

O IMPACTO DA ABERTURA COMERCIAL SOBRE O NÍVEL DE POBREZA ABSOLUTA NOS ESTADOS BRASILEIROS

Área 11 - Economia Social e Demografia Econômica. JEL I3

Jimmy Lima de Oliveira¹

Jimmy.oliveira@ipece.ce.gov.br

Roberto Tatiwa Ferreira²

rtf2@uol.com.br

Raquel da Silva Sales³

raquel.sales@ipece.ce.gov.br

RESUMO: Este trabalho explora a relação entre a abertura comercial e reduções nos níveis de pobreza nos estados brasileiros. Evidencia-se a relação entre abertura comercial, crescimento econômico, desigualdade de renda e reduções na pobreza. A princípio a pobreza pode aumentar no curto prazo devido a efeitos adversos sobre o produto e a desigualdade de rendimentos. No entanto, no longo prazo esses efeitos passam a ser positivos contribuindo para a redução da pobreza. A redução da desigualdade estaria associada ao aumento da escolaridade da força de trabalho estimulada pelo aumento do prêmio salarial provocado pela abertura comercial. Ademais, evidencia-se que a variabilidade dos resultados encontrados na literatura sobre os efeitos da abertura comercial sobre a pobreza pode ser influenciada por não-linearidades na relação entre as variáveis. Nesse sentido, outra evidência empírica encontrada nesse estudo é a existência de efeitos limiares na desigualdade que faz com que o impacto do crescimento econômico, propiciado pela maior abertura comercial, sobre a redução da pobreza seja reduzido em um ambiente econômico com maior nível de desigualdade de renda. Na medida em que a desigualdade de renda diminui, os benefícios da abertura comercial propiciam uma maior redução da pobreza.

Palavras Chave: Crescimento Econômico, Desigualdade de Renda, Abertura Comercial e Redução da Pobreza.

ABSTRACT: This paper explores the relationship between trade liberalization and reductions in poverty levels in the Brazilian states. Identified the relationship between trade liberalization, economic growth, income inequality and reductions in poverty. The principle can increase poverty in the short term due to adverse effects on output and income inequality. However, in the long run these effects become positive contributing to poverty reduction. The reduction in inequality was associated with increased schooling of the workforce driven by an increased wage premium caused by trade liberalization. Moreover, it is evident that the variability of results in the literature on the effects of trade liberalization on poverty can be influenced by nonlinearities in the relationship between these variables. Accordingly, other empirical evidence found in this study is the existence of threshold effects on inequality that makes the impact of economic growth, brought about by greater trade openness on poverty reduction is reduced by an economic environment with higher levels of inequality income. To the extent that income inequality decreases, the benefits of trade liberalization foster greater poverty reduction.

Keywords: Economic Growth, Income Inequality, Trade Liberalization and Poverty Reduction.

¹ Analista de Políticas Públicas – IPECE e Doutor em Economia CAEN-UFC

² Professor do Curso de Pós-Graduação em Economia CAEN-UFC

³ Técnica de Políticas Públicas – IPECE, Professora da Faculdade Lourenço Filho e Mestre em Economia CAEN-UFC

O IMPACTO DA ABERTURA COMERCIAL SOBRE O NÍVEL DE POBREZA ABSOLUTA NOS ESTADOS BRASILEIROS

Área 11 - Economia Social e Demografia Econômica. JEL I3

RESUMO: Este trabalho explora a relação entre a abertura comercial e reduções nos níveis de pobreza nos estados brasileiros. Evidenciase a relação entre abertura comercial, crescimento econômico, desigualdade de renda e reduções na pobreza. A princípio a pobreza pode aumentar no curto prazo devido a efeitos adversos sobre o produto e a desigualdade de rendimentos. No entanto, no longo prazo esses efeitos passam a ser positivos contribuindo para a redução da pobreza. A redução da desigualdade estaria associada ao aumento da escolaridade da força de trabalho estimulada pelo aumento do prêmio salarial provocado pela abertura comercial. Ademais, evidencia-se que a variabilidade dos resultados encontrados na literatura sobre os efeitos da abertura comercial sobre a pobreza pode ser influenciada por não-linearidades na relação entre variáveis. Nesse sentido, outra evidência empírica encontrada nesse estudo é a existência de efeitos limiares na desigualdade que faz com que o impacto do crescimento econômico, propiciado pela maior abertura comercial, sobre a redução da pobreza seja reduzido em um ambiente econômico com maior nível de desigualdade de renda. Na medida em que a desigualdade de renda diminui, os benefícios da abertura comercial propiciam uma maior redução da pobreza.

Palavras Chave: Crescimento Econômico, Desigualdade de Renda, Abertura Comercial e Redução da Pobreza.

ABSTRACT: This paper explores the relationship between trade liberalization and reductions in poverty levels in the Brazilian states. Identified the relationship between trade liberalization, economic growth, income inequality and reductions in poverty. The principle can increase poverty in the short term due to adverse effects on output and income inequality. However, in the long run these effects become positive contributing to poverty reduction. The reduction in inequality was associated with increased schooling of the workforce driven by an increased wage premium caused by trade liberalization. Moreover, it is evident that the variability of results in the literature on the effects of trade liberalization on poverty can be influenced by nonlinearities in the relationship between these variables. Accordingly, other empirical evidence found in this study is the existence of threshold effects on inequality that makes the impact of economic growth, brought about by greater trade openness on poverty reduction is reduced by an economic environment with higher levels of inequality income. To the extent that income inequality decreases, the benefits of trade liberalization foster greater poverty reduction.

Keywords: Economic Growth, Income Inequality, Trade Liberalization and Poverty Reduction.

1. Introdução

A teoria econômica oferece várias razões para esperar que a abertura comercial contribua para a redução da pobreza no longo prazo. No entanto, embora as evidências empíricas disponíveis sugiram que os pobres nos países em desenvolvimento se beneficiam dos ganhos decorrentes da abertura comercial (Dollar e Kray, 2004), há grandes diferenças na forma como as pessoas pobres se beneficiam deste processo (Ravallion, 2001).

