

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO - SEPLAG  
INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ - IPECE**

**TEXTO PARA DISCUSSÃO  
Nº 63**

**ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS E A REDUÇÃO DA POBREZA  
NO CEARÁ**

**Eveline Barbosa Silva Carvalho<sup>1</sup>**

**Fortaleza-CE  
Julho/2009**

---

<sup>1</sup> Ph.D. em Economia pela University of Illinois, Diretora Geral do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará-IPECE, Professora do Departamento de Teoria Econômica da Universidade Federal do Ceará, membro do Grupo de Pesquisa Região Indústria e Competitividade e Conselheira do Conselho regional de Economia – CORECON-CE.

A autora agradece a colaboração de Victor Hugo de Oliveira Silva e os comentários e sugestões de Cláudio André e Vitor Miro. Eventuais falhas são de responsabilidade exclusiva da autora.

Textos para Discussão do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE)

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**

Cid Ferreira Gomes – Governador

**SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO (SEPLAG)**

Desirée Mota – Secretária

**INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE)**

Eveline Barbosa Silva Carvalho – Diretora Geral

A Série Textos para Discussão do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) tem como objetivo a divulgação de trabalhos elaborados pelos servidores do órgão, que possam contribuir para a discussão de diversos temas de interesse do Estado do Ceará.

**Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE)**

End.: Centro Administrativo do Estado Governador Virgílio Távora  
Av. General Afonso Albuquerque Lima, S/N – Edifício SEPLAG – 2º andar  
60830-120 – Fortaleza-CE

Telefones: (85) 3101-3521 / 3101-3496

Fax: (85) 3101-3500

[www.ipece.ce.gov.br](http://www.ipece.ce.gov.br)

[ipece@ipece.ce.gov.br](mailto:ipece@ipece.ce.gov.br)

## Resumo

Considerando que a pobreza está relacionada à ausência de dotações o presente estudo investiga se os Arranjos Produtivos Locais - APLs seriam uma alternativa para a redução da pobreza. Tendo como estudo de caso APLs inseridos no território cearense os resultados da investigação indicam um impacto positivo dos APLs na redução da pobreza. A estimação em diferença mostra que a proporção de pobres é reduzida quando a renda *per capita* aumenta e quando existe APL no município e aumenta quando há uma elevação na concentração de renda corroborando o resultado significativo em relação aos APLs. Os resultados se confirmam tanto quando se inclui todos os municípios do Estado como quando se exclui a Região Metropolitana de Fortaleza, Crato, Juazeiro, Barbalha e Sobral. Não se pode afirmar que qualquer APL traga benefícios em termos de redução da pobreza pois para isso o setor deve ser preferencialmente mão-de-obra intensivo. Contudo, políticas de fortalecimento a APLs funcionariam como estratégia alternativa aos programas de transferência de renda no combate à pobreza tendo em vista que a inserção produtiva que os APLs ensejam permite o deslocamento gradual desses programas que em sua essência não favorecem as dotações.

**Palavras-chave:** Arranjos Produtivos Locais, Política Governamental, Pobreza

## Abstract

Considering that poverty is related to lack of endowment this study investigates whether the Local Productive Arrangements - APLs can be an alternative to poverty reduction. Taking as a case study APLs settled in Ceará State research results indicate a positive impact of APLs on poverty reduction. Difference estimation shows that the proportion of poor is reduced when the per capita income increases and when there is APL in the city and increases when there is income concentration confirming the significant result for APLs. The results are confirmed both when the model includes all the municipalities of the state as when it excludes the Metropolitan Region of Fortaleza, Crato, Juazeiro, Barbalha and Sobral. It can not be stated that any kind of APL influence poverty reduction as the related sector should preferably be labor-intensive. However, policies to strengthen APLs serve as alternative strategy for income transfer programs to fight poverty as the productive insertion APLs grant allows the gradual displacement from these programs that in essence do not favor endowments.

**Key-words:** Local Productive Arrangements, Governmental Policy, Poverty

## 1. Introdução

O programa de transferência de renda é uma de intervenção do governo considerada justificável tendo em vista o tamanho da pobreza no Brasil e especialmente nos estados da região nordeste do país.

A característica assistencialista dessa política por si só leva a perdas de bem-estar. porém, mesmo ocorrendo tais perdas uma política pode ser considerada eficiente no sentido previsto pelo primeiro teorema do bem-estar, já que o fato de haver perdas de bem-estar não implica que exista outra política que possa levar a população a uma melhor situação.

Além disso, a transferência de renda através, por exemplo, do programa bolsa família, pode ser um caminho em direção à equidade por contribuir para a redução da distância entre ricos e pobres, o que remete ao segundo teorema do bem-estar. Ocorre que a transferência de renda não significa a distribuição de dotações, em outras palavras, ela apenas “dá o peixe”, já que renda não é uma dotação como a capacitação pode ser considerada.

