oportunidades do Estado da Paraíba (FIEPB, 2010 e FOME ZERO, 2012), foram utilizados na criação de um Banco de Dados, cujas informações foram, posteriormente, submetidas às análises estatísticas (uni e multivariada) para a geração do IPP (SILVA et al., 2007).

A análise fatorial e discriminante representaram os elementos territórios, municípios, comunidades, famílias, variáveis ou índices. Ela permitiu testar a significância da classificação das variáveis estudadas, o que determinou quais as variáveis que tinham o poder de classificar as famílias por comunidade ou município ou território, através do método Stepwise. Este método é um procedimento de análise estatística, utilizado na análise discriminante, que introduz uma variável de cada vez, de modo a maximizar as diferenças entre classes e minimizar as intra-classe (SILVA et al., 2007).

Os grupos de famílias com níveis mais altos do indicador de privação que tendem a concentrar a população mais frágil no curto e longo prazo, isto é, os atributos de qualificação, foram agrupados e hierarquizados por meio de análise discriminante em: 1) Extremamente Baixo; 2) Muito Baixo; 3) Baixo; 4) Médio; 5) Alto; 6) Muito Alto; 7) Elevado; 8) Muito Elevado; e 9) Extremamente Elevado, nessa ordem hierárquica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sustentabilidade é um termo que sugere padrões de produção que se preocupam equitativamente com os temas sociais, econômicos e ecológicos. A *Transferência de Tecnologia Contextualizada* (TTC) ancorada nos pleitos da sustentabilidade é mais do que essencial, haja vista que as novas atividades estarão em consonância permanente com a matriz ambiental. Esta foi à base conceitual utilizada na construção do IPP.

O caminho para a mensuração do IPP, não se limitou aos preços correntes dos Arranjos Produtivos Locais (APLs) que compõem a agropecuária, utilizou-se o conceito de Desenvolvimento Sustentável, em que se incorporou ao IPP às questões da potencialidade dos APLs, desertificação, educação, saneamento, habitação, população em extrema pobreza, risco climático, escassez de água, e outras, privilegiando no âmbito das políticas públicas a serem executadas, a centralidade e as questões relativas às causas estruturais da pobreza e da desigualdade em cada uma das 14 (quatorze) Regiões Geoadministrativas da Paraíba.

O arcabouço conceitual a partir do qual se construiu as categorias de intersetorialidade, território e autonomia foram decorrentes de uma concepção ampliada sobre as “parcerias”,

cujas metas de investimentos propostos eram compatíveis as do Estado. Assim os investimentos das organizações parceiras para o quadriênio 2013 a 2016 foram, também, geoespacializada e inseridos no cálculo do IPP. Espera-se que a referida estratégia viesse a possibilitar, por ocasião da formatação de novos Convênios, integrar suas atividades em parceria as demais políticas públicas locais.

A utilização de uma análise fatorial possibilitou identificar para um grupo concreto de municípios de uma determinada Região Geoadministrativa, que variáveis, em termos de desertificação, educação, saneamento, habitação, população em extrema pobreza, risco climático, escassez de água, condições de moradia etc., estão relacionadas às altas classes de pobreza, permitindo a construção do índice IPP, que ajuda apreender as suas múltiplas dimensões.

Nesta ótica, a governança deverá ter um olhar diferenciado para aqueles municípios que apresentarem os menores valores do Índice IPP, levando em consideração as potencialidades e demandas locais.

A Tabela 1 apresenta a distribuição do número de Subprojetos Integrados de Desenvolvimento (SIDs), número estimado de famílias beneficiárias, valores estimados a contratar e média de valor por subprojetos segundo os eixos temáticos considerados.

TABELA 1 – Síntese do número de ações previstas, número estimado de famílias beneficiadas e valores estimados segundo os eixos temáticos de 2013 a 2016 – Paraíba – PB.

EIXOS TEMÁTICOS	Número estimado de SID's para TTC		Número estimado de famílias beneficiárias		Valores estimados por eixo temático (US\$)		Média de valor por Subprojeto (US\$)
	N	%	n	%	Valor	%	
INCLUSÃO PRODUTIVA	631	50,3	14.571	33,2	22.175.207	38,2	35.143
SEGURANÇA HÍDRICA	421	33,6	23.964	54,6	19.337.195	33,3	45.932
SUSTENT. & INOVAÇÃO	202	16,1	5.355	12,2	16.487.598	28,4	81.622
TOTAL	1254	100,0	43.890	100	58.000.000	100,0	46.252

Fonte: Projeto Cooperar-PB (2012).

A Tabela 2 e o Gráfico 1 apresentam a distribuição dos recursos estimados de acordo com o Índice IPP para serem aplicados em TTC na totalidade do semiárido paraibano. Do total de 222 municípios analisados, verifica-se que a grande maioria (89,2% – 198 municípios) foi classificada com um IPP baixo a extremamente baixo, isto é, com significativos níveis de privações. Do nosso ponto de vista, essas famílias estão em situações de extrema pobreza, portanto socialmente vulneráveis.

A tabela 2 traz os indicadores relacionados ao índice IPP. Como se observa o Baixo e Muito baixo estão dirigidos às condições socioeconômicas precárias que tem um impacto particular em alguns grupos sociais específicos, fato que é importante para orientar políticas específicas em áreas como inclusão produtiva na agricultura familiar.