Winters et. al. (2004) identifica inúmeros canais pelos quais a abertura comercial pode afetar a pobreza. Dentre eles, cabe destacar, mudanças nos preços relativos nos mercados de produtos e fatores, provocados pela realocação de recursos produtivos e pela natureza do processo de inovação/difusão tecnológica, e suas repercussões sobre o crescimento econômico e a distribuição de renda. Uma vez que a redução da pobreza depende da inter-relação entre essas variáveis, a abertura comercial pode afetar a incidência de pobreza por meio de vários canais que interagem dinamicamente no tempo e no espaço (Sindzingre, 2005).

Sobre o impacto da abertura comercial no crescimento econômico, a literatura sobre crescimento endógeno tem enfatizado a existência de vários mecanismos através dos quais a abertura comercial pode afetar a taxa de crescimento da economia no longo prazo. A abertura comercial pode facilitar a aquisição de novos insumos, bens intermediários de melhor qualidade e tecnologias mais avançadas, que permitem ganhos de produtividade (Coe e Helpman, 1995).

Frankel e Romer (1999), utilizando a abordagem de variáveis instrumentais construídas a partir de características geográficas dos países, em particular a distância entre os parceiros comerciais e o tamanho do país, mostram que aumentos no volume de comércio entre países produzem um efeito positivo sobre a renda per capita. Portanto, uma vez que o crescimento econômico é benéfico para a redução da pobreza (Ravallion, 2001 e 2004; Ravallion e Chen 2003), a questão que se coloca é como os benefícios do crescimento econômico são distribuídos entre os subgrupos da população. Em particular, se os pobres se beneficiam do crescimento econômico.

Para saber se os efeitos da abertura comercial sobre o crescimento econômico são fortes o suficiente para reduzir a pobreza deve-se observar a evolução da desigualdade de renda ao longo do tempo. Dollar e Kraay (2002) afirmam que a abertura comercial não afeta a desigualdade, mas promove o crescimento econômico. Lundberg e Squire (2003) encontram evidências de que a abertura comercial tende a aumentar a desigualdade. Enquanto outros estudos mostram que os efeitos da abertura sobre a distribuição dos rendimentos dependem do nível de rendimento inicial do país. Barro (2000) e Milanovic (2002) afirmam que países com baixo nível de renda inicial tendem a apresentar um piora na distribuição de renda, enquanto nos países de renda média e alta ocorre uma redução da desigualdade.

Além dos efeitos da abertura comercial, deve-se considerar também o efeito da desigualdade de renda sobre o crescimento econômico. Alguns autores encontraram uma relação negativa (Alesina e Rodrik, 1994; Person e Tabellini, 1994; Perotti, 1996), outros reportam uma associação positiva (Li e Zou, 1998; Forbes, 2000), além daqueles que afirmam não haver impacto (Deininger e Squire, 1996). Por sua vez, Banerjee e Duflo (2003) observam que mudanças no índice de Gini para qualquer direção reduzem o crescimento econômico.

A explicação para esta diversidade de resultados pode estar associada à relação entre acumulação de capital humano e desigualdade de renda. Wan et. al. (2006) afirmam que o impacto da desigualdade de renda no crescimento econômico se dá através de seus efeitos sobre as formações de capital físico e humano. Os efeitos negativos decorrem da influência da desigualdade de renda sobre os investimentos em capital físico que consistentemente se sobrepõe aos impactos positivos da desigualdade sobre a acumulação de capital humano.

Já Heshmati (2004) afirma que o custo negativo da desigualdade sobre o crescimento econômico atua apenas no curto prazo sendo compensado pelos efeitos positivos a longo prazo da educação. Do mesmo modo, Sylvester (2002) afirma que desigualdade de renda gera aumento de investimentos em educação, apresentando efeito negativo sobre a taxa de crescimento da produtividade no curto prazo, porém, no longo prazo, o efeito é positivo.

Sobre a interação destes efeitos, as experiências de diferentes países demonstram que as possíveis combinações entre crescimento econômico e desigualdade de renda dependem, em grande medida, da qualidade das instituições. Rodrik (1998) argumenta que os benefícios da abertura comercial para os pobres podem ser plenamente aproveitados apenas em países com instituições eficazes. Em especial, as instituições que podem resolver com sucesso os conflitos distributivos decorrentes da abertura comercial.

Dada a complexidade das relações envolvidas na análise do impacto da abertura comercial sobre a pobreza, recentemente, diversos estudos tem evidenciado uma relação não linear entre abertura comercial e pobreza (Agénor, 2002; Nissanke e Thorbecke, 2005; Sindzingre, 2005; Liang, 2006; Leyaro, 2009). Essa não linearidade decorre da atuação de vários efeitos conflitantes, tanto no curto como no longo prazo, que torna a avaliação do impacto da abertura comercial sobre a pobreza dependente dos desdobramentos dos diversos mecanismos de transmissão e das múltiplas causalidades envolvidas.

Sobre as não linearidades, Agenor (2004) discute a possibilidade de uma relação na forma de U invertido entre a abertura comercial e pobreza que opera através de dois efeitos: um efeito sobre o produto e outro sobre o salário relativo. Os dois efeitos atuam de forma a aumentar a pobreza no curto prazo, mas tendem a reduzi-la no longo prazo. Portanto, pode haver limiares críticos que devem ser atingidos antes que a abertura comercial possa dar uma contribuição positiva para a redução da pobreza (Nissanke e Thorbecke, 2005).

Agenor (2004) afirma que inicialmente se observa uma redução no produto devido à contração da produção dos setores que passam a enfrentar a concorrência de produtos importados⁴, resultando em aumento do desemprego e da pobreza no curto prazo. Esse efeito é intensificado na presença de distorções no mercado de trabalho, como a rigidez salarial e a baixa mobilidade intersetorial, que podem fazer com que a abertura ao comércio provoque uma redução na demanda por trabalho não-qualificado. No entanto, à medida que a economia se ajusta ao novo padrão de concorrência, o crescimento do produto impulsionado pela expansão do setor exportador se traduz em aumento da renda, que por sua vez contribui para a redução da pobreza.

Sobre o efeito salário relativo, dada a natureza do progresso técnico, inicialmente a diferença salarial entre trabalhadores qualificados e não-qualificados pode aumentar com a liberalização do comércio. Nos países em desenvolvimento, Agenor (2004) observa que a desigualdade salarial se amplia após a liberalização do comércio porque existe um alto grau de substituição entre capital e trabalho não-qualificado e um elevado grau de complementaridade entre capital e o trabalho qualificado. Na medida em que os bens de capital importados têm novas tecnologias incorporadas, a sua aquisição deve promover a difusão de inovações, e provocar uma mudança na estrutura de demanda de trabalho em favor dos trabalhadores mais qualificados. Neste caso, a abertura comercial em países em desenvolvimento não deve ser seguida, necessariamente, por redução da desigualdade, como prevê o modelo Heckscher-Ohlin.

⁴ Principalmente, os setores que gozavam de proteção tarifária ou barreiras a importação, prática comumente adotada em um modelo de substituição de importações.

Por outro lado, o aumento inicial dos diferenciais de salário estimula a elevação do investimento em capital humano, aumentando de forma gradual a oferta de mão de obra qualificada na economia, o que faz que a desigualdade de renda se reduza devido à redução do prêmio por qualificação. Neste caso, embora a pobreza possa aumentar no curto prazo, quando a produção aumenta e os investimentos em educação crescem, a pobreza começa a cair. Portanto, não somente o sinal da relação entre abertura comercial e pobreza varia ao longo do tempo, mas o valor absoluto da elasticidade entre essas variáveis também não é constante (Agenor, 2004).

Diante do exposto, o presente trabalho se baseia na hipótese de que há não-linearidades na relação entre abertura comercial e pobreza, que atuam através de efeitos limiares (*thresholds*) na desigualdade de renda. Desta forma, quando a desigualdade fica abaixo de determinado valor, a abertura comercial reduz a pobreza. Como o aumento da desigualdade faz com que os benefícios do crescimento econômico para os pobres sejam parcialmente compensados, acima deste valor o efeito se torna menor ou até mesmo insignificante. O objetivo deste trabalho é, portanto, averiguar investigar se diferentes níveis de desigualdade geram efeitos diversificados da abertura comercial sobre a e a pobreza. Mais especificamente, averiguar se os estados brasileiros com menores níveis de desigualdade de renda experimentam maiores reduções nos níveis de pobreza.

O trabalho se divide em seis seções incluindo esta introdução. A seção 2 trata da revisão da literatura. A seção seguinte apresenta evidências empíricas sobre a relação entre crescimento, desigualdade de renda, pobreza e abertura comercial nas regiões brasileiras. A seção 4 descreve a base de dados e a metodologia econométrica utilizada. Os resultados são apresentados na seção 5. E, por fim, as conclusões são apresentadas na última seção.

2. Revisão de Literatura

Nesta seção será feita uma revisão da literatura de trabalhos realizados para a economia brasileira que corroboram as evidências de uma relação não-linear entre a abertura comercial e reduções na pobreza. Embora muitos deles não tenham por objetivo analisar esta relação, em geral, eles analisam os desdobramentos da abertura comercial sobre o crescimento econômico e a desigualdade de renda, que determinam os efeitos sobre os níveis de pobreza.

Sobre o efeito líquido da abertura comercial no crescimento econômico dos estados brasileiros, Carvalhedeo, Barreto e Penna (2010) afirmam que durante os anos iniciais de abertura comercial, a explosão das importações e adequação da economia brasileira aos moldes internacionais acabou por gerar um efeito não desejável sobre o crescimento econômico. Entretanto, após a maturação dos investimentos requeridos para aumentar o nível de eficiência econômica, as exportações apresentam um *boom* e o efeito negativo da liberalização do comércio se reverte, e a abertura passa a afetar de maneira positiva a taxa de crescimento da renda per capita.

Magalhães et. al. (2007) analisam a relação entre tamanho do estado, em termos de PIB e população, abertura comercial e crescimento econômico no período 1989-2002. Eles sugerem que a abertura comercial afetou diferentemente as regiões brasileiras. Segundo os autores, os estados menores se beneficiaram mais com a abertura comercial do que os estados maiores. Para os cinco maiores estados, a abertura comercial teve efeitos deletérios sobre as suas taxas de crescimento. Para os demais estados considerados grandes, estes efeitos foram substancialmente menores *vis a vis* aos estados pequenos. Os estados das regiões Norte e Nordeste foram os mais beneficiados.

Já Gonçalves et. al. (2010), com base em dados em painel para o período 2000-2004, analisam o impacto dos transbordamentos de P&D através do comércio internacional, de países doadores da OECD para estados brasileiros. Seus resultados indicam que os transbordamentos de P&D provenientes de países “doadores” da OCDE impactam positivamente sobre o crescimento econômico dos estados, e quanto mais distantes da fronteira tecnológica o estado estiver, maiores são os benefícios potenciais desses transbordamentos.

A partir das evidências apresentadas, pode-se concluir então que a abertura comercial afeta positivamente o crescimento econômico. No entanto, esse efeito é de magnitude diferenciada entre os estados brasileiros e o sinal pode variar ao longo do tempo. À medida que os fluxos comerciais se intensificam os efeitos negativos de curto prazo são compensados por um maior crescimento econômico no longo prazo.

Em relação ao efeito sobre a desigualdade de rendimentos, Menezes-Filho e Rodrigues-Jr (2003), utilizando investimentos em P&D dos setores da indústria como *proxy* para progressos tecnológicos, mostram que os choques tecnológicos provocaram um aumento na demanda relativa por trabalhadores qualificados no período entre 1989 e 1997. Este resultado é corroborado por Arbache (2003), que afirma que liberalização comercial contribuiu para uma mudança na estrutura do emprego. Já que inovações tecnológicas tenderam a reduzir os requisitos de mão-de-obra por unidade de produto, eliminando postos de trabalho menos qualificados.

