

Ferraz, Amanda¹(IC); Oliveira, Maria A.S.¹(O); Figueiredo, Adelson M. ¹ (CO)
amanda_ferraz23@hotmail.com

¹Departamento de Economia, Universidade Federal de São Carlos;

OS IMPACTOS DA INFRAESTRUTURA ECONÔMICA E SOCIAL SOBRE A POBREZA NA AMÉRICA LATINA

Resumo: Este trabalho apresenta os impactos da infraestrutura econômica e social sobre a pobreza e a extrema pobreza na América Latina a partir do modelo de dados em painel de efeitos fixos para os anos de 1995 a 2013. É esperado que a infraestrutura econômica e social gerem crescimento econômico e redução da pobreza uma vez que esta influencia a atração de investimentos e eleva o número de empregos. Foram estimados dois modelos, um para a pobreza e outro para a extrema pobreza, para analisar os impactos da infraestrutura sobre as diferentes faixas de pobreza. Os resultados revelaram que a infraestrutura possui impactos significativos sobre a pobreza, especialmente o saneamento básico, o qual revelou ser a infraestrutura que tem a maior capacidade de redução da pobreza, bem como da extrema pobreza.

Palavras-Chave: Infraestrutura; Pobreza; Extrema Pobreza; Dados em Painel;

Abstract: This paper presents the impacts of economic and social infrastructure on poverty and extreme poverty in Latin America from the fixed effects panel data model for the years 1995 to 2013. Economic and social infrastructure is expected to generate economic growth and poverty reduction since it influences the attractiveness of investments and raises the number of jobs. Two models were estimated, one for poverty and the other for extreme poverty, to analyze the impacts of infrastructure on different poverty levels. The results revealed that the infrastructure has significant impacts on poverty, especially basic sanitation, which has proved to be the infrastructure that has the greatest capacity to reduce poverty, as well as extreme poverty.

Keywords: Infrastructure; Poverty; Extreme Poverty; Panel Data;
Código JEL: H54; I32; R11

1) Introdução e Justificativa

Há evidências na literatura que demonstram que investimentos em infraestrutura geram crescimento econômico e externalidades positivas, como a redução da pobreza. O trabalho pioneiro para comprovar a relação entre crescimento econômico e infraestrutura partiu de Aschauer (1989). Analisando os gastos públicos em infraestrutura não-militar nos Estados Unidos, o autor detectou um aumento na produtividade total dos fatores, que gerou crescimento econômico. Portanto, uma boa qualidade na infraestrutura, gera redução de custos para as empresas, traz um bom cenário para investimentos privados e novas empresas para uma região, gerando crescimento econômico.

Segundo as definições de Torissi (2009) o investimento em infraestrutura pode ser alocado tanto na infraestrutura econômica quanto na social. A primeira deve dar suporte para as atividades produtivas, assim ela é composta pelo sistema de transporte, áreas verdes, depósitos de lixo, sistema de saneamento básico e de distribuição de água, energia e comunicação. Já a infraestrutura social dá o suporte para o cidadão participar das atividades produtivas, requerendo a educação, cultura e saúde.

A infraestrutura é uma peça importante para o crescimento econômico, mas também para gerar bem-estar a sociedade e trazer mais oportunidades para a população pobre, para que esta saia da vulnerabilidade a pobreza (ARAÚJO; CAMPELO; MARINHO, 2014), como previsto pelos “Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável”¹ (ODS) elaborados pela ONU (Organização das Nações Unidas). Contudo, só há redução da pobreza se houver uma distribuição de renda ao decorrer do crescimento econômico, como mostra o estudo de Cruz, Teixeira e Braga (2011).

Portanto, para a redução da pobreza, é preciso que esse crescimento econômico se dê de forma que atinja a toda sociedade, e isso é possível, na medida em que o número de empregos aumenta em um país com crescimento econômico, possibilitando um nível de consumo maior para as famílias. Esta relação pode ser interligada pelo investimento em infraestrutura, como Ali e Pernia (2003) demonstram, pois gera mais empregos e eleva a produtividade dos setores, levando ao crescimento econômico e a redução da pobreza, além de gerar melhor qualidade de vida para a sociedade.

Podem-se demonstrar as relações da infraestrutura social e econômica para a redução da pobreza da seguinte forma. A infraestrutura social cria um ambiente mais favorável ao bem estar social através da educação e saúde. Nas escolas são geradas capacitações e conhecimento para as pessoas, tornando-as mais produtivas e capazes de encontrar novas oportunidades. Através do fornecimento de um sistema de saúde, os trabalhadores permanecem mais saudáveis, reduzem o número de faltas por incidência de doenças e aumenta-se a produtividade.

A infraestrutura econômica também beneficia a sociedade, como por exemplo, a partir da melhora no abastecimento de água e cuidados ao saneamento básico, que podem gerar um menor número de doenças. Pelo fornecimento de energia elétrica e meios de comunicação, é possível uma melhora na qualidade de vida e uma maior disponibilidade de informações gerando oportunidades. Ainda, um sistema de transporte de qualidade, leva a uma maior mobilidade social a um custo menor. Válido também para o transporte dos produtos, os quais chegam ao mercado com preços menores e se tornam de mais fácil acesso para os pobres. Dessa forma, pode-se observar que tanto a infraestrutura social quanto a econômica podem gerar bem estar social, além de possuir fatores que contribuem para o aumento do número de empregos e atração do capital produtivo devido à maior produtividade e retornos para

¹ Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) é um conjunto de 17 Objetivos que englobam 165 metas para o desenvolvimento sustentável, as quais unem à sociedade, a economia e ao meio ambiente. Os ODS foram desenvolvidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015 com o propósito de se atingir até 2030, gerando assim a “Agenda 2030”.

uma região, gerando crescimento econômico. Assim, conseqüentemente, mais indústrias podem ser criadas, aumentando as oportunidades de renda e construindo um mercado consumidor mais amplo. Este conjunto de relações acaba por se formar em um ciclo virtuoso.