TABELA 2 – Distribuição do número de municípios, subprojetos, média de famílias beneficiárias, total a contratar, população residente rural e média da população com renda média mensal per capita, segundo as regiões Geoadministrativas e IPP-APL (2013-2016).

Índice de Sustentabilidade de Investimentos de Políticas Públicas (IPP)	Nº de Municípios	Nº estimado de SIDs para TTC	Média estimada de Famílias Beneficiárias	Total estimado (US\$)	População Residente Rural	% Média da População com renda média mensal per capita até R\$ 70,00
Extremamente Elevado	1	–	–	–	8	–
Muito Elevado	1	–	–	–	18.004	16,7
Elevado	12	1	35	192.730	88.741	30,5
Muito Alto	2	3	105	183.759	25.170	24,1
Alto	6	–	–	–	49.857	26,7
Médio	2	6	210	431.946	10.471	26,4
Baixo	33	231	8.085	10.738.286	167.102	30,2
Muito Baixo	164	1011	35.385	46.312.174	561.518	31,3
Extremamente Baixo	1	2	70	141.105	4.249	39,2
Total geral	222	1254	43.890	58.000.000	925.120	30,7

Fonte: Projeto Cooperar-PB (2012).

De acordo com as estimativas, a totalidade de municípios referidos também será responsável por 99,2% dos subprojetos SIDs (1.244 – de um total de 1.254) a serem demandados pelas organizações associativas através dos Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS), perfazendo um volume de recursos da ordem de US\$ 57,1 (cinquenta e sete) milhões de dólares, com um número estimado de 43.540 famílias beneficiárias no quadriênio 2013-2016, de um total de 43.890 famílias.

Por outro lado, o Gráfico 1 apresenta a distribuição dos recursos estimados direta ou indiretamente nas ações desenvolvidas pelo Projeto Cooperar. Vale ressaltar que os valores dos recursos do Banco do Nordeste do Brasil (BNB – 105,9 milhões de dólares) e Banco do Brasil (BB – 67,9 milhões de dólares) não foram inclusos nesta análise por não disponibilizar de dados por Regiões Geoadministrativas. Um pouco menos da metade (47,7%, 99,4 milhões de dólares) dos recursos são de origem dos Convênios (em execução) do Governo Federal com os municípios seguido do valor proposta na presente Carta-Consulta através do BIRD (27,8% – 58,0 milhões de dólares).

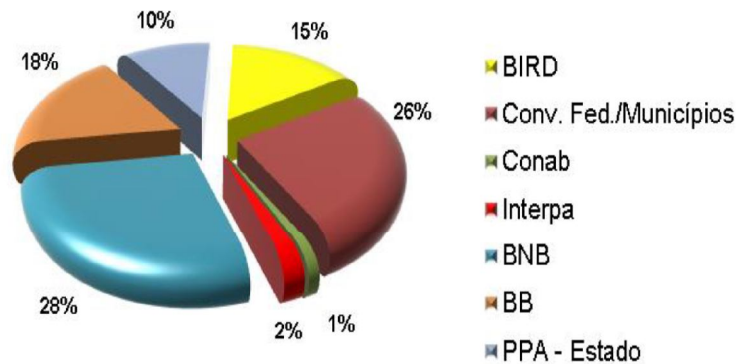


Gráfico 1 - Distribuição percentual dos investimentos associados aos subprojetos a serem executados pelo Governo do Estado da Paraíba em *Transferência de Tecnologia Contextualizados (TTC)* – Quadriênio 2013-2016 – Paraíba – PB.

Fonte: Projeto Cooperar-PB (2012).

CONCLUSÕES

O processo de Transferência de Tecnologia Contextualizada (TTC) em marcha no Estado da Paraíba caracteriza-se por disciplinar as atividades de difusão de tecnologias socioambientais, no âmbito da governança estadual, com base nos preceitos da sustentabilidade, com ênfases na relevância social, qualidade ambiental e foco no desenvolvimento local sustentável, com vistas à redução das desigualdades sociais e regionais.

O sistema de indicadores, pautado em valores adicionados brutos a preço corrente da agropecuária, que compôs o *Índice de Sustentabilidade de Investimentos de Políticas Públicas* (IPP), elaborado pela Embrapa Semiárido em parceria com o Projeto COOPERAR/PB, tornou possível mensurar para cada um dos 222 municípios paraibanos, seus graus de sustentabilidade de aplicação de investimentos de políticas pública por habitante Rural.

REFERÊNCIAS

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DA PARAÍBA (FIEPB). Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas da Paraíba (SEBRAE/PB). **Perfil socioeconômico da Paraíba**. Campina Grande: FIEPB, 2010.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro, 2006.

SILVA, A. de S., BRITO, Luiza Teixeira de L, SILVA FILHO, P. P., VAISTMAN, J., PAES-SOUSA, R. **Avaliação Ambiental da Performace do Programa Cisternas do MDS em Parceria com a ASA: Índice de Sustentabilidade Ambiental - ISA** In: Metodologias e Instrumentos de Pesquisa e Avaliação de Programas do MDS.1 ed. Brasília-DF : Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2007, v.534, p. 405-421.