Giovannetti e Menezes-Filho (2005) encontram evidências de que choques tecnológicos relacionados à abertura deslocaram para cima a demanda relativa por trabalhadores qualificados. Seus resultados apontam para o fato de que a queda nas tarifas sobre bens intermediários provocaram deslocamentos na demanda relativa por qualificação, e que os choques tecnológicos advindos da redução de tarifas aumentaram a produtividade relativa dos trabalhadores qualificados.

Na mesma perspectiva, Ferreira e Guillén (2004) verificam um aumento da produtividade média em grande parte dos setores industriais após a redução das barreiras comerciais. Estes resultados corroboram os de Lisboa et. al. (2002), que afirmam que a redução nas tarifas dos insumos importados foi o principal responsável pelo crescimento da produtividade das firmas brasileiras na década de 90.

Já Hernández (2008) afirma que as mudanças nos preços relativos e os choques tecnológicos advindos da abertura comercial produziram efeitos opostos sobre o mercado de trabalho brasileiro. Segundo a autora, as indústrias com um maior aumento relativo nos preços foram as mais intensivas em mão-de-obra não-qualificada. Já os maiores ganhos de produtividade se concentraram nas indústrias menos intensivas nesse fator de produção. Desta forma, os choques de preços se comportaram de maneira oposta aos tecnológicos.

Nesse sentido, Kupfer (2003), ao analisar os impactos da liberalização econômica sobre o desempenho da indústria brasileira, chama a atenção para a rápida evolução do coeficiente de importação em setores de maior conteúdo tecnológico e maior elasticidade-renda, e o aumento do coeficiente de exportação em setores da indústria tradicional, de baixo conteúdo tecnológico e menor elasticidade-renda.

Pode-se concluir então que o impacto da abertura comercial sobre a desigualdade de renda depende de dois efeitos que se contrapõem. Os efeitos decorrentes da mudança nos preços relativos tendem a beneficiar os trabalhadores menos qualificados, melhorando a distribuição de renda. Enquanto os choques tecnológicos tendem a aumentar a desigualdade salarial em favor dos trabalhadores qualificados. Por conseguinte, a distribuição de renda pode se mover em diferentes direções devido à diversidade de condições iniciais nos países em desenvolvimento no momento em que as reformas são implementadas.

Sobre o impacto do aumento do investimento em capital humano sobre a desigualdade de renda, Lima e Barreto (2007), a partir de um painel de dados dos estados brasileiros para os anos entre 1990 e 1998, afirmam que aumento da desigualdade provocado pelo aumento do prêmio por qualificação foi compensado pelo aumento da escolaridade da força de trabalho. Segundo os autores, devido escassez de pessoal qualificado, no curto prazo, a desigualdade de renda aumenta devido ao aumento do prêmio por qualificação introduzido pela abertura comercial. À medida que o nível de escolaridade da população ocupada aumenta, a desigualdade se reduz. Eles ressaltam que nos estados com maior escolaridade do pessoal ocupado, o prêmio por qualificação não somente era menor como cresceu menos no período.

Barbosa Filho et. al. (2010) investigam a evolução do capital humano no período de 1995 a 2008, utilizando uma medida que permite separá-lo em dois componentes distintos: o componente de participação, relacionado à quantidade, e o componente de produtividade que mede o retorno da educação. Seus resultados mostram que o capital humano da economia brasileira aumentou no período, e que essa evolução resultou do aumento na participação do total de horas trabalhadas de trabalhadores mais qualificados, em parte compensado pela redução na remuneração do capital humano. No entanto, segundo os autores, ainda existe um elevado diferencial na remuneração do capital humano entre as cinco regiões que sugere que a mobilidade do trabalho no Brasil não é suficiente para equalizar os retornos.

Sobre o impacto da acumulação de capital humano sobre a redução da pobreza, Arruda e Dias (2008), a partir de um painel de dados para os estados brasileiros no período de 1995-2005, afirmam que o investimento em formação de capital humano foi o fator que mais contribuiu para a redução da pobreza durante o período.

Com relação ao impacto da abertura econômica sobre a pobreza, Ravallion (2005) estima o impacto de mudanças no volume de comércio, medido como a participação do comércio internacional no PIB, por meio de uma regressão que inclui como variáveis explicativas o nível de renda e desigualdade iniciais e um termo de interação entre essas variáveis e mudanças no volume de comércio. De acordo com o autor, o coeficiente de regressão do impacto da abertura comercial sobre a pobreza é negativo e significativo, mas não é robusto. Basta adicionar controles para as condições iniciais para a significância estatística desaparecer. Portanto, seus resultados põem em dúvida a visão de que uma maior abertura ao comércio tenha sido uma força propulsora da redução da pobreza. Ele observa que mudanças no volume de comércio não provocam mudanças proporcionais na medida de pobreza, e afirma não haver qualquer sinal de relacionamento entre essas variáveis, mesmo controlando por efeitos defasados da abertura comercial, desigualdade inicial e a interação entre essas variáveis.

Em contradição ao resultado de Ravallion (2005), Agenor (2004) encontra um efeito positivo da abertura comercial sobre a pobreza. Ele introduz o valor ao quadrado do índice de abertura comercial nas suas regressões, no intuito de capturar uma relação não linear entre a abertura e a pobreza. Ele utiliza duas medidas de abertura comercial: a razão entre a soma das importações e exportações de bens e serviços como porcentagem do PIB e a tarifa média sobre produtos importados. Como o efeito da abertura é positivo e o coeficiente do termo quadrático é negativo, ele conclui que a baixos níveis de abertura, o efeito sobre a pobreza é positivo. No entanto, a partir de um valor crítico do grau de abertura, o efeito passa a ser negativo. Neste caso, o pico da equação quadrática identifica o nível limiar de abertura para além dos quais uma maior integração comercial reduz a pobreza.

Liang (2006) testa a hipótese de não-linearidade do impacto da abertura comercial sobre a pobreza utilizando um modelo de regressão com efeito *threshold* aplicado a um painel de dados cobrindo 25 províncias chinesas no período entre 1986 e 2002. Seus resultados indicam a existência de um efeito limiar que faz com que nas regiões com menor exposição ao comércio internacional (com índices de abertura inferior a 0,4), a abertura é positivamente associada a aumentos na pobreza. Para as regiões que apresentam um grau de participação no comércio internacional superior ao valor do *threshold*, o impacto da abertura atua no sentido de reduzir a pobreza.

Leyaro (2009) também utiliza um modelo com efeito *threshold* para analisar o impacto não-linear da abertura comercial sobre a pobreza. Mas, diferentemente de Liang (2006), ele introduz o efeito *threshold* tanto na desigualdade de renda como na taxa de crescimento da renda. Ele também compara os resultados deste modelo com aqueles obtidos pela interação entre variáveis e com a utilização do termo quadrático para o índice de abertura, confirmando a superioridade do modelo *threshold* na estimação dos resultados. Seus resultados corroboram os resultados de um impacto diferenciado da abertura comercial sobre a pobreza devido a diferentes níveis de desigualdade de renda e crescimento econômico.

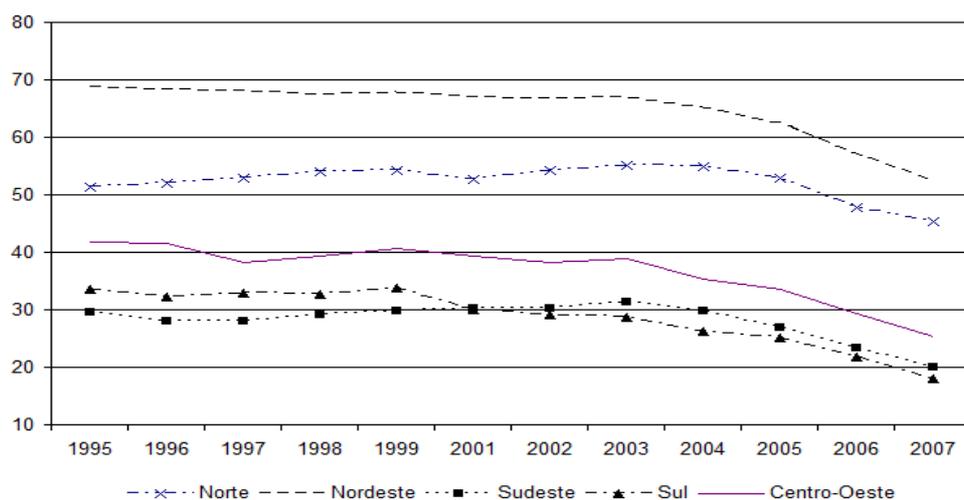
3. Evidências Empíricas

Esta seção apresenta a evolução da proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza (P0), renda familiar per capita média, índice de Gini da renda familiar per capita e a participação no comércio internacional ao longo do período considerado ao nível das regiões brasileiras, na tentativa de identificar a existência de uma relação não-linear entre abertura comercial e pobreza, como discutido na seção anterior.

A abertura comercial pode afetar a pobreza principalmente através dos efeitos produzidos sobre o crescimento econômico e por mudanças provocadas na distribuição de renda. Uma vez que a interação entre essas variáveis vai determinar a participação dos pobres nos ganhos econômicos decorrentes da intensificação das trocas comerciais, tanto o sinal quanto a magnitude do impacto da relação entre abertura e pobreza vão depender das trajetórias dessas variáveis ao longo do tempo.

O Gráfico 1 apresenta a evolução da proporção de pobres. Como pode ser visto a região Nordeste apresenta a maior proporção de pobres na população. Percebe-se também que a redução da pobreza ocorre a taxas menores no período inicial quando comparadas ao período final, a partir de 2003. A persistência das taxas da pobreza em níveis elevados durante os anos de 1995 a 1999 pode indicar a dificuldade dos pobres em participar dos potenciais benefícios sobre o crescimento econômico gerados pela abertura comercial.

Gráfico 1 – Evolução da Proporção de Pobres (P0) – Grandes Regiões

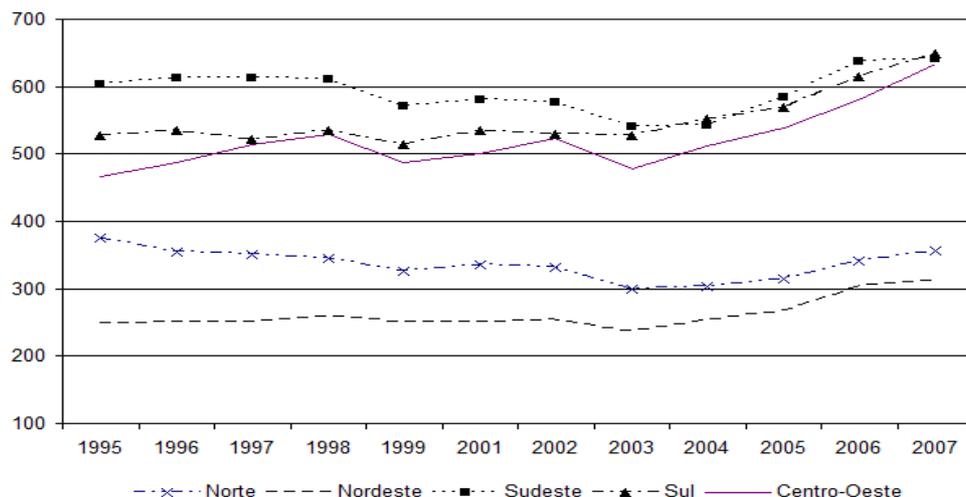


Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da PNAD/IBGE

A partir do Gráfico 2 é possível observar a evolução da renda familiar per capita média. O menor crescimento da renda média nos anos iniciais refletiu o comportamento do mercado de trabalho, através do aumento do desemprego e/ou reduções dos salários reais dos trabalhadores menos qualificados. A partir de 2003 observa-se um aumento considerável da renda média.

Cabe destacar também a enorme disparidade de renda entre as regiões, com as regiões Norte e Nordeste apresentando níveis de renda média bastante inferior aos valores observados nas demais regiões.

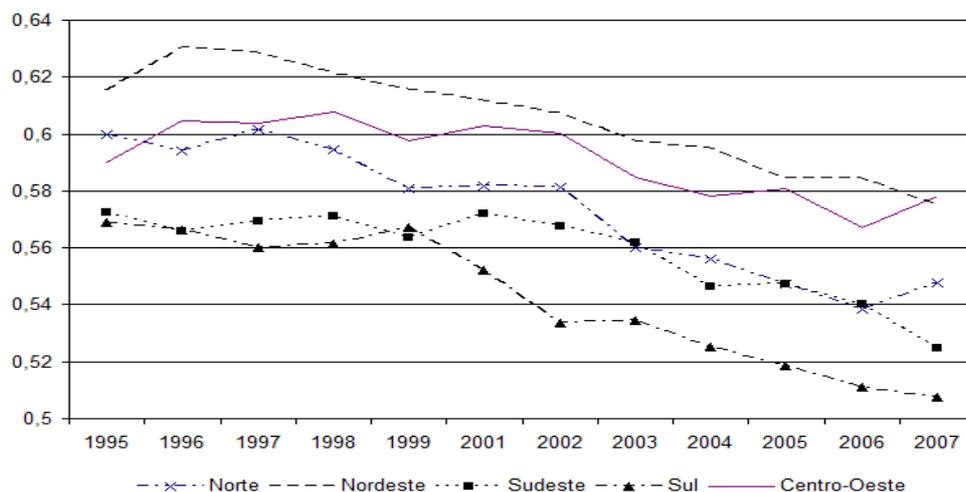
Gráfico 2 – Evolução da Renda Familiar per capita Média – Grandes Regiões



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da PNAD/IBGE

A partir do gráfico 3, observa-se que a desigualdade de renda se manteve elevada durante a segunda metade da década de 90. A partir de 2001 observa-se uma queda acentuada na desigualdade de renda que proporcionou consideráveis reduções na taxa de pobreza. Essa redução da desigualdade foi provocada, segundo Arbix (2007), tanto pelo aumento do número de anos de estudo da população brasileira como pela queda da desigualdade entre grupos educacionais, além da intensificação das políticas de distribuição de renda.

Gráfico 3 – Índice de Gini da Renda Familiar per capita – Grandes Regiões



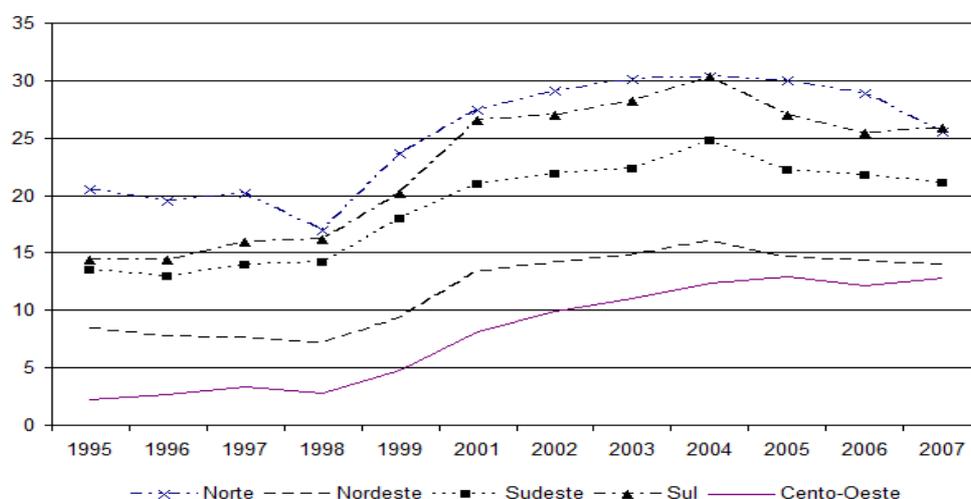
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da PNAD/IBGE

Desta forma, o período de baixo crescimento da renda média na segunda metade da década passada, somada a manutenção de elevados níveis de desigualdade, fez com que os níveis de pobreza permanecessem elevados. Com a redução da desigualdade a partir de 2001, que foi acompanhada pelo aumento do nível de escolaridade da população, e a retomada do crescimento da renda a partir de 2003, observa-se uma redução acentuada das taxas de pobreza nos estados brasileiros. Estas evidências, portanto, sugerem a existência de uma relação não linear entre abertura comercial e redução na pobreza atuando por intermédio da desigualdade de renda.

As evidências apresentadas confirmam os resultados encontrados por Manso, Barreto e França (2010), que encontraram diferenças regionais na evolução do bem-estar social entre as regiões brasileiras. As regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul apresentam maiores níveis de bem-estar. Enquanto os menores níveis de bem-estar são observados nas regiões Norte e Nordeste, expressos pela menor renda familiar per capita média e maior nível de desigualdade de renda.

O Gráfico 4 apresenta as participações das regiões brasileiras no comércio internacional. Todas as regiões apresentam a mesma tendência na trajetória da participação do comércio externo. A partir de 1999, ano de desvalorização do Real, esta passou a ser crescente apresentando uma ligeira redução nos últimos três anos. No entanto, verificam-se grandes diferenças nos valores das participações no comércio exterior entre as regiões.

Gráfico 4 – Participação no Comércio Internacional – Grandes Regiões



Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da PNAD/IBGE

4. Base de Dados e Metodologia Econométrica

4.1 Base de Dados

Os dados referentes à renda média familiar per capita, desigualdade de renda (índice de Gini da renda familiar per capita) e a medida de pobreza (número de pessoas vivendo abaixo da linha de pobreza) para as 27 unidades da federação foram obtidos a partir da Pesquisa Nacional de Amostras de Domicílios (PNAD) elaborada pelo Instituto de Geografia e Estatística (IBGE), e compreende o período de 1995 a 2007. A escolha desse intervalo de tempo permite a dissociação entre o efeito da abertura comercial e o impacto da estabilização monetária sobre a redução da pobreza.

Os valores das importações e exportações, necessários para a construção do índice de abertura comercial (Importações + Exportações / PIB), foram obtidos a partir da Secretária de Comércio Exterior (SECEX) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). A conversão para reais foi feita a partir da taxa média anual de câmbio obtida no IPEADATA. Enquanto os valores dos PIBs estaduais foram obtidos nas Contas Regionais do IBGE.

4.2 Metodologia Econométrica

Hansen (1999) desenvolveu um método de estimação para dados em painel que permite a divisão da amostra em classes diferentes com base em valores de uma variável observada. A principal vantagem deste método é que ele permite que os valores que definem o número de classes sejam determinados endogenamente, e não por um critério *ad-hoc*. Neste caso, a separação da amostra ocorre de acordo com os valores estimados da variável *threshold*.

Sob a hipótese de regimes diferenciados, a heterogeneidade dos parâmetros da função de regressão é modelada como uma relação não linear entre a variável *threshold* e as demais variáveis explicativas do modelo. O modelo de regressão com efeito limiar pode ser expresso pela seguinte equação:

$$y_{it} = \mu_{it} + \beta'_1 x_{it} I(q_{it} \leq \gamma) + \beta'_{21} x_{it} I(q_{it} > \gamma) + e_{it}, \quad (1)$$

O subscrito i representa o estado e o subscrito t indica o tempo. O termo μ_i representa um efeito não observado invariante no tempo que é correlacionado com as variáveis explicativas. A variável dependente y_{it} é a proporção de pessoas vivendo abaixo da linha da pobreza, $I(\cdot)$ é uma função indicadora, q_{it} representa a variável *threshold*, que no presente caso é o índice de Gini da renda familiar per capita e x_{it} é um vetor de variáveis explicativas contendo a renda familiar per capita média e o coeficiente de abertura medido pelo volume de comércio sobre o PIB.

Uma maneira mais intuitiva de escrever a equação (1), e que torna evidente que os coeficientes estimados diferem de acordo com o valor da variável *threshold*, é

$$y_{it} = \begin{cases} \mu_i + \beta'_1 x_{it} + e_{it}, & q_{it} \leq \gamma, \\ \mu_i + \beta'_2 x_{it} + e_{it}, & q_{it} > \gamma. \end{cases}$$

O que significa dizer que existe uma relação não linear entre pobreza e abertura comercial que faz com que a abertura produza efeitos diferenciados sobre a pobreza nos estados com níveis diferentes de desigualdade.

Hansen (1999) propõe a estimação por Mínimos Quadrados (MQO) de um modelo transformado pela subtração das médias das variáveis ao longo do tempo (*fixed-effects transformation*). Esta transformação elimina o termo de heterogeneidade não-observada fazendo com que a estimação dos parâmetros por MQO seja consistente.

Tomando as médias dos valores das variáveis da equação (1), e subtraindo-as da equação original chega-se ao modelo estimado:

$$y_{it}^* = \beta' x_{it}^*(\gamma) + e_{it}^*, \quad (2)$$

no qual $y_{it}^* = y_{it} - \bar{y}_i$, $x_{it}^*(\gamma) = x_{it}(\gamma) - \bar{x}_i(\gamma)$ e $e_{it}^* = e_{it} - \bar{e}_i$. Para um dado valor de γ , os parâmetros da regressão podem ser estimados por MQO. Então,

$$\hat{\beta}(\gamma) = (X^*(\gamma)' X^*(\gamma))^{-1} X^*(\gamma)' Y^*. \quad (3)$$

O vetor de resíduos da regressão é $e^*(\gamma) = Y^* - X^*(\gamma)' \hat{\beta}(\gamma)$, e a soma dos quadrados dos resíduos é dada por $S_1(\gamma) = e^{*\prime}(\gamma) e^*(\gamma)$. Portanto, o estimador de γ pode ser obtido por meio da seguinte expressão:

$$\hat{\gamma} = \arg \min_{\gamma} S_1(\gamma) \quad (4)$$

O método de estimação desenvolvido por Hansen (1999) permite testar o número de efeitos *thresholds*, podendo existir mais de dois regimes conforme indicado na equação (1). Hansen (1999) elaborou também uma teoria da distribuição assintótica que permite construir intervalos de confiança para os parâmetros. Além disso, ele propõe um método de *bootstrap* para avaliar a significância estatística do efeito *threshold*.

5. Resultados

Antes de se estimar o modelo de interesse foi estimado um modelo linear para verificar se há impacto da abertura comercial sobre a pobreza. O resultado associado à abertura comercial apresentou sinal negativo embora estatisticamente não significativo. As elasticidades renda e desigualdade da pobreza apresentaram os sinais esperados aos níveis de significância usuais. A partir do teste de Hausman determinou-se que a melhor especificação é aquela que considera efeitos fixos.

Em relação à estimação do modelo não linear, o primeiro passo consistiu em testar a hipótese nula de um modelo linear contra a hipótese alternativa de um modelo com efeito *threshold*. Esse teste foi realizado de forma sequencial para nenhum, um, dois ou três efeitos *thresholds* de acordo com o procedimento desenvolvido por Hansen (1999). O teste para apenas um efeito *threshold* foi significativo com um p-valor simulado de 0.09, enquanto que para os testes para dois e três efeitos *threshold* os p-valores simulados foram iguais a 0.10 e 0.33. Desta forma, conclui-se em favor de utilizar um modelo com duplo efeito *threshold*. Os efeitos limiares significantes ao nível de 10% são e .

Para evitar possível simultaneidade entre os regressores e a variável *threshold*, as variáveis explicativas foram defasadas em um período. Para um modelo com dois efeitos limiares no qual o logaritmo natural do Gini é utilizado como variável *threshold*, a equação utilizada pode ser expressa como:

$$\begin{aligned} \ln(P0)_{it} = & \mu_i + \beta_1 \ln(RFpc)_{it-1} + \beta_2 \ln(Gini)_{it-1} + \beta_3 \ln(Abert.)_{it-1} I(\ln(Gini)_{it-1} \leq \gamma_1) \\ & + \beta_4 (\ln(Abert.)_{it-1} I(\gamma_1 < \ln(Gini)_{it-1} \leq \gamma_2) + \beta_5 (\ln(Gini)_{it-1} > \gamma_2) + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (5)$$

Os resultados da tabela 1 mostram que todos os coeficientes estimados são estatisticamente significantes e apresentam os sinais esperados, isto é, um aumento na renda *per capita* ou uma redução na desigualdade de renda medida pelo índice de Gini reduzem a pobreza (P0). Verifica-se também que a elasticidade desigualdade da pobreza é muito superior a elasticidade renda da pobreza, corroborando os resultados reportados na literatura.

Tabela 1 - Resultados do Processo de Estimação do Modelo com Duplo Efeito *threshold* para o Ln(P0).

Variável Dependente Ln(P0)		
Regressores	Coefficientes Estimados	Desvios Padrões
$\ln(Rpc)_{it-1}$	-0.53	0.051
$\ln(Gini)_{it-1}$	1.15	0.138
$\ln(abert.)_{it-1} I(\ln(Gini)_{it-1} \ll 0.48)$	-0.15	0.023
$\ln(abert.)_{it-1} I(0.48 < \ln(Gini)_{it-1} \ll 0.54)$	-0.053	0.011
$\ln(abert.)_{it-1} I(\ln(Gini)_{it-1} > 0.54)$	-0.023	0.009

Fonte: Elaboração Própria

O principal resultado deste estudo se refere à relação entre abertura comercial e pobreza. Nesse sentido, a análise da tabela 1 evidencia que há um efeito não linear da abertura comercial sobre a pobreza. Para os estados que apresentam maiores níveis de desigualdade esse efeito é menor. Em outras palavras, para os estados que apresentaram um índice de Gini menor ou igual do que 0.48, um aumento de 1% na abertura econômica reduz em média em 0.15% a pobreza. Entretanto, para os estados que apresentaram

Gini maior do que 0.48 e menores ou iguais a 0.54 esse impacto é de apenas 0.05%. Por fim, nos casos em que o Gini do estado foi maior do que 0.54 a redução em questão é ainda menor – apenas 0.02%. Esses resultados apontam para a possibilidade de que com um maior nível de desigualdade econômica, o processo de abertura comercial beneficiaria cada vez menos os indivíduos pobres, os quais geralmente apresentam um menor nível de educação.

6. Conclusão

As evidências empíricas reportadas nesse estudo reforçam a idéia da existência de uma relação não linear entre a abertura comercial e a pobreza, medida aqui pela proporção de pessoas na condição de pobreza (P0). Todavia, a forma que essa não linearidade atua é diferente da reportada por Agénor (2002) e Liang (2005), já que é o nível de desigualdade e não de abertura comercial é que caracteriza esta relação.

A liberalização comercial pode conduzir a uma maior pobreza através da redução da procura para os trabalhadores não qualificados e a piora na distribuição de renda, no curto prazo. Uma explicação para este fenômeno é que a liberalização do comércio tem sido associada com a introdução de um maior nível de tecnologia, que exige o uso de trabalho qualificado. Todavia, o aumento do prêmio salarial por qualificação estimula o aumento do nível educacional da população produzindo um efeito contrário ao choques tecnológicos propiciados pela abertura. O aumento da escolaridade concorre para a redução da desigualdade, que por sua vez permite uma maior redução na pobreza. Portanto, trabalhadores nos países em desenvolvimento precisam adquirir um nível razoável de habilidade para tirar proveito da liberalização comercial.

Outro resultado que vai ao encontro da literatura sobre o impacto do crescimento econômico e da distribuição de renda sobre a pobreza é que níveis diferentes de desigualdade produzem resultados diferentes sobre o impacto do crescimento na pobreza. A elevação da desigualdade reduz a elasticidade crescimento da redução da pobreza. No entanto, tentou-se avançar na discussão dos impactos causais sobre a relação entre crescimento da renda, mudanças na desigualdade de renda e a redução da pobreza ao se detalhar os impactos gerados pela abertura econômica sobre essas variáveis.

Referências Bibliográficas

- Agénor, P. R. (2002). 'Does Globalization Hurt the Poor?'. Washington, DC: World Bank.
- Cavalcanti, P. & Rossi, J.L. (2003). New evidence from Brazil on trade liberalization and productivity growth. *International Economic Review*, v44:pp1383-1407
- Dollar, D., and A. Kraay (2001a). 'Growth is Good for the Poor'. WB Policy Research Working Paper. Washington, DC: World Bank.
- Hansen, B. E. (1999). 'Threshold Effects in Non-Dynamic Panels: Estimation, Testing, and Inference'. *Journal of Econometrics*, 93 (2): 345-68.
- Kakwani, N; Neri, M e Son, H (2006). "Linkages between Growth, Poverty and the Labour Market". Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, Ensaio Econômico, no 634.
- Lundberg, Mattias and Lyn Squire (2000). "The Simultaneous Evolution of Growth and Inequality." World Bank.
- Milanovic, B. (2002). 'Can We Discern the Effect of Globalization on Income Distribution? Evidence from Household Budget Surveys'. WB Policy Research Working Paper 2876. Washington, DC: World Bank.
- Nissanke, M. and E. Thorbecke (2004) 'Channels and Policy Debate in the Globalization-Inequality-Poverty Nexus', project workshop on The Impact of Globalization on the World's Poor, Helsinki: UNU-WIDER.
- Ravallion, M. (2001). 'Growth, Inequality and Poverty: Looking Beyond Averages' *World Development*, 29 (11): 1803-15.
- Ravallion, M. (2004). 'Pro-Poor Growth: A Primer'. World Bank Policy Research Working Paper 3242. Washington, DC: World Bank.
- Ravallion, M. (2005). 'Looking Beyond Averages in the Trade and Poverty Debate'. WIDER Research Paper No. 2005/29. Helsinki: UNU-WIDER.
- Rodrik, D. (1998). 'Why Do More Open Economies Have Bigger Governments?'. *Journal of Political Economy*, 106 (5): 997-1032.
- Sindzingre, A. (2005). 'Explaining Threshold Effects of Globalization on Poverty: An Institutional Perspective'. WIDER Research Paper No. 2005/53. Helsinki: UNUWIDER.
- Winters, L. A., N. McCulloch, and A. McKay (2004). 'Trade Liberalization and Poverty: The Evidence So Far'. *Journal of Economic Literature*, XVII: 72-115.