

Contradições dos Efeitos de Influência e Polarização em Marabá-PA e Açailândia-MA: uma Análise a Partir da Indústria Siderúrgica

Influence of Contradictions and Polarization Effects in Maraba-PA and Açailândia-MA: an Analysis from the Steel Industry

Edney Loiola^{ab*}

^aFaculdade Pitágoras, MA, Brasil

^bCentro de Estudos Superiores de Imperatriz, MA, Brasil

*E-mail: edneyloiola@uol.com.br

Resumo

O artigo aborda as diferenças do crescimento e desenvolvimento econômico dos municípios de Açailândia-MA e Marabá-PA, a partir da análise das metodologias de regiões de influência, do IBGE, e da polaridade, de Walter Isard, no contexto de estudos realizados na Amazônia Oriental. Objetiva identificar as contradições econômicas internas produzidas sob os efeitos da atividade siderúrgica local, com base nos estudos realizados nas regiões, utilizando essas metodologias. A análise das metodologias nesses municípios permitiu identificar os efeitos diferentes de regiões de influência e de polarização em ambas as cidades, considerando a siderurgia enquanto atividade econômica comum. Verificou-se que a polarização econômica em Açailândia é menor que Marabá, em função das diferenças nos desdobramentos das atividades econômicas localmente empreendidas e da capacidade de influência e articulação econômica de cada município.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Polarização. Siderurgia. Amazônia. Açailândia. Marabá.

Abstract

The article discusses the differences of growth and economic development in the municipalities of Açailândia-MA and Maraba-PA, from the analysis of the methodologies regions of influence, the IBGE, and the polarity of Walter Isard, in the context of studies in the Amazon East. It aims to identify the internal economic contradictions on the effects of local steel activity, based on studies in regions using these methodologies. The analysis of the methodologies in these municipalities identified the different effects of regions of influence and bias in both cities, considering the steel industry as a common economic activity. It was found that the economic polarization in Açailândia is less than Maraba, due to differences in development of the economic activity and the ability to influence and economic articulation of each municipality.

Keywords: Development. Polarization. Steel. Amazon. Açailândia. Maraba.

1 Introdução

A instalação de empreendimentos industriais voltados à produção siderúrgica em áreas da Amazônia oriental brasileira, na década de 1970, como estratégia de modernização da região, resultou de diretrizes políticas que preconizavam a formação de polos como alternativa eficaz para o estabelecimento de rápidos processos de industrialização.

Como desdobramento dessas diretrizes políticas e concepções teóricas, a utilização da estratégia quase que universal de polos de crescimento (HIRSCHMAN, 1961; PERROUX, 1977) conduziu à implantação de empreendimentos industriais na Amazônia, dentre estes a atividade voltada para a transformação industrial do minério de ferro, compondo o conjunto de atividades econômicas que induziriam processos de desenvolvimento regional. Juntamente com a extração mineral, raciocinava-se que a siderurgia poderia dinamizar regiões economicamente atrasadas, tanto pela diversificação de empreendimentos industriais e terciários, quanto pelos efeitos de encadeamento que se sucederiam, conduzindo ao estabelecimento de

processos de desenvolvimento local (SUDAM, 1975).

Diversos pressupostos teóricos que preconizaram a dinamização regional a partir da implantação da siderurgia na Amazônia levaram em conta a noção de *polos de crescimento*, sob a perspectiva de que estes empreendimentos eram indústrias que, pelos fluxos de produtos e de rendas que podiam gerar, condicionariam à expansão e o crescimento de indústrias tecnicamente ligadas a ela (polarização técnica), determinariam a prosperidade do setor terciário, por meio de rendas que gera (polarização de rendas), e produziriam um aumento da renda regional, graças à concentração de novas atividades numa zona determinada, mediante a perspectiva de poder dispor de certos fatores de produção existentes nessa zona (polarização geográfica) (PAELINCK, 1977).

A formação de um polo de crescimento dar-se-ia através da implantação de *indústrias motrizes e chaves*, cujas atividades seriam capazes de impulsionar o crescimento de outras atividades e da cidade em que se insere e espaços adjacentes. No planejamento do desenvolvimento para a Amazônia, dentro da lógica do II Plano Nacional de

Desenvolvimento, II Plano de Desenvolvimento da Amazônia e o Polamazônia, pensou-se em indústrias de base enquanto *indústrias motrizes* que seriam capazes de dinamizar a região, no escopo das quais a indústria siderúrgica fazia parte do planejamento. Assim sendo, dentro da noção teórica e de planejamento, a empresa motriz, que se define na região pela sua influência sobre esse espaço econômico, deveria apresentar intensas relações internas, de forma a contribuir e – principalmente – manter a dinamização das cidades da qual faz parte.