Dessa forma, no presente estudo propõem-se a análise do impacto sobre a pobreza e a extrema pobreza na América Latina impulsionado pela infraestrutura econômica e social, a partir da análise dos dados desta região². Nesse conjunto de países nos últimos anos se observou uma redução da pobreza, devido a grandes esforços para atingir os “Objetivos de Desenvolvimento do Milênio” (ODM), além de avanços sociais na educação e saúde segundo Bárcena, Prado, Abramo e Pérez (2015).

Além disso, desde 2000 quando foi formado a Integração das Infraestruturas Regionais Sul-Americanas (IIRSA), houve diversos investimentos em prol da integração regional abrangendo a comunicação, energia e transporte (AMARAL, 2013). Outro fator relevante, é a evidencia dos dados de acesso a saneamento básico e a água na região, onde se elevou o acesso a população, como é verificado pelos dados coletados na base da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL).

Assim, com base nas evidências expostas na literatura e sabendo dos esforços que foram realizados ao longo dos últimos anos, este estudo propõe uma análise empírica de dados de 1995 a 2013, utilizando dados em painel, para verificar se houve impactos sobre a pobreza a partir dos investimentos e gastos com a infraestrutura econômica e social na América Latina. Para isso, serão utilizados dados de medida física (como kwh per capita, por exemplo) e gasto público para analisar a infraestrutura econômica e social.

A partir dos resultados obtidos com a presente pesquisa, espera-se colaborar com os estudos sobre os países da América Latina, servindo como subsídios para formular suas políticas públicas com o objetivo de impactar a pobreza, atendendo as necessidades da população e combatendo esta mazela social.

2) Revisão de Literatura

A pobreza é um problema econômico e social que impede a plena realização do indivíduo na sociedade, pois este é explorado pelo meio econômico, social e cultural (JANNUZZI, 2009). Dessa forma, a pobreza é considerada uma violação dos direitos humanos e, portanto, como relatado por Sané (2004) é uma violação dos direitos econômicos, sociais e culturais e com frequência os direitos políticos e cívicos, pois o indivíduo pobre é excluído destas dinâmicas. Assim, a saída da pobreza é vista como um direito humano e as políticas para a redução da pobreza como estratégias indispensáveis para o desenvolvimento econômico e sustentável (WERTHEIN; NOLETO, 2003).

²Serão analisados os dados dos seguintes países: Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Honduras, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana e Uruguai.

Na América Latina observa-se uma grande redução da pobreza nos últimos anos, em 2002 a população em extrema pobreza com um consumo de apenas US\$2 por dia era de 13,17%. Após dez anos, em 2012 a população em extrema pobreza se reduziu para 5,58%. A população na pobreza também se reduziu, a uma linha de pobreza de US\$3,10 em 2002 a população latina correspondia a 25,81% o que se reduziu para 11,96% em 2012 Dessa forma, a América Latina conseguiu cumprir o primeiro Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (ODM). Mas, a pobreza na América Latina é marcada por outras características como a desigualdade. Segundo Bárcena, Prado, Abramo e Pérez (2015) grande parte dos pobres se concentram nas zonas rurais, onde o acesso a água, saneamento básico, eletricidade e oferta de escolas e postos de saúde é muito inferior se comparado com as zonas urbanas. Além disso, os autores evidenciam que a pobreza é também concentrada nas famílias indígenas, afrodescendentes e as que possuem como chefe a mulher, pois a renda e a qualidade do emprego dessas pessoas é inferior se comparado com um homem nem indígena e nem afrodescendente. Essas são características econômicas e culturais enraizadas na sociedade latina.

Erradicar a pobreza extrema é um objetivo traçado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para a Agenda 2030. Dentre os 17 Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) a erradicação da pobreza é vista como uma estratégia segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Assim como a garantia de uma infraestrutura econômica e social para o amplo atendimento dos direitos humanos e para tirar a sociedade da vulnerabilidade da pobreza. Dessa forma, os ODS prescrevem nos seguintes objetivos fatores necessários para alcançar o desenvolvimento sustentável através da erradicação da pobreza e da infraestrutura, como pode ser observado no Quadro 1 abaixo.

Quadro 1: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Objetivo 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.
Objetivo 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.
Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.
Objetivo 4. Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.
Objetivo 5. Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.
Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e o saneamento para todos.
Objetivo 7. Assegurar a todos o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia.
Objetivo 8. Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos.
Objetivo 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.
Objetivo 10. Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.

Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

Objetivo 13. Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e os seus impactos.

Fonte: Organização das Nações Unidas (ONU), 2015.

Frente a estes objetivos é necessário voltar a atenção para as políticas e medidas que podem ser tomadas para chegar a este desenvolvimento sustentável. Dessa forma, neste presente estudo se observa a importância do fortalecimento da infraestrutura econômica e social, pois como evidenciado nos ODS e em estudos a seguir, a infraestrutura possui *linkages* importantes que garantem um bem-estar social a população, garantido pelos direitos humanos, geram crescimento econômico e reduzem a pobreza, o que é essencial para um desenvolvimento sustentável.

Nesses estudos, há muitas variações de o que é considerado infraestrutura e como ela é mensurada. Em Torrisi (2009), há uma união de todos os termos utilizados em estudos realizados a partir de 1980, onde a infraestrutura pode ser dividida em dois grandes grupos: infraestrutura econômica composta pelos sistemas de transporte, comunicações, áreas verdes, depósitos de lixo, sistemas de água e esgoto e energia, e a infraestrutura social sendo a união da infraestrutura de saúde, educação e cultura. Assim, a infraestrutura pode ser medida em duas formas: em valores monetários, utilizando os gastos públicos por exemplo, ou em montantes físicos como quilômetros de rodovias, números de hospitais, etc. Em Torrisi (2009), também é discutido o impacto dessa mensuração na conclusão da pesquisa, onde em valores monetários, pode-se não representar a infraestrutura disponível (devido a possíveis corrupções ao longo da execução do projeto de investimento), na qual a mensuração física pode ser mais eficiente, dependendo do objetivo do estudo.

A partir da definição, pode-se examinar as ligações que a infraestrutura possui. O trabalho pioneiro em que se estudou as ligações da infraestrutura com as variáveis econômicas foi de Aschauer (1988), no qual investigou nos Estados Unidos como a produtividade dos gastos públicos em infraestrutura não militar, ou seja, investimento público em estradas, ruas, distribuição de água e sistema de esgotos influenciam o crescimento econômico. O autor concluiu que esses gastos agem aumentando-o devido a maior produtividade total dos fatores. Para a América Latina, em Ferreira e França (2007) é examinado que o investimento em infraestrutura eleva o retorno do investimento privado e do trabalho, pois o custo de uma unidade de insumo diminui e, conseqüentemente, o valor final do produto se eleva, fazendo com que novos investimentos e empregos sejam estimulados gerando crescimento econômico.

Assim, a partir do crescimento econômico, foram encontradas outras ligações indiretas com o investimento em infraestrutura. Em estudo realizado na Ásia, os autores Ali e Pernia (2003) afirmam que a partir de investimentos em rodovias, irrigações e energia, eleva-se a produtividade da agricultura e das demais empresas, as quais também elevam os salários dos seus trabalhadores e/ou aumentam o número de empregos, gerando na economia um maior consumo pelo aumento da renda e/ou por um maior número de pessoas empregadas, que por consequência reduz a pobreza. Esses investimentos podem ser mais eficientes, dependendo da região em

que eles forem empregados. Se realizados em áreas rurais ou locais menos favorecidos, gerarão um efeito maior na distribuição de renda e atingirão mais precisamente os mais pobres, além de aumentar a produtividade da agricultura local, a qual terá acesso a mais recursos. Portanto, a infraestrutura pode reduzir a pobreza de duas formas: de forma indireta através do crescimento econômico que irá elevar a atividade econômica ou de forma direta, através da mudança da distribuição de infraestrutura nas regiões mais pobres (Ali e Pernia, 2003).

Em um estudo empírico na Índia realizado por Roy (2009) foram construídos dois índices, a partir de dados dos gastos públicos, um para medir a infraestrutura social (escolas, hospitais, suplementos de habitação e água) e um segundo para a infraestrutura física (energia, rodovias, sistema de irrigação e comunicação). A construção dos índices se deu através do método de componentes principais. Encontrou-se uma forte correlação negativa entre os índices criados e o Índice de Pobreza Humana (HPI) no país, ou seja, evidenciou-se que a infraestrutura física e social reduziram a pobreza na Índia.

Estudos para a América Latina que realizam a análise da conexão entre a infraestrutura econômica e social em relação a pobreza tem como exemplo os estudos realizados no Brasil. Cruz, Teixeira e Braga (2011) defenderam que os gastos público em infraestrutura física (estradas e energia) e de capital social (saúde e educação) elevam a produtividade do trabalho, o número de empregos e reduzem a pobreza, pois mais pessoas possuem renda disponível. Porém, para isso, eles enfatizam que as políticas públicas devem ser bem direcionadas, em busca de um país com melhor distribuição de renda. Assim, eles analisaram a relação entre a pobreza e os gastos públicos em infraestrutura física e capital humano, a partir do Método de Momentos Generalizados (GMM) e concluíram que os gastos em capital humano são os mais eficientes para a redução da pobreza. Porém, os gastos em infraestrutura física devem ser realizados em conjunto ao de capital humano, pois as infraestruturas são complementares.

Também para o Brasil, um estudo de Araújo, Campelo e Marinho (2014) obteve resultados positivos para com a redução da pobreza na trajetória temporal a partir de investimentos em infraestrutura composta por transporte, energia e recursos minerais, saúde, saneamento básico e comunicação. Através do método de momentos generalizados – sistema (MMG-S), encontraram que a tecnologia é favorecida pelos investimentos em eletricidade e comunicação, que geram crescimento econômico, com aumento do número de trabalhadores e nível de renda. Pois, com um ambiente favorável a investimentos, as empresas são atraídas para investir, devido a melhora na qualidade desses serviços, que auxilia também a sociedade mais pobre, que passa a ter acesso a eles. Além disso, o estudo referido mostra os benefícios do investimento no sistema de distribuição de água e saneamento básico, o qual eleva o crescimento econômico, trazendo mais empregos e renda. Mas, também favorece os mais pobres, pois esses com um acesso aos serviços de qualidade, poderão ter uma melhora na qualidade de vida, diminuindo as doenças e conseqüentemente reduzindo as faltas no trabalho, elevando a produtividade e, conseqüentemente, elevando o poder de compra através da renda. Porém, os autores alertam que o investimento em infraestrutura pode aumentar a concentração de renda por conseqüência do

crescimento econômico se este vier acompanhado da desigualdade de renda, podendo por consequência elevar a pobreza. Portanto, a política de investimento em infraestrutura deve ter como estratégia uma política de distribuição de renda ou investimentos em educação de forma a distribuir os frutos do crescimento econômico. Outro alerta sobre os investimentos e a distribuição dos rendimentos da infraestrutura é evidenciado no estudo de Weiss (2003), onde é necessário verificar as formas de pagamento pela infraestrutura (como energia e água por exemplo), pois dependendo da forma em que estes forem taxados eles podem ser de caráter regressivo e não reduzir a pobreza, mas sim piorar a distribuição devido à concentração de renda.

Para a América Latina, um estudo econômico que busca comprovar que uma melhora na qualidade do capital humano, ou seja, na educação gera maior produtividade e aumento na renda, realizado por Duryea e Pagés (2002), evidenciou que investimentos na educação demoram em média uma geração para melhorar os resultados da produtividade no trabalho, pois os adultos já no mercado de trabalho raramente irão retornar as escolas. Para tanto, é preciso que um maior gasto em educação seja complementar a uma base econômica e de instituições favoráveis a produtividade, ou seja, a infraestrutura econômica e o governo também devem ser fortalecidos ao mesmo tempo em que a educação melhora no país. Dessa forma possibilitará oportunidades a população e um maior retorno dos investimentos para as empresas, pois o país contará com pessoas capacitadas e, empresas e instituições demandantes dessa mão de obra capacitada, levando ao crescimento econômico, sendo possível elevar a renda das pessoas, de acordo com a melhora em sua produtividade.

Também para a América Latina, o estudo de Bárcena, Prado, Abramo e Pérez (2015) evidenciam a importância das políticas sociais e a universalização da saúde e educação para a redução da pobreza e a melhora na distribuição de renda. Eles fizeram uma análise qualitativa desta infraestrutura social na região e encontraram que mesmo com a melhora que se obteve na região nas últimas décadas através da maior cobertura de pessoas com acesso a saúde e educação, o que está sendo de grande ajuda para alívio da pobreza e diminuição da desigualdade, ainda são necessários grandes esforços para que estas infraestruturas sejam uma ferramenta para a redução da desigualdade e pobreza através da qualidade do ensino e do atendimento à população. Além disso, os autores afirmam que a partir dos ODS anunciadas para a Agenda 2030, é necessário realizar novos fóruns de discussões regionais para alinhar as políticas mundiais a necessidade regional para atingir os novos objetivos, como foi feito para a ODM.

Grande parte dos estudos realizados na área da infraestrutura na América Latina é examinando o estado de conservação da infraestrutura, portanto, não fazem a análise de causalidade entre a infraestrutura e a pobreza. Um estudo em exemplo é o de Santiago (2010) onde é realizado uma análise do estado de conservação e dinâmica da infraestrutura econômica na América Latina, considerando a energia elétrica, o gás natural, telecomunicações e transporte sendo este rodoviário, ferroviário, marítimo, fluvial e portos. Outros estudos mais populares na região, focam a América do Sul, onde consistem em uma análise dos projetos de integração regional por meio da infraestrutura econômica, priorizando a rede logística, de energia e comunicação, as

quais são prioridades dos projetos desenvolvidos pela Integração das Infraestruturas Regionais Sul-Americanas (IIRSA) constituída por Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Guiana, Paraguai, Peru, Suriname, Uruguai e Venezuela. A infraestrutura econômica também é prioridade no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) no Brasil, onde há diversos estudos examinando-o.

Segundo Amaral (2013), a IIRSA planeja e executa os projetos de infraestrutura na área de transporte, energia e comunicação, estrutura o sistema financeiro para o investimento nessas obras, além de buscar harmonizar e regulamentar o sistema institucional das infraestruturas já existentes na região, as quais possuem ainda muitos obstáculos (caso especial das fronteiras). Estas obras são divididas em Eixos de Integração e Desenvolvimento (EID), onde concentram vários países numa faixa territorial onde possuem recursos naturais, áreas produtivas e sociedade alocada, ou seja, locais que são mais prováveis de gerar maiores retornos após o investimento, portanto estes eixos são o foco dos investimentos, sendo um grupo de países realizando a administração dos mesmos. O Brasil está incluído em grande parte dos eixos e possui papel fundamental nos investimentos, sendo este também o maior investidor para as obras de infraestrutura nos países vizinhos, contando com investimentos governamentais, de bancos e empreiteiras nacionais. A integração regional é um dos objetivos principais da diplomacia brasileira, fazendo grandes esforços para a sua política externa favorecer esta região.

O Brasil, além de possuir o seu próprio programa para incentivar a infraestrutura econômica, o PAC, também é o principal investidor e idealizador da integração regional, tendo origem a ideia desde a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 4º, parágrafo único, expressa: "a República Federativa do Brasil buscará a integração econômica, política, social e cultural dos povos da América Latina, visando à formação de uma comunidade latino-americana de nações". Este objetivo entrou em ação em 2000, quando ocorreu a primeira reunião entre os chefes de Estado da região e integrando-os para criar o projeto da IIRSA, (VERDUM, 2007).

De acordo com Verdum (2007), a integração regional da América do Sul tem por objetivo aumentar a competitividade dos produtos no comércio regional e global, e consolidar a hegemonia política e econômica dos países latinos. Além disso, possuem interesses de provocar mudanças sociais, tecnológicas e políticas, transformando a região em um local de crescimento econômico acelerado através dos setores mais dinâmicos, e uso dos recursos naturais, visando a melhoria da qualidade de vida da população. Porém, Verdum (2007) alerta que esses projetos precisam analisar os efeitos que esses investimentos podem causar para a população mais pobre ou em risco nos locais das obras, ou ainda o efeito sobre os recursos naturais no curto e longo prazo.

O IIRSA foi substituído pelo Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento (COSIPLAN) na reunião entre os chefes de Estados em 2009, sendo agora parte de uma das missões da União de Nações Sul-Americanas (UNASUL), mas com o objetivo de continuar o trabalho do IIRSA, integrando a região latina por meio de obras de alto impacto gerando o desenvolvimento socioeconômico da região (AMARAL, 2013).

Apesar das críticas e desafios, a infraestrutura econômica e a social são vistas como vias a serem traçadas para o desenvolvimento sustentável e para a erradicação da pobreza como definido pelos ODS. Além disso, a América Latina possui uma grande vantagem em seu território, os recursos naturais (SUNKEL, 1986), os quais se utilizados de forma consciente e unindo a políticas de investimento em infraestrutura, pode-se chegar a um desenvolvimento sustentável a longo prazo.

3) Material e Métodos

Esta pesquisa utilizará dados da base estatística da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) para os anos de 1995 a 2013, sendo estes sobre a infraestrutura econômica e social, assim como, os dados sobre a pobreza.

Para compor a infraestrutura econômica serão utilizados os dados de: água, energia, transporte, comunicação e saneamento básico. A distribuição de água potável e o sistema de saneamento básico serão medidos em porcentagem da população total com acesso a esses serviços. A energia será medida pela capacidade instalada para a produção de energia elétrica em megawatts. Para o transporte será utilizada a proxy do modal aeroviário³, sendo medida em números de passageiros transportados. Já a comunicação será representada pelo número de usuários de internet e de linhas telefônicas fixas ou móveis a cada 100 pessoas.

Compondo a infraestrutura social, serão coletados os dados para a saúde e a educação. A saúde será mensurada pelo total dos gastos do governo na saúde em porcentagem do produto interno bruto (PIB). Enquanto, a educação será medida através da porcentagem de repetentes no ensino primário.

Para os objetivos deste trabalho, para a pobreza será considerado o índice de incidência de pobreza de US\$1,90 ou de US\$3,10 por dia (2011 Paridade do Poder de Compra). A porcentagem da população que vive com menos de US\$1,90 por dia será considerada de extrema pobreza, e aquela que vive com até US\$3,10 por dia, a população em situação de pobreza. O objetivo de estudar os dois índices é para poder analisar quais são as variáveis de infraestrutura que mais afetam a população classificada nesses dois grupos de pobreza, portanto, sendo considerada a extrema pobreza (US\$1,90) e a pobreza (US\$ 3,10).⁴

Porém, antes de aplicar a metodologia de dados em painel que será detalhada na sessão 3.1 - Metodologia, houve a necessidade de tratar os dados para completar as lacunas de alguns anos ao longo do período para que sejam possíveis a aplicação e análise mais consistente. O método utilizado para isso foi a taxa geométrica de crescimento da variável (GUJARATI; PORTER, 2011) a partir da regressão das

³ Será utilizada a proxy do modal aeroviário devido à falta de dados sobre os outros modais de transporte para todo o conjunto de países.

⁴ Essa definição de pobreza e extrema pobreza está baseada no artigo de Cord, Genoni e Rodríguez-Castelán (2015).

variáveis no Software Stata 12. A partir desses tratamentos, é possível iniciar a aplicação dos dados no modelo econométrico.

3.1) Metodologia

Como os dados coletados são de corte transversal e séries temporais, surge a necessidade do uso de dados em painel, que une essas duas categorias de dados, como metodologia para atender os objetivos propostos neste trabalho. Segundo Gujarati e Porter (2011), diversos benefícios advêm do uso do painel, como dados mais informativos, maior variabilidade e menos colinearidade entre as variáveis, podendo ganhar mais graus de liberdade e mais eficiência na estimação do modelo. Além disso, é possível captar a heterogeneidade dos países, mostrando o impacto da infraestrutura econômica e social em cada país em relação a pobreza, utilizando os dados de 1995 a 2013.

A equação a ser utilizada é a seguinte:

$$\log Pob_{it} = \delta_n D_{ni} + \beta_{1i} \log Agua_{it} + \beta_{2i} \log Saneamento_{it} + \beta_{3i} \log Energia_{it} \\ + \beta_{4i} \log Transporte_{it} + \beta_{5i} \log Cel_{it} + \gamma_{1i} \log Educ_{it} + \gamma_{2i} \log Saude_{it} \\ + U_{it}$$

Os efeitos esperados pelas variáveis são:

$$\beta_{1i}, \dots, \beta_{5i} < 0, \gamma_{1i} > 0 \text{ e } \gamma_{2i} < 0$$

Todas as variáveis foram transformadas usando o logaritmo natural. Onde $\log Pob_{it}$ é a parcela de pobres da população que vive com menos de US\$1,90 por dia (extrema pobreza - Pob) ou US\$3,10 por dia (pobreza - Ppob), entre β_{1i} a β_{5i} tem-se a representação da infraestrutura econômica, sendo $\log Agua_{it}$ a distribuição de água potável medida pela parcela da população com acesso ao serviço, $\log Saneamento_{it}$ é a parcela da população com acesso a saneamento básico, $\log Energia_{it}$ é a capacidade de produção de energia elétrica medida em megawatts, $\log Transporte_{it}$ é o transporte representado pela proxy do modal aeroviário medida em números de pessoas transportadas, $\log Cel_{it}$ são as linhas de celular a cada 100 habitantes. Através dos γ_{1i} e γ_{2i} há a representação da infraestrutura social, sendo o $\log Educ_{it}$ a educação expressa pela porcentagem do número de alunos repetentes no ensino primário, $\log Saude_{it}$ são os gastos do setor público em saúde em porcentagem do PIB. O U_{it} é o termo do erro em distribuição normal multivariada. Os parâmetros são β e γ . As variáveis variam de acordo com os países e o tempo, sendo os países representados por $i = 1, 2, \dots, 11$, e o tempo de 1995 a 2013 representados por $t = 1, 2, \dots, 18$. O δ_n é o parâmetro dos interceptos individuais de cada variável binária⁵ que está sendo representada por D_{ni} em que n varia de 1 a 11, sendo respectivamente Argentina o país 1, Bolívia o 2, Brasil o 3, Colômbia o 4, Costa Rica o 5, Equador o 6, El Salvador o 7, Panamá o 8, Paraguai o 9, Peru o 10 e Uruguai o 11.

⁵ Neste modelo para obter o intercepto de todos os países de forma direta, optou-se por retirar a constante da equação ao inserir as variáveis binárias.

Nesse trabalho será estimado o modelo de efeitos fixos (MEF) one-way, no qual o intercepto não varia ao longo do tempo (t), apenas em relação aos países (i), sendo possível revelar a heterogeneidade dos países através das dummies (GUJARATI; PORTER, 2011).

Após realizar os testes de Hausman, autocorrelação e heterocedasticidade indicados pela literatura, houve a necessidade de corrigir os modelos da heterocedasticidade e a autocorrelação. Utilizou-se a metodologia de Mínimos Quadrados Generalizados Iterativo, com o ajuste de heterocedasticidade em painel e também um processo auto-regressivo de primeira ordem, um AR(1) para corrigir a autocorrelação do modelo (CAMERON; TRIVEDI, 2010).

4) Resultados e discussão

Serão analisados os modelos para a extrema pobreza, a parcela da população que vive com menos de US\$1,90 por dia, e a pobreza, parcela da população que vive com menos de US\$3,10 por dia. Ao estimar os modelos, percebe-se que há uma diferença entre os impactos sobre os níveis de pobreza a partir da infraestrutura, pois há alguns investimentos que impactam mais a população pobre, do que as pessoas em extrema pobreza.

No modelo é possível analisar as elasticidades de cada variável de infraestrutura sobre a pobreza, através das variáveis em logaritmos. Também são utilizadas as variáveis binárias que geram o coeficiente de cada país, revelando as suas respectivas heterogeneidades. Os coeficientes dos países foram todos significativos a um nível de significância de 1% para ambos os modelos, de extrema pobreza e pobreza, como é possível observar na Tabelas 1.

Tabela 1 – Impactos da infraestrutura sobre a extrema pobreza e a pobreza na América Latina.

Variáveis	Modelo Extrema Pobreza		Modelo Pobreza	
	Coeficiente	p-valor	Coeficiente	p-valor
Log_Saude	0,0880151	0,498	-0,2347118**	0,013
Log_Educ	0,0290333	0,573	0,105916**	0,012
Log_Agua	2,562102**	0,007	1,614102**	0,015
Log_Sanea	-4,87508***	0,000	-3,190625***	0,000
Log_Ener	-0,3538501**	0,062	-0,539455***	0,000
Log_Cel	0,060663**	0,014	0,0721233***	0,000
Log_Transporte	-0,524066***	0,000	-0,3070231***	0,000
D1 – Argentina	23,29799***	0,000	19,58216***	0,000
D2 – Bolívia	19,34831***	0,000	16,42778***	0,000
D3 – Brasil	24,49813***	0,000	20,92306***	0,000
D4 – Colômbia	23,61655***	0,000	19,96359***	0,000
D5 – Costa Rica	21,3103***	0,000	17,64138***	0,000
D6 – Equador	22,46369***	0,000	18,91752***	0,000
D7 – El Salvador	20,99221***	0,000	17,60938***	0,000

D8 – Panamá	21,03229***	0,000	17,49833***	0,000
D9 – Paraguai	21,25459***	0,000	18,25186***	0,000
D10 – Peru	22,03928***	0,000	18,72853***	0,000
D11 - Uruguai	19,18411***	0,000	16,49484***	0,000
Observações	207		207	
X ² :	27885.86	0.000	93775.71	0.0000

Nota: * significativo a 10%; ** significativo a 5%; *** significativo a 1%.

As variáveis significativas e que possuem o sinal negativo esperado para ambos os modelos são: saneamento, energia e transporte, resultados que também foram encontrados no estudo de Araújo, Campelo e Marinho (2014) em uma análise para o Brasil. O saneamento básico é a infraestrutura econômica que possui o maior impacto sobre a pobreza, sendo ainda maior para a população em extrema pobreza, pois dado um aumento de 1% da população com acesso ao serviço de saneamento básico, reduziria a extrema pobreza em 4,88% e a pobreza em 3,19%. Portanto, um investimento em saneamento básico possui benefícios multidimensionais, aumentando a produtividade das empresas e ajudando ao meio ambiente com um descarte de dejetos de forma tratada, e para a população, possui um caráter preventivo de doenças. Portanto, o saneamento básico possibilita pessoas e regiões mais saudáveis, favorecendo o crescimento econômico e a redução da pobreza.

Para a infraestrutura de energia, quando se eleva em 1% a capacidade instalada para a produção em um megawatt impacta negativamente a extrema pobreza em 0,36% e a pobreza em 0,54%. A energia possui grande relação com o crescimento econômico, pois eleva a produtividade total dos fatores e o número de empregos, como evidenciado por Cruz, Erly e Braga (2011), consequentemente reduzindo a pobreza.

Para o transporte, nessa pesquisa foi utilizado a proxy do modal aeroviário, sendo medida pelo logaritmo do número de passageiros transportados. Portanto, um aumento no número de passageiros no transporte aeroviário em 1%, gera uma redução de 0,52% sobre a extrema pobreza e de 0,31% para a pobreza. O motivo de o transporte aéreo possuir este impacto pode ser parcialmente explicado através do artigo de Bárcena, Prado, Altomonte e Pérez (2012). Pois, segundo os autores, em diversas áreas na América Latina, as regiões são montanhosas e de difícil acesso pelas rodovias ou outras formas de transporte, justificando a importância dos aeroportos. Como exemplo, existem algumas regiões da Colômbia, onde o transporte aéreo é o único meio de transporte e comunicação com o restante do país. Esse fomento ao desenvolvimento de aeroportos devido a topografia irregular na região, possibilita perceber que o transporte aeroviário é necessário para o crescimento econômico da região, incluindo também a redução da pobreza.

Seguindo a análise das variáveis de infraestrutura econômica, obteve-se sinal não esperado para as variáveis água e celular. A água está por muitas vezes associado aos serviços de saneamento básico, possuindo inclusive uma correlação de 69%, portanto, parte da redução da pobreza que poderia ser captada pela porcentagem da população que possui acesso a água, pode estar sendo explicada pela parcela da população que possui acesso ao serviço de saneamento básico. Trabalhos como de

Aschauer (1989), revelou que a água juntamente com o saneamento básico influenciam o crescimento econômico, assim como Roy (2009) encontrou para a Índia, que a distribuição de água auxilia na redução da pobreza. Portanto, as variáveis água e saneamento básico possuem influências sobre a pobreza, pois estes são serviços complementares para a população.

A variável celular, sendo medida pelo número de linhas móveis a cada 100 pessoas, foi utilizada neste trabalho como uma proxy para a comunicação. Porém, não obteve-se um parâmetro com um potencial de redução para a pobreza como era esperado pela revisão de literatura. O motivo para que a infraestrutura de comunicação fosse adicionada ao modelo, era de que ela influencia o crescimento econômico através do aumento da produtividade total dos fatores (FERREIRA; FRANÇA; 2007), pois reduz o custo das empresas e conecta-as de forma mais eficiente para produzir e gerar lucro. Porém, a possibilidade para que esta variável não influencie a pobreza, frente aos resultados do modelo, pode ser de que a infraestrutura de comunicação⁶ não contribua para a distribuição de renda, embora possa colaborar para o crescimento econômico.

Para analisar o impacto da infraestrutura social foram utilizadas variáveis proxy para a saúde (gastos do governo em saúde, parcela do PIB) e educação (número de repetentes no ensino primário). No modelo para a pobreza extrema, tanto a saúde quanto a educação não foram significativos a um nível de significância de 10%, além de que, apenas a educação obteve coeficiente positivo, como era esperado. No modelo para a pobreza, as variáveis saúde e educação são significativas a um nível de significância de 5%. Para a saúde, se torna possível captar o seu efeito negativo sobre a pobreza, ou seja, de redução da pobreza. Dessa forma, sendo o gasto do governo com saúde elevado em 1%, gera-se uma redução de 0,23% sobre a parcela da população vivendo em condições de pobreza. Enquanto que para a educação, devido a variável ser medida pelo número de repetentes no ensino primário, espera-se que o coeficiente seja positivo, de forma que dado uma redução no número de repetentes em 1%, gera-se uma redução da pobreza em 0,10%. Portanto, quanto menos repetentes a educação gerar, menor será a incidência de pobreza na população.

Os investimentos em educação possuem o papel de desenvolver os trabalhadores tornando-os capital humano, elevando a produtividade do seu trabalho e ajudando no crescimento econômico, e, conseqüentemente, na redução da pobreza, devido aos salários maiores pela qualificação (DURYEA; PAGÉS; 2002). Porém, estes investimentos em educação possuem efeito no longo prazo, devido ao período que este indivíduo leva ao se qualificar e posteriormente conseguir um emprego. Já o desenvolvimento de um sistema de saúde de qualidade, é considerado uma forma de melhorar o capital humano, para que os trabalhadores possuam melhor qualidade de vida e produtividade. Assim, juntamente com a educação, o investimento em saúde ajuda na redução da pobreza (ECHEVERRÍA; 1998).

⁶ Além da variável celular, foram testados as variáveis linhas telefônicas e internet, porém todas as variáveis resultaram em parâmetros com sinais positivos, ou seja, não havendo potencial de redução da pobreza.

Dessa forma, levanta-se a hipótese de que as variáveis utilizadas podem não ser boas para captar o efeito da infraestrutura sobre a extrema pobreza. Para a educação, o número de repetentes pode ser a causa da pobreza, pois esses buscam condições para sobreviver e não conseguem direcionar os seus esforços nos estudos, e conseqüentemente, repetem o ano na escola. Já a saúde, medida pelo gasto público no país, não revela de forma suficiente as desigualdades na qualidade do atendimento à saúde na América Latina, especialmente nas regiões rurais e mais isoladas do centro, as quais geralmente possuem as maiores parcelas da população em condições de pobreza (ECLAC; 1992).⁷

Ao analisar a infraestrutura econômica e social, percebe-se que elas possuem graus distintos de influência sobre a pobreza e a extrema pobreza. Portanto, ao se investir na infraestrutura é necessário desenhar pacotes de investimento que possam tanto favorecer o crescimento econômico, quanto possam atingir as diferentes classes econômicas, levando a melhor distribuição de renda e qualidade de vida para todos. Pois, a infraestrutura, como visto na declaração dos direitos humanos (1948), é um bem que todos possuem o direito de ter acesso, pois são essenciais para o bem estar do ser humano e de todo o conjunto econômico, social e ambiental.

5) Considerações Finais

O trabalho realizado apresentou uma análise dos impactos da infraestrutura econômica e social sobre a pobreza e a extrema pobreza na América Latina nos anos de 1995 a 2013. Encontrou-se resultados significativos, que revelam que a infraestrutura possui capacidade de redução da pobreza a partir de um aumento ao acesso a infraestruturas de base para a população.

Através dos modelos, provou-se que os *linkages* da infraestrutura são importantes para a redução da pobreza, pois formam ciclo virtuoso, de forma que a partir de um aumento no acesso a infraestrutura, atraem investimentos do setor privado para a região, geram crescimento econômico e elevam a demanda por mão de obra, conseqüentemente, elevando o nível de renda, de forma que retira a população da faixa de pobreza e extrema pobreza, melhorando a qualidade de vida da população.

Ao longo do trabalho, para as variáveis da infraestrutura econômica, encontrou-se que o saneamento básico, energia e transporte são infraestruturas importantes para a redução da pobreza. Porém, as variáveis água e celular obtiveram sinais contrários aos esperados pela literatura, ou seja, elas não geraram impactos de redução da pobreza no modelo analisado.

O saneamento básico foi a infraestrutura que revelou possuir o maior impacto sobre a redução da extrema pobreza e da pobreza, possivelmente pois este gera uma melhora na qualidade de vida, reduzindo o número de doenças e preservando o meio ambiente do esgoto não tratado. A energia revelou-se relevante para redução da pobreza e extrema pobreza, possivelmente pois regiões que possuem acesso a energética atraem novos investimentos, além de elevar a produtividade. Quanto ao transporte,

⁷ ECLAC – Economic Commission for Latin America and the Caribbean.

utilizando a proxy do modal aeroviário, encontrou-se que este auxilia na redução da pobreza e extrema pobreza, podendo isso ser explicado pela capacidade dessa infraestrutura dar acesso a determinadas regiões que antes estavam isoladas devido a tipografia regional, possibilitando a população e empresas novas oportunidades a partir da conexão com outras regiões.

Para a infraestrutura de água, observou-se que esta possui alta correlação com o saneamento básico o que pode ter explicado parte do seu potencial de redução da pobreza. Enquanto que para o celular, que foi utilizado como proxy para a comunicação, não se encontrou impactos sobre a redução da pobreza. Entretanto, há evidências na literatura de que este tipo de infraestrutura possui impactos sobre a produtividade total dos fatores (PTF). Assim, pode-se levantar a hipótese de que a comunicação eleva o crescimento econômico, porém não de forma distributiva. Outras variáveis como telefone e internet foram utilizadas como proxy para a comunicação, mas obteve-se o mesmo impacto da proxy celular.

Para o grupo de infraestrutura social, a educação e saúde não obtiveram parâmetros significativos para a redução da extrema pobreza no modelo. Enquanto que para a pobreza, tanto a saúde quanto a educação obtiveram resultados esperados, de forma que estas são infraestruturas que possuem a capacidade de redução da pobreza. Para futuros trabalhos, indica-se analisar outras variáveis proxy para a saúde e educação, de forma que capte os efeitos sobre a extrema pobreza, além de analisar o grau de impacto delas na pobreza. Na literatura internacional, a educação e a saúde são consideradas infraestruturas essenciais para retirar a população da pobreza e diminuir a vulnerabilidade para a mesma. Porém, grandes esforços devem ser realizados para obter dados de uma longa trajetória no tempo, pois tanto a saúde quanto a educação possuem impactos de longo prazo.

Portanto, conclui-se que uma política de investimento para elevar o acesso a infraestrutura gerará maiores reduções sobre a pobreza e a extrema pobreza, especialmente se as políticas priorizarem os investimentos em saneamento básico, energia e transporte, e impactos sobre a pobreza os investimentos em saúde e educação. Pois, como apresentado ao longo do trabalho, estas variáveis são de extrema importância para atrair investimentos que geram crescimento econômico através de um ciclo virtuoso que beneficia toda a sociedade.

6) Referências Bibliográficas

ALI, Ifzal; PERNIA, Ernesto M. Infrastructure and Poverty Reduction-What is the Connection?. **Asian Development Bank**, Phillipines. 2003. Disponível em: <<https://openaccess.adb.org/bitstream/handle/11540/613/pb013.pdf?sequence=1>>. Acesso em: out. 2015.

AMARAL, Adriano Saraiva; **Os grandes projetos de infraestrutura, com participação do Brasil, no país e na América do Sul: uma análise a partir da teoria do subimperialismo**: uma análise a partir da teoria do subimperialismo. 2013. 163 f.

Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

ARAUJO, Jair; CAMPELO, Guaracyane; MARINHO, Emerson. O Impacto Da Infraestrutura Sobre A Pobreza Para O Brasil. In: Encontro ANPEC NE, 41,2014. Foz do Iguaçu. **Anais eletrônicos...** Foz do Iguaçu, 2014.

ASCHAUER, D. A; Is public expenditure productive? **Journal of Monetary Economics**, v. 23, n.2, p. 177-200, Mar. 1989. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/0304-3932\(89\)90047-0](http://dx.doi.org/10.1016/0304-3932(89)90047-0)>. Acesso em: out. 2015.

Bárcena, Alicia; Prado, Antonio; Abramo, Laís; Pérez, Ricardo. Desarrollo social inclusivo: una nueva generación de políticas para superar la pobreza y reducir la desigualdad en América Latina y el Caribe. In: CONFERENCIA REGIONAL SOBRE DESARROLLO SOCIAL DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, 2015, Lima. CEPAL...Santiago, Naciones Unidas, 2016. Disponível em: <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39100/4/S1600099_es.pdf>. Acesso em: ago. 2016.

CAMERON, Adrian Colin; TRIVEDI, Pravin K. **Microeconometrics using stata**. College Station, TX: Stata Press, 2010.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. **Base de Datos y Publicaciones Estadísticas**, 2016. Disponível em: <http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/Portada.asp>. Acesso em: jun.2016

COORDENADORIA-GERAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (CGDES) DO MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES DO BRASIL. **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: < <https://sustainabledevelopment.un.org>>. Acesso em: ago. 2016.

CORD, Louise et al. (Ed.). Shared prosperity and poverty eradication in Latin America and the Caribbean. World Bank Publications, 2015.

CRUZ, Aline Cristina da; TEIXEIRA, Eryl Cardoso; BRAGA, Marcelo José. O efeito dos gastos públicos em infraestrutura e em capital humano no crescimento econômico e na redução da pobreza no Brasil. In: Anais do XXXVIII Encontro Nacional de Economia. **ANPEC-Associação Nacional dos Centros de Pós - graduação em Economia**, 2011.

DURYEA, Suzanne; Pagés, Carmen. Human Capital Policies: What They Can do and Cannot do for Productivity and Poverty Reduction in Latin America. 2002. Disponível em: < http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=308868>. Acesso em: fev. 2016.

ECHEVERRÍA, Ruben G. **Elementos estratégicos para la reducción de la pobreza rural en América Latina y el Caribe**. BID, 1998.

ECONOMIC COMMISSION FOR LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN (ECLAC). **Anti-poverty activities of the governments of Latin America and the Caribbean.** The Regional Conference on Poverty in Latin America and the Caribbean, 1992.

FERREIRA, PC; FRANÇA, JM. Um estudo sobre infra-estrutura: impactos produtivos, cooperação público-privado e desempenho recente na América Latina. **Documento não publicado.** 2007. Disponível em: <<http://www.fgv.br/professor/ferreira/InfraAmeLatCepal.pdf>>. Acesso em: fev. 2016.

GREENE, William H. Econometric analysis 4th edition. **International edition, New Jersey: Prentice Hall, 2000.**

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Econometria Básica-5.** AMGH Editora, 2011.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações. In: **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações.** Alínea, 2009.

ONUBR – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **Agenda 2030,** 2015. Disponível em: < <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/> >. Acesso em: dez. 2016.

ROY, Kajari. Effect of Public Infrastructure on Poverty Reduction in India: A State-Level Study for the Period 1981-2001. **Indian Journal of Millennium Development Studies: An International Journal,** v. 4, n. 1, p. 99-111, 2009.

TORRISI, Gianpiero. Public infrastructure: definition, classification and measurement issues. **Economics, Management, and Financial Markets,** n. 3, p. 100-124, 2009.

SANÉ, Pierre. Pobreza, a próxima fronteira na luta pelos direitos humanos. **Pobreza e desigualdade no Brasil: traçando caminhos para a inclusão social.** Brasília: Unesco, 2004.

SUNKEL, Osvaldo. **A crise da América Latina:** dívida externa e empobrecimento. Sonia Tomazini (Trad.). Porto Alegre: L&PM, 1986. 103 p.

VERDUM, Ricardo. Infra-estrutura e políticas territoriais do Brasil no contexto da integração sul-americana. **Programa das Américas,** 2007. Disponível em: < <http://geografia.seed.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=50>>. Acesso em: fev. 2016.

WERTHEIN, Jorge; NOLETO, Marlova Jovchelovith. A Unesco e o compromisso com o desenvolvimento e o combate à pobreza. **Pobreza e Desigualdade no Brasil.** Brasília, UNESCO, p. 63-68, 2003.



WEISS, John. Infrastructure Investment for Poverty Reduction: A Survey of Key Issues. 2003. Disponível em: <<https://adb-test.atmire.com/bitstream/handle/11540/4050/2003.06.rpb05.infrastructure.investment.pdf?sequence=1>>. Acesso em: ago. 2016

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Econometric analysis of cross section and panel data.** MIT press, 2010.