Estudos sobre Arranjos Produtivos Locais - APLs reconhecem a importância do governo não como interventor no processo produtivo mas como articulador ao lado da interação entre os agentes locais, as empresas, os trabalhadores, as instituições de pesquisa, treinamento, consultoria e financiamento, o que viabiliza a capacitação e inovação, inerentes aos APLs.

Mas, seriam os APLs uma alternativa de entrada no mercado, ou seja, uma estratégia de modo a permitir a migração da posição de assistência para uma situação de participação, ou melhor dizendo, de uma estratégia de dependência para outra sustentável e que possibilita a independência? Em outras palavras, será que os APLs de fato favorecem os territórios onde estão inseridos em termos de redução da pobreza?

Para responder a essa pergunta o presente artigo está assim dividido: no item dois é apresentada uma discussão sobre políticas de transferência de renda e a amplitude do significado da pobreza, no item seguinte são apresentados comentários sobre os Arranjos Produtivos Locais com respaldo no referencial teórico sobre o tema. Em seguida são apresentados resultados empíricos de experiências relacionadas APLs para o desenvolvimento e análise da evolução de indicadores de municípios selecionados onde estão localizados APLs comparativamente àqueles da mesma mesoregião que não apresentam APLs identificados evidenciando a relevância dos APLs. No item cinco é realizada mensuração dos possíveis impactos de Arranjos Produtivos Locais em termos de redução na pobreza. Por fim, são apresentadas as considerações finais.

## 2. Políticas de Transferência de Renda e a Pobreza

Existe uma vasta literatura em políticas públicas que analisam a ineficiência provocada por intervenção governamental a partir do triângulo de Harberger (Bullock, 2007). O modelo de Arrow-Debreu cujo principal resultado é o primeiro teorema do bem-estar diz, considerando o pressuposto de mercado competitivo, que a não intervenção é eficiente no sentido de Pareto, ou seja, cada pessoa ou empresa não poderá alcançar situação melhor sem prejudicar outros. Esse resultado é exatamente um dos argumentos da chamada escola de Chicago, que é favorável ao menor envolvimento do governo.

Ocorre que os pressupostos que dão alicerce ao primeiro teorema na prática são quebrados já que no mundo real existem falhas de mercado, ou seja, existem externalidades, poder de mercado, existe o desemprego e a pobreza, no sentido amplo, é uma realidade. Desse modo, ou seja, como os pressupostos são violados, é possível para o governo melhorar o bem-estar dos agentes através da implementação de políticas intervencionistas que possam contribuir na atenuação dessas falhas permitindo a construção de um maior nível de bem-estar.

Estudo realizado para o Estado do Ceará, a respeito do programa de combate a pobreza adotado no Brasil, o Bolsa Família, mostrou que a maioria das faixas de renda obteve ganhos reais entre 2001 e 2005, com exceção das faixas menos favorecidas (famílias abaixo da linha de indigência<sup>2</sup>) e que as faixas de renda que mais obtiveram ganhos reais no período foram as mais próximas da linha de pobreza.

Conclusões a respeito do Programa Bolsa Família para o país sugerem que ele está atingindo o objetivo de aliviar a pobreza. (Medeiros, Britto e Soares, 2007). Mas será que esse resultado é de fato sustentável? Tendo em vista se tratar de política de intervenção do governo de cunho assistencialista esse programa sofre da dificuldade na saída: como sair e em que momento?

A pobreza e a desigualdade de renda são sem dúvida os maiores desafios a serem vencidos pelo país para que seja possível uma melhoria no nível de bem-estar. De acordo com o índice de gini de 2007, a desigualdade de renda no Brasil é 0,560 e no Nordeste 0,572. A proporção de renda apropriada pelos 50% mais pobres é de 14,72% no Nordeste e 14,85% no Brasil e a população 1% mais rica a é detentora de 13% da renda no país e 15% da renda da região nordeste.

As definições de pobreza em geral utilizadas em estudos nacionais e internacionais, se baseiam na capacidade de adquirir produtos e serviços e desses cálculos se deriva a linha de pobreza. O Banco Mundial tornou popular a noção de linha de pobreza para quem ganham menos de U\$1,00/dia, recentemente essa referência passou para U\$1,25 como forma de atualização. No Brasil é comum a utilização da linha da pobreza de ½ salário mínimo por mês de renda *per capita* como medida de pobreza ou tendo como base a cesta básica mensal. De acordo com essa última definição 46,49% da população da região nordeste e 25,15% da população brasileira é pobre.

O conceito de pobreza, porém é bem mais amplo pois não se limita à renda e sim à privação de capacidades básicas (Sen, 1999). Apesar disso a renda continua sendo

---

<sup>2</sup> Renda mensal per capita de até ¼ de salário mínimo.

uma importante causa da pobreza já que a insuficiência de renda leva a uma limitação na obtenção dessas capacidades.

A privação de capacidades está relacionada ao nível de educação e existe na prática uma íntima relação entre pobreza e educação. A escolaridade do indivíduo é fundamental na determinação de sua renda proveniente do trabalho e a literatura econômica é vasta de exemplos empíricos que mostram que a educação exerce efeito sobre o diferencial de salários entre os indivíduos.

Para o Estado do Ceará que é utilizado como estudo de caso para a verificação da importância da existência de arranjos produtivos locais na redução da pobreza, um indivíduo analfabeto (sem instrução ou com menos de um ano de estudo) possui em média um rendimento mensal de R\$ 176,2. Se esse indivíduo completasse o ensino fundamental seu rendimento médio mensal poderia ser 2,5 vezes maior. Para um indivíduo que concluiu o ensino médio, o rendimento médio obtido no trabalho pode chegar a R\$ 682,7. Caso esse indivíduo concluísse o ensino superior, seu rendimento médio seria, em média, 3 vezes maior. Um indivíduo com nível superior ganha em média 4,5 vezes mais do que alguém com o ensino fundamental completo e 11,6 vezes mais do que uma pessoa analfabeta. (Oliveira e Carvalho, 2007).

Para analisar a relação entre APLs e pobreza é preciso ter em mente que a pobreza que se objetiva vencer é aquela em sentido amplo que leva em consideração as dotações pessoais, e o bem-estar. Não se trata, pois da visão restrita que só considera a renda monetária. A incorporação dessa visão pelos arranjos produtivos locais é o objeto do item a seguir.

### **3. A Alternativa dos Arranjos Produtivos Locais**

Os Arranjos Produtivos Locais (APLs)<sup>3</sup> têm sido objeto de inúmeros artigos científicos, teses, dissertações e monografias. Inspiradas na literatura recente de economia da inovação, economia industrial e geografia econômica, tais estudos têm destacado a importância dos APLs especialmente em áreas menos favorecidas.

Investigações sobre casos de sucesso de APLs no Brasil e em outros países, características de APLs, a importância das instituições parceiras, benefícios dos APLs para a inserção de pequenas empresas no mercado e na geração de renda, o fortalecimento das vocações locais, a geração de oportunidades, economias de escala e externalidades, entre outros aspectos, tem sido largamente documentados. Existe, porém, uma lacuna na literatura quanto à visão de APLs como estratégia de redução da pobreza.

Esse tema deverá se tornar importante na medida em que governos como o do Brasil têm baseado sua política de combate à pobreza em medidas assistencialistas que a rigor não se constituem estratégias sustentáveis de desenvolvimento.

---

<sup>3</sup> Essa nomenclatura corresponde à utilizada pela Redesist da Universidade Federal do Rio de Janeiro em <http://www.redesist.ue.ufrj.br/>. De acordo com a redesist os arranjos produtivos locais têm as seguintes principais características: abrangem grupos de atores (empresas, organizações de P&D, educação, treinamento, promoção, financiamento, etc.) de um território e favorecem o aprendizado e a troca de informações permitindo a inovação e a criação.

A pobreza é cada vez mais reconhecida como um problema multi dimensional não se resumindo à privação de renda, mas também à limitação de capacidades e de bem-estar. A criação de oportunidades para pessoas com menor nível de escolaridade e de educação formal como é uma parcela de trabalhadores e empresários, pode ser uma forma eficiente de romper a armadilha da pobreza daí a relevância dos APLs.

De maneira simplificada podem-se conceituar Arranjos Produtivos Locais (APLs) como concentrações territoriais de firmas, associações e outras unidades engajadas num mesmo ramo de atividade ou atividades correlatas que sirvam de suporte a um setor ou setores de determinado local, podendo desse modo gerar vantagens para particulares e pequenas empresas a partir da existência de economias de aglomeração, competição, cooperação e da ênfase em ligações internas com o engajamento de instituições locais fazendo, desse modo, com que firmas ou associações ganhem mercado e possam inclusive se colocar no mercado internacional saindo do local para o global.

As referências teóricas sobre Arranjos Produtivos Locais têm como principais alicerces Alfred Marshall, que tratou do tema aglomerações em determinados espaços geográficos, além de Shumpeter, que relacionou o processo de desenvolvimento econômico a mudanças endógenas e descontínuas na produção de bens e serviços destacando o empreendedor como agente fundamental do processo de desenvolvimento econômico, além de Hirschman e Perroux. Para esses dois últimos o processo de desenvolvimento só poderia ser iniciado a partir de pólos, que obteriam vantagens da aglomeração e das externalidades, tendo o governo como o mais importante agente coordenador e incentivador do processo.

Estudos sobre APLs reconhecem a importância do governo não como interventor no processo mas como articulador ao lado da interação entre os agentes locais não apenas entre as empresas e trabalhadores mas entre esses e instituições de pesquisa, treinamento, consultoria e financiamento, possibilitando assim a capacitação e inovação.

A nova teoria do crescimento tem sido a inspiração para diversos estudos em países em desenvolvimento sobre aglomerações locais ao lado de argumentos de retornos crescentes onde fatores como inovação tecnológica endógena (que surgem como resultado dos esforços dos agentes produtivos para maximizarem seus lucros), capital humano (ou seja, o estoque de conhecimento dos agentes econômicos) e os arranjos institucionais (incluindo a política governamental e a organização da sociedade civil) passam a assumir papel crucial no crescimento contínuo da renda (Silva e Carvalho, 2000).

Diversos autores destacam o papel das aglomerações especialmente de pequenas e médias empresas como fundamentais para o desenvolvimento e a construção de externalidades positivas. Essa versão contrapõe-se à visão que veio juntamente com a globalização de que o espaço seria menos importante na economia.

Contudo, Porter (1990) enfatiza a importância da formação de conglomerados e argumenta que a vantagem competitiva na economia global deriva de uma constelação de fatores locais, que sustentam o dinamismo de empresas líderes, reforçando ou enfatizando especialmente a importância da rivalidade local e redes de fornecedores.

Storper (1995) também contribuiu para uma nova ênfase no papel do local, especialmente ao abordar os efeitos do aprendizado e da inovação. Já a chamada economia da inovação, abordagem teórica concernente ao desenvolvimento tecnológico, deu ênfase à aprendizagem por interação em nível nacional e depois regional e local (Cassiolo e Lastres, 2000).

Amaral Filho (2002) destaca quatro elementos comuns a arranjos produtivos de sucesso: capital social (construído através da confiança e principal condição para a existência de cooperação), estratégia coletiva de organização da produção (toma decisões sobre a produção e compras conjuntas); estratégia coletiva de mercado (objetivando a manutenção e conquista de novos mercados); articulação político-institucional (como o APL se relaciona com as organizações públicas e privadas responsáveis pelas políticas públicas e com as instituições às quais cabe o papel de apoio às pequenas empresas ou ao desenvolvimento local).

Na América Latina, Ásia e África, pequenas empresas em aglomerações que formam redes são encontradas em diversos países como empresas de calçados e peças avulsas de automóvel no Peru; calçados, têxteis, indústria automobilística, semicondutores na Coreia do Sul; e carpintarias no Sudão, Kenya, Tanzânia e Zimbábwe, entre outros.

Para o caso brasileiro, diversos arranjos produtivos foram identificados em diferentes estados e nos mais variados ramos de atividade como, aeronáutico em São Paulo; metal mecânica, móveis, aço e mármore e granito no Espírito Santo; automobilístico, biotecnologia e móveis em Minas Gerais; fumo, vinho, móveis e couros e calçados no Rio Grande do Sul; cacau na Bahia; têxtil e vestuário, cerâmica e software em Santa Catarina; rochas ornamentais, têxtil e vestuários e software no Rio de Janeiro; telecomunicações no Paraná, couros e calçados na Paraíba; frutas tropicais, na região do baixo Jaguaribe no estado do Ceará, Assu e Mossoró no Rio Grande do Norte, Alto Piranha na Paraíba, Juazeiro na Bahia, Petrolina em Pernambuco, sul de Sergipe e Norte de Minas, entre outros. No Ceará são cerca de 40 os Arranjos Produtivos Locais identificados em diferentes municípios e que atuam em diversos setores.

De acordo com Nadvi e Barrientos (2004), os impactos dos APLs sobre a pobreza variam de acordo com o tamanho do arranjo, sua localização, tipo de setor, a natureza das firmas que participam do APL e que tipo de emprego o APL gera: formal ou informal, mão-de-obra ou capital-intensivo.

Considerando que os APLs são usualmente formados de pequenas empresas e que essas em geral exploram atividades trabalho-intensivas que requerem mão-de-obra pouco qualificada, a oportunidade que o fortalecimento de uma atividade naturalmente estabelecida pode proporcionar se torna um atrativo natural para aquele município, podendo estancar o processo migratório ou mesmo atrair mão-de-obra ociosa de grandes centros urbanos.

A cooperação local tanto entre firmas individuais como através das instituições participantes do APL pode fortalecer a habilidade de competição nos mercados através do compartilhamento de custos e do compromisso em tarefas conjuntas através de associações, por essa razão os APLs tendem a ter uma forte presença de capital social.

Além disso, por serem dinâmicos os APLs passam por processos que podem levar a uma melhoria no capital humano e tecnológico propiciando aumento de produtividade e abertura de mercado o que, como consequência, favorece a elevação do nível de renda tanto para as firmas como para trabalhadores, permitindo uma ambiência sustentável de geração de renda. O item seguinte apresenta o resultados de estudos que ratificam a importância nos APLs para o desenvolvimento.

#### 4. Estudos Empíricos e a Relevância dos APLs

Diversos são os estudos teóricos sobre APLs com exemplificações de casos de sucesso ou identificação de arranjos produtivos em várias partes do mundo. Para o Ceará alguns estudos acadêmicos e do próprio governo trabalham a identificação de arranjos produtivos locais principalmente através da utilização do Quociente Locacional que é a metodologia mais difundida na literatura para a identificação de APLs (como em Amaral Filho et al., 2006).

Outros estudos empíricos para o Ceará apontam para a relevância de APLs. A partir de resultados calculados para os 184 municípios do estado e utilizando a base da Relação de Informações Sociais (RAIS), Holanda e Petterini (2003), investigaram os possíveis determinantes do indicador de vantagem comparativa municipal (IVCM). Referido estudo incluiu como variáveis explicativas: a infra-estrutura local, incentivo fiscal, a distância dos maiores centros consumidores, a proximidade do litoral, o índice pluviométrico, os agropólos e os arranjos produtivos locais (APLs).

O coeficiente da variável explicativa APL mostrou-se estatisticamente significativo, e positivo, tanto para a equação do ICVM agregado como para as do ICVM agrícola e do ICVM do setor secundário. Os resultados provam empiricamente que os APLs conferem vantagens competitivas para os municípios cearenses, de acordo com a definição do ICVM.

Nogueira e Lopes, 2008, analisaram os municípios e setores que mais contribuíram para o crescimento econômico através de análise de *shift-share* tendo a regressão indicado que a vantagem competitiva ou diferencial de um município é positivamente correlacionado com a densidade populacional (até certo ponto) e que os municípios com APLs tendem a ter maior diferencial em relação a outros, porém esse efeito é menor quanto mais distante for o APL da capital.

Para o presente estudo optou-se por avaliar os possíveis impactos dos APLs sobre a redução da pobreza e para tal, foram selecionados dois municípios na mesoregião noroeste do Estado do Ceará que abrigam APLs identificados: Frecheirinha, APL de confecções, situada na macrorregião administrativa de Sobral/Ibiapaba e Marco, APL de calçados, situada na macrorregião do litoral oeste.

Em primeiro lugar foi realizada análise comparativa com base na evolução de indicadores econômicos e sociais dos municípios onde estão localizados os APLs selecionados, comparativamente à média daqueles municípios pertencentes à mesma mesoregião que não apresentam APLs identificados. Conforme anteriormente mencionado os indicadores selecionados foram: Índice de Desenvolvimento Humano-IDH, o número de anos de estudo da população maior de 25 anos, taxa de analfabetismo, da

população acima de 15 anos de idade, a renda familiar per capita, índice de Gini, proporção de indigentes, proporção de pobres, proporção da renda total apropriada pelos 40% mais pobres e população total.

Um breve histórico indica a curiosa trajetória dos APLs selecionados. O município de Frecheirinha, com aproximadamente 13.405 habitantes, se baseava até 1990 na economia de subsistência. No início da década de noventa por incentivo de empresário local, teve início o APL de confecções que possui cerca 18 empresas formais e informais que geram 500 empregos diretos.

O município de Marco possui 20.222 habitantes e até 1990 também apresentava economia de subsistência. No início da década de noventa, após uma grande seca e estimulados inicialmente por compras do governo, carpinteiros e pequenos empresários locais atenderam a demanda de forma conjunta. Posteriormente esses e novos trabalhadores passaram a se dedicar ao ramo por incentivo de empresário local. Hoje o município conta com 24 empresas moveleiras que empregam cerca de 1200 pessoas.

A tabela 1 mostra a variação dos indicadores sociais para os municípios do noroeste cearense que não estão situados em APLs comparativamente aos resultados obtidos para Frecheirinha e Marco, de 1991, ano de início da atividade dos arranjos produtivos, até 2000.

A análise dos resultados da tabela sob referência revela que de fato houve crescimento superior para os municípios que abrigam APLs (no caso, Frecheirinha e Marco) em relação aos municípios sem APL, também do noroeste cearense, nos seguintes indicadores: índice de desenvolvimento humano (IDH) e média de anos de estudo. Já o gini cuja variação positiva revela uma elevação no nível de concentração de renda, mostrou aumento na concentração de renda maior para os municípios que possuem APL.

A variação na renda familiar *per capita* para o período foi positiva e indicou variação superior para o Município de Marco em relação à Frecheirinha e à média dos municípios sem APLs identificados da mesma mesoregião.

**Tabela 1 - Taxa de Variação de Indicadores Selecionados de 1991 a 2000 (%)**

<b>Indicadores</b>	<b>Noroeste Cearense- municípios sem APLs identificados</b>	<b>Frecheirinha</b>	<b>Marco</b>
IDH	12,97	19,80	29,41
Média de Anos de Estudo	30,00	51,76	63,27
Analfabetos	-33,19	-18,88	-28,80
Renda familiar per capita	37,23	14,56	46,95
Gini	3,21	15,09	22,00
Proporção de indigentes	-15,01	-11,28	-15,06
Proporção de Pobres	-8,95	-6,47	-16,14
% renda apropriada pelos 40% mais pobres	-20,83	54,11	-46,97
População residente	16,71	21,93	-1,34

Fonte: dados PNUD- IPEA.

Contudo, a variação negativa da taxa de analfabetismo no período analisado foi superior para a média dos municípios fora de APL da mesma mesoregião o que evidencia que a queda no número de analfabetos foi ainda maior para os municípios sem APL.

A variação negativa da proporção de pobres mostra que a redução no número de pobres foi superior para o município de Marco onde se verifica uma redução duas vezes maior do que para municípios sem APLs identificados. Por outro lado, a proporção de indigentes se manteve praticamente a mesma para o município de Marco e para municípios sem APLs. A variação na proporção da renda total apropriada pelos 40% mais pobres cresceu mais para Frecheirinha, mas caiu mais para Marco do que para a média dos municípios fora de APL da mesma mesoregião.

É curioso notar que a população de Frecheirinha aumentou (22%) no período, mais do que a população dos municípios da mesma mesoregião sem APLs identificados. Isso explica parcialmente porque os indicadores de Frecheirinha não apresentaram variação tão significativa quanto os de Marco cuja população caiu -1,34%.

Apesar de ilustrativa, a variação dos indicadores acima citados não deixa evidente o diferencial da existência de APLs para municípios os selecionados em termos de redução da pobreza e melhoria do bem-estar. Por essa razão estudo de mensuração de impacto, apresentado no item a seguir, se faz necessário.

## 5. Mensuração do Impacto de APLs

O governo pode usar diferentes instrumentos de política para mudar o bem-estar de  $n$  grupos sociais. Formalizando, suponha um vetor que descreve os níveis de instrumentos de política governamental  $1, \dots, m$ . Por exemplo: o instrumento de política  $x_1$  pode ser o programa bolsa família, o instrumentos de política  $x_2$  pode ser o apoio a APLs, etc.), conforme abaixo:

$$\mathbf{x} = (x_1, \dots, x_m)$$

Suponha um vetor  $\mathbf{u}$  dos elementos que medem o bem-estar de  $n$  grupos sociais  $1, \dots, n$ , como: grupos de pequenos empresários, grupos de pessoas pobres, etc.

$$\mathbf{u} = (u_1, \dots, u_n)$$

Seja ainda, um vetor  $\mathbf{b}$  de variáveis que descreve as condições econômicas e sociais, por exemplo:  $b_1$ =índice de desenvolvimento humano (IDH),  $b_2$ =média de anos de estudo,  $b_3$ =número de analfabetos,  $b_4$ =renda familiar per capita,  $b_5$ =gini,  $b_6$ =proporção de indigentes,  $b_7$ =proporção de pobres,  $b_8$ =percentagem de renda apropriada pelos 40% mais pobres,  $b_9$ = população residente.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Outras variáveis poderiam ser incluídas relacionadas à receita do município e outras que reflitam as condições de mercado ou mesmo condições climáticas e não foram aqui incluídas por falta de disponibilidade de dados.

$$\mathbf{b} = (\mathbf{b}_1, \dots, \mathbf{b}_n)$$

Os níveis de bem-estar são funções das condições econômicas e sociais e dos instrumentos de política utilizados pelo governo:

$$\mathbf{u} = (\mathbf{h}_1(\mathbf{x}, \mathbf{b}), \dots, \mathbf{h}_n(\mathbf{x}, \mathbf{b})) = \mathbf{h}(\mathbf{x}, \mathbf{b})$$

Assim sendo, considerando-se os níveis de  $\mathbf{b}$ , que é o vetor de variáveis econômico-sociais e, um conjunto de políticas factíveis, se obtém os níveis de bem-estar que o governo pode atingir.<sup>5</sup>

A tabela 1 apresentou a evolução de variáveis  $\mathbf{b}$  para municípios selecionados na tentativa de mensurar a importância do instrumento de política  $\mathbf{x}_2$  de apoio a APLs, na melhoria do nível de bem-estar e conseqüentemente na redução da pobreza em comparação com municípios onde não são registrados APLs.

Estudos empíricos mostram que, em geral, o crescimento econômico reduz a pobreza evidenciando desse modo uma conexão entre crescimento e pobreza. Porém, de acordo com o Relatório do Banco Mundial (Desenvolvimento Mundial: combate à pobreza 2000/2001), há grandes divergências em vários países já que em alguns casos os pobres ganham pouco ou nada com o crescimento.

De fato, considerando os arranjos produtivos locais identificados para o Ceará, foi realizada a estimação de parâmetros de uma função do tipo *Cobb-Douglas* com o objetivo de verificar se municípios com Arranjos Produtivos Locais possuem um efeito positivo sobre a taxa de crescimento da renda.

Guardando todas as propriedades de uma função de produção neoclássica de crescimento econômico, além dos fatores tradicionais como capital físico, capital humano, trabalho e tecnologia, a variável APL foi incorporada como uma variável binária indicando valor 1 para os municípios com APL e 0 para municípios sem APL.

O resultado da regressão não evidenciou impacto dos Arranjos Produtivos Locais sobre a taxa de crescimento da renda, porém é de se salientar de que não se trata de resultado conclusivo, especialmente considerando que as variáveis capital físico e capital humano capturam em muito os efeitos que poderiam ser atribuídos aos APLs.

A estimativa do impacto na proporção de pobres em Municípios do Ceará foi realizada tendo como variável dependente a proporção de pobres (P) e como variáveis explicativas o gini (g) a renda *per capita* (y) e os municípios com e sem APLs (0 e 1). Considerando variáveis em nível e em diferença a partir de 1990, ano considerado como marco de identificação e reconhecimento de APLs no Ceará, constatou-se que em nível (sem levar em conta a variação no tempo, ou seja, o efeito dinâmico) a variável APL mostrou-se não relevante em termos de impacto na proporção de pobres.

Contudo, a Tabela 2 que apresenta os resultados do modelo de regressão estimado em termos de variação (diferença), mostra que a proporção de pobres se reduz

---

<sup>5</sup> Observe que há uma relação de dependência já que  $\mathbf{x}$  é função do vetor  $\mathbf{b}$  de variáveis econômico-sociais.

quando a renda *per capita* aumenta e quando existe APL no município e a proporção de pobres aumenta quando cresce o nível de concentração de renda medido pelo gini.

O fato de os resultados relativos ao gini e à renda *per capita* corroborarem as expectativas, fortalece o resultado obtido com relação a APLs que foi significativa. Tais resultados se confirmam tanto quando se inclui todos os municípios do estado (modelo 1) como quando se exclui a Região Metropolitana de Fortaleza, além dos municípios de Crato, Juazeiro, Barbalha e Sobral (modelo 2), áreas que por sua representatividade econômica e social para o Estado poderiam tornar o resultado tendencioso.

Embora os dos resultados aqui apresentados não possam ser considerados conclusivos, eles funcionam como indicativo de que o apoio a Arranjos Produtivos Locais ao longo do tempo gera impacto positivo na redução da pobreza. Mesmo assim, não se pode afirmar que qualquer APL traga benefícios em termos de redução da pobreza.

Para que um APL seja efetivo nesse sentido, é preciso que a mão-de-obra local seja utilizada e para tanto o setor de referência do APL deve ser preferencialmente mão-de-obra intensivo e consiga incluir mão-de-obra de baixa qualificação ou que possibilite as capacitações necessárias em pequeno espaço de tempo.

**Tabela 2 - Resultado da Regressão que Estima o Impacto na Proporção de Pobres nos Municípios do Ceará – Variáveis em Diferença**

Variável Dependente: Proporção de Pobres		
Variáveis Explicativas		
	Modelo 1	Modelo 2
Intercepto	-0,0845 (0,000)	-0,0807 (0,000)
ln(Gini)	0,2700 (0,000)	0,2561 (0,000)
ln(Renda per capita)	-0,2713 (0,000)	-0,2696 (0,000)
APL	-0,0126 (0,089)	-0,0147 (0,065)
R <sup>2</sup>	0,6642	0,6760
Teste F Geral	150,97 (0,000)	144,65 (0,000)
RESET	1,22 (0,306)	0,57 (0,634)
Breusch-Pagan	4,23 (0,040)	3,57 (0,059)
<b>Observações</b>	<b>184</b>	<b>167</b>

Obs: entre parêntesis os valores-p

Apesar de haver evidência de que APLs geram emprego e renda para os pobres no mundo em desenvolvimento, como num jogo, o fortalecimento de APLs pode produzir ganhadores e perdedores (Nadvi e Barrientos, 2004), daí a razão de se conceber estratégias de atuação de modo a oferecer suporte a produtores e trabalhadores atuantes e potenciais a partir da identificação da privação de capacidades tanto de trabalhadores como de empresários.

Isso sugere a necessidade de intervenção, não no sentido vertical, porém com o objetivo de oferecer suporte já que o próprio conceito de APL pressupõe surgimento natural e com base nas vocações locais e culturais.

## 6. Considerações Finais

Os resultados da investigação realizada apontam para uma possível impacto positivo dos APLs na redução da pobreza. Embora não se possa atribuir o mérito exclusivo aos APLs, o estudo de caso utilizando dados de municípios do Ceará evidenciaram que houve crescimento no nível de bem-estar superior para os municípios que abrigam APLs comparativamente aos municípios sem APL também do noroeste do Estado em indicadores como o índice de desenvolvimento humano (IDH) e média de anos de estudo.

Já os resultados da estimação econométrica em diferença mostram que a proporção de pobres se reduz quando a renda *per capita* aumenta e quando existe Arranjo Produtivo Local no município. Por outro lado, a proporção de pobres aumenta se aumenta o nível de concentração de renda medido pelo índice de gini.

Tais resultados relativos ao índice de gini e à renda *per capita* corroboram as expectativas e fortalecem o resultado obtido com relação a APLs, que foi significativa. Ademais referidos resultados se confirmam tanto quando se inclui todos os municípios do Estado como quando se exclui a Região Metropolitana de Fortaleza, Crato, Juazeiro, Barbalha e Sobral.

Contudo não se pode afirmar que qualquer APL traga benefícios em termos de redução da pobreza uma vez que para que isso aconteça é preciso que a mão de obra local seja inserida no processo e para tanto o setor deve ser preferencialmente mão-de-obra intensivo e que demande mão-de-obra de baixa qualificação que possa ser capacitada no curto prazo.

Se por um lado essas características podem significar a geração de emprego em posições de “chão de fábrica” e com salários inferiores, por outro significa a absorção de mão-de-obra ociosa e carente de oportunidade, o que no longo prazo pode ensejar melhoria no nível de educação em termos de capacitação e número de anos de estudo que a própria ocupação pode proporcionar ou estimular. Considerando que melhores níveis de educação formal ensejam melhores salários, isso pode representar uma melhoria de renda para trabalhadores inseridos em ocupações abrangidas por Arranjos Produtivos Locais.

O fortalecimento dos Arranjos Produtivos Locais-APLs como política de combate à pobreza deve acontecer, contudo, sem prejuízo do programa de assistência do Governo Federal em andamento, funcionando assim como uma política alternativa e complementar, por oferecer oportunidade de renda e capacitação que possibilita o deslocamento em direção à inserção sem traumas.

## 7. Referências Bibliográficas

AMARAL FILHO, J. do (2002). **O negócio é ser pequeno, mas em grupo**. In: Desenvolvimento em debate: Painéis do desenvolvimento brasileiro II. Ana Célia de Castro (Org.) – Rio de Janeiro: Mauad: BNDES, v. 3, 436 p.

BULLOCK, D. ***Should we expect Government Policy to be Efficient?*** IATRC Meeting. 2007.

CARVALHO, E.B.S. **Estímulo à Estratégia Cooperativa como Condição para o Desenvolvimento Local**. Revista Econômica do Nordeste, v. 31, n.3 p.384-395, jul-set.2000.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M.; SZAPIRO, M. (2000). **Arranjos e sistemas produtivos locais e proposições de políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico**. In: Projeto arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico. NT 33, RedeSist/IE/UFRJ, Rio de Janeiro.

COSTA, O.de M.E. (2007). Tese de Doutorado Universidade federal do Rio de Janeiro. **O Arranjo Produtivo de Calçados em Juazeiro do Norte: Um Estudo de Caso para o Estado do Ceará**. Rio de Janeiro.

HOLANDA, M. C.; PETTERINI, F. **Determinantes das Vantagens Comparativas Municipais**, Texto para Discussão no. 5. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará-IPECE, 2003

HUMPHREY, J. (2003). **Opportunities for SMEs in Developing Countries to Upgrade in a Global Economy**, SEED Working Paper No. 43, In Focus Programme, International Labour Office, Geneva.

MAS-COLELL, A., WHINSTON, M.& GREEN, J. **Microeconomic Theory**. Oxford University Press. 1995.

MEDEIROS, M., BRITTO, T. e SOARES, F. programas Focalizados de Transferência de Renda no Brasil: Contribuição para o Debate. Texto para Discussão 1283. IPEA, 2007.

NADVI, K. and BARRIENTOS, S. **Industrial Clusters and Poverty Reduction: Towards a Methodology for Poverty and Social Impact Assessment of Cluster Development Initiatives**. Institute of Development Studies, University of Sussex, United Kingdom in cooperation with UNIDO. Vienna, 2004

NERI, M. **Desigualdade, Estabilidade e Bem-Estar Social**. Rio de Janeiro: EPGE/FGV. 2006a (Ensaio Econômico, n. 673).

NOGUEIRA, C.A.G. and LOPES, D.A.F., **Employment Growth in Ceará: A Shift-Share Analysis (2000-2005)**. Texto para Discussão no. 49. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará-IPECE. 2008.

OLIVEIRA, V. H., LOUREIRO, A. e HOLANDA, M., **Pobreza, Distribuição de Renda e Bolsa Família no Estado do Ceará**, Texto para Discussão no. 38. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE, 2007.

OLIVEIRA, V.H., CARVALHO, E.B.S., **A Educação e o Desenvolvimento Sócio-Econômico do Ceará no Período de 1996 a 2006**. Texto para Discussão no. 37. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE. 2007

PORTER, M. (1990). **The Competitive Advantage of Nations**. London: Macmillan.

REDESIST – REDE DE PESQUISA EM SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS (2005). **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. Coordenação geral: Helena M.M. Lastres José E. Cassiolato. Oitava revisão.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

SILVA FILHO, G. E. e CARVALHO, E. B. S. (2001). **A teoria do Crescimento Endógeno e o Desenvolvimento Endógeno Regional: Investigação das Convergências em um Cenário Pós-Cepalino**. Revista Econômica do Nordeste, v. 32, no especial, p. 467 – 482, novembro 2001.

STORPER, M. (1995). **The resurgence of regional economies, ten years later**. European Urban and Regional Studies, v. 2, no 3: p. 191-221.

WORLD BANK, 2000, World Development Report 2000/2001: Attacking Poverty, World Bank and Oxford University Press, Oxford.