Nesse processo de dinamização regional, racionava-se que estes empreendimentos sideroindustriais contribuiriam para o crescimento das cidades, através da formação de *centros*, de forma que esses espaços cumpririam um papel de distribuição de produtos, encadeando *para frente e para trás* diversas atividades, agentes e setores, ao mesmo tempo em que estabelecendo uma rede de relações interurbanas. Isso gerou, conseqüentemente, um alcance espacial máximo (*maximum range*) e um alcance espacial mínimo (*minimum range*) (CHRISTALLER, 1966) para a região.

No primeiro, a população foi atraída pela busca por bens, serviços e oportunidades de emprego, constituindo uma região complementar (Distrito industrial de Pequiá, em Açailândia, por exemplo) da localidade central (cidade de Açailândia). Neste caso, o distrito de Pequiá forma quase que uma cidade, pela proximidade do setor siderúrgico e as oportunidades de emprego que surgiram. A atração de pessoas pelas oportunidades de emprego e o posterior consumo de bens e serviços tiveram forte motivação da atividade siderúrgica.

No segundo, o alcance mínimo refere-se à área de entorno de uma localidade central que poderia dispor de um número mínimo de consumidores que possibilitassem, economicamente, a instalação de um complexo metalomecânico que pudesse ofertar bens e serviços ao consumidor final e, ao mesmo tempo, estreitamente ligado ao setor siderúrgico (*encadeamento para frente*).

Neste sentido, a partir dos efeitos que a siderurgia condicionou sobre a economia de Açailândia e Marabá, e dos efeitos e características dessas localidades na articulação de diversos agentes e setores, a identificação da polaridade, e tomando o crescimento econômico das cidades e a análise de suas conseqüentes determinações, possuem significativa relevância na medida em que permitem compreender a realidade multifacetada engendrada nesses espaços. A estruturação, portanto, do crescimento econômico de Marabá e Açailândia apresenta elementos que podem ser associados aos aspectos fundamentais da teoria dos polos e que permitem a explicação dos fenômenos internos que conduziram ou não a essa polarização.

Seguindo esse pressuposto, e de que o termo polo¹ de atração tem sido atribuído a diversas cidades com relativo dinamismo econômico, do que são exemplos Marabá e Açailândia, é relevante analisar os diferentes efeitos de polarização ocorridos nestas cidades, considerando a evolução de diversas atividades econômicas presentes, a partir, primeiramente, da metodologia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, pelos estudos de *Regiões de Influência das Cidades*, e depois, pela aplicação da *metodologia do modelo gravitacional*, nos trabalhos de Costa (2005) e Santos (2005). A partir destes estudos foi feita uma análise buscando comparar os municípios, observando as relações localmente estabelecidas e as diferentes dinâmicas de comportamento que cada um apresentou no contexto industrial reproduzido pelas atividades siderúrgicas.

2 Desenvolvimento

2.1 Interações espaciais e influência de Açailândia e Marabá pela metodologia de regiões de influência

Essa metodologia compreende a análise das interações entre os municípios e a sua classificação, de acordo com o nível de influência, desenvolvida pelo IBGE inicialmente em 1966. Nesta metodologia de estudo, o órgão utiliza-se inicialmente da formulação teórica das *localidades centrais*, com base em Christaller (1966). Posteriormente em Corrêa (1995, 1996), Dias (1995), Dematteis (1998), Camagni e Salone (1993), Veltz (1996), entre outros.

Nos estudos de Regiões de Influência das Cidades, do IBGE, a análise foi feita a partir do estudo de 1987, englobando os estudos de 1993 e 2007, em razão de que o município de Açailândia só foi constituído a partir de 1982 e, portanto, não era analisado no estudo de 1976. A partir do estudo de 1987, é possível, portanto, analisar o comportamento de influência de Açailândia e Marabá, observando as variações ocorridas em cada município e sua região. Este estudo amplia sua análise, a partir dos testes empíricos publicados em 1976, de forma que a rede urbana brasileira passa a ser considerada a partir da centralidade dos centros urbanos.

No estudo, dezesseis atividades são consideradas para análise (comércio e serviços variados), de modo a identificar a região de influência urbana e suas respectivas inter-relações com as outras. As cidades são classificadas de acordo com o porte de atividades e níveis de relação com as outras. Os níveis são:

1. Metrôpoles: são os 12 principais centros urbanos do país, que se caracterizam por seu grande porte e por fortes relacionamentos entre si, além de, em geral, possuírem extensa área de influência direta. Foi dividida

¹ A expressão “polo” passou a ser utilizada com veemência para nomear municípios que possuem certo dinamismo econômico (SANTOS, 2005), geralmente atrelado a intensidade de atividades secundárias e terciárias, sem qualquer preocupação quanto à definição metodológica do termo. Uma noção, portanto, ligada ao senso comum.

- em três sub níveis: a) Grande metrópole nacional; b) Metrópole nacional; c) metrópole.
2. Capital regional: integram este nível 70 centros que, como as metrópoles, também se relacionam com o estrato superior da rede urbana. Com capacidade de gestão no nível imediatamente inferior ao das metrópoles, têm área de influência de âmbito regional, sendo referidas como destino, para um conjunto de atividades, por grande número de municípios. Como o anterior, este nível também tem três subdivisões. O primeiro grupo inclui as capitais estaduais não classificadas no nível metropolitano. O segundo e terceiro, além da diferenciação de porte, têm padrão de localização regionalizado, com o segundo mais presente no Centro-sul, e o terceiro nas demais regiões do país. Os grupos das capitais regionais são os seguintes: a) Capital regional A; b) Capital regional B; c) Capital regional C.
 3. Centro sub-regional: integram este nível diversos centros com atividades de gestão menos complexas, predominantemente entre os níveis 4 e 5 da gestão territorial; têm área de atuação mais reduzida, e seus relacionamentos com centros externos à sua própria rede dão-se, em geral, apenas com as três metrópoles nacionais. Com presença mais adensada nas áreas de maior ocupação do Nordeste e do Centro-sul, e mais esparsa nos espaços menos densamente povoados das regiões Norte e Centro-oeste, estão também subdivididos em grupos, a saber: a) Centro sub-regional A; b) Centro sub-regional B.
 4. Centro de Zona: nível formado por cidades menores, de menor porte e com atuação restrita à sua área imediata; exercem funções de gestão complementares. Subdividem-se em: a) Centro do Zona A; b) Centro de Zona B.
 5. Centro Local: as demais cidades restantes cuja centralidade e atuação não extrapolam os limites do seu município, servindo apenas aos seus habitantes, têm população predominantemente inferior a 10.000 habitantes.

O estudo possui um caráter descritivo, a partir de um quadro de referência teórica, que considera uma face da realidade, elaborou-se uma classificação geral dos centros urbanos, dividindo-se o país em regiões de influência de cidades, estas entendidas unicamente como locais de distribuição de bens e serviços. Não são levadas em conta as características internas das redes regionais de localidades centrais nem suas diferenças inter-regionais. No caso do estudo de 1987, não há referência à intensidade de ligações entre localidades centrais e entre estas e os conjuntos de municípios a elas subordinados.

No último estudo, de 2007, algumas limitações foram

corrigidas, com a presença de novos setores, tal como a presença de diferentes equipamentos e serviços. Além disso, privilegiou-se a função de gestão do território, avaliando níveis de centralidade do Poder Executivo e do Judiciário no nível federal e de centralidade empresarial. O levantamento das ligações entre as cidades permitiu delinear suas áreas de influência e esclarecer a articulação das redes no território.

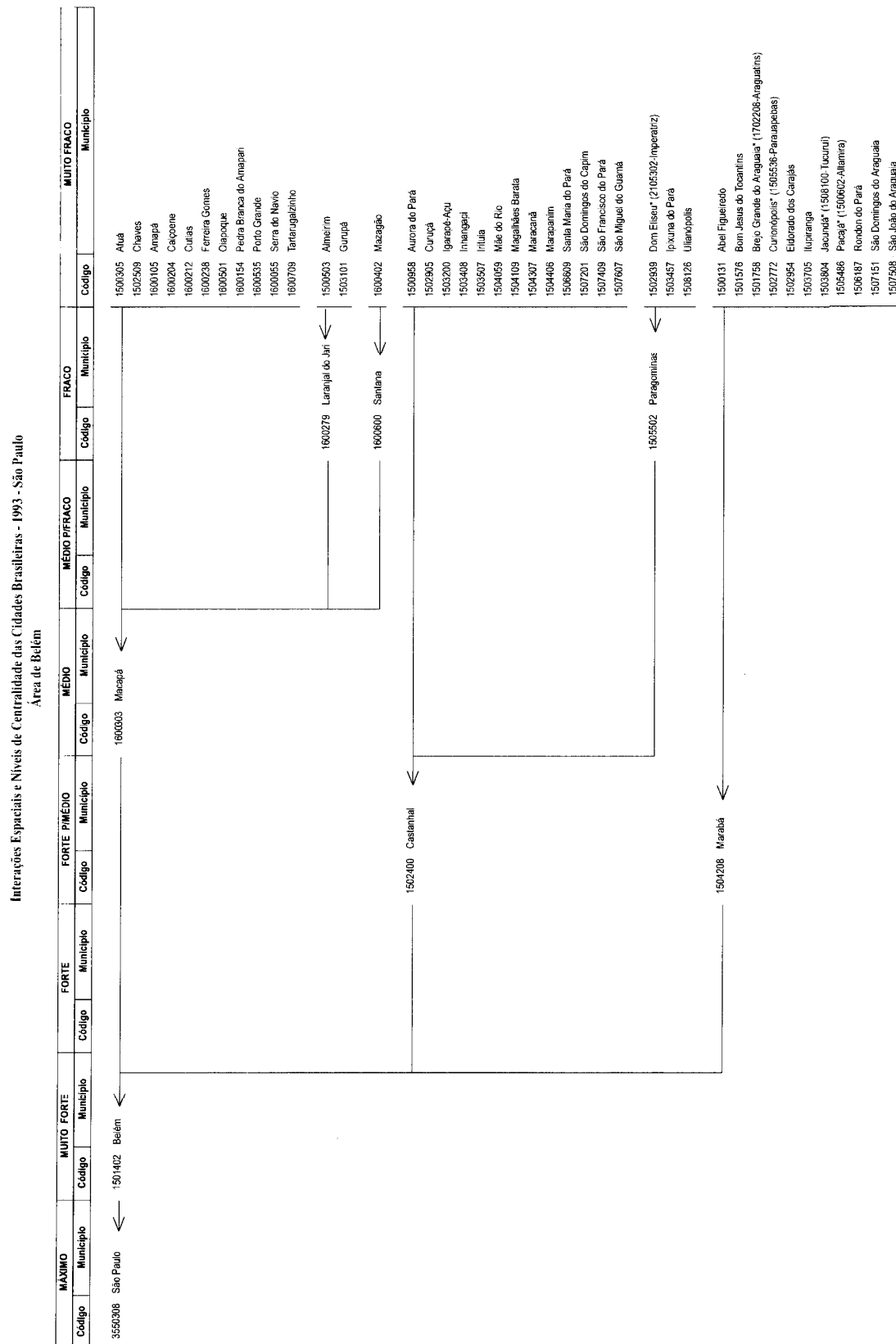
A identificação das interações entre as cidades pelo uso desta metodologia permite analisar a evolução do nível de interação e influência dos municípios de Açailândia e Marabá, espaços de estudo deste trabalho, para que se possa compreender o comportamento desses municípios ao longo da operação das siderúrgicas localmente instaladas e inferir o resultado das transformações ocorridas ao longo do tempo.

No primeiro estudo de análise, em 1987, Marabá é classificada como *centro de zona*, onde os municípios subordinados são Itupiranga, Jacundá, Portel, São João do Araguaia e Tucuruí, ambos no estado do Pará. Exerce funções complementares, decorrente da atividade garimpeira (garimpo de Serra Pelada) e da atividade sideroindustrial. Enquanto centro de zona, o município possui como atividades marcantes o comércio varejista, comércio atacadista e serviços, derivados daquelas atividades (extração mineral e siderurgia).

Neste estudo o município de Açailândia não apresenta nenhuma classificação, porém de acordo com a análise do critério de classificação do IBGE, pode ser classificado como *Centro do Zona B*, em função da população ser maior que 10.000 habitantes e do nível de relação com outras cidades ser superior àquelas do *Centro local*. Como a atividade iniciou-se no município a partir de 1985, os efeitos sobre a economia local não foram refletidos ainda, para que este estudo pudesse captar a classificação da cidade, a qual fica ainda como *centro de zona*.

No estudo posterior, em 1993, Marabá apresenta interações espaciais e nível de centralidade *forte para médio* (classificação do IBGE), conforme a Figura 1, com relações mantidas com as seguintes cidades: Abel Figueiredo, Bom Jesus do Tocantins, Brejo Grande do Araguaia, Curionópolis, Eldorado dos Carajás, Itupiranga, Jacundá, Pacajá, Rondon do Pará, São Domingos do Araguaia e São João do Araguaia. O nível de interação aumenta em relação a 1987, com significativa evolução em relação ao estudo desse ano. No caso de Açailândia, a cidade continua não apresentando classificação de interação, dada a fragilidade desta e o suposto baixo nível de inter-relação com as demais cidades, embora que por evidências empíricas isto possa ser observado em 1993, resultado da relação da pecuária de corte com outras pequenas cidades e da relação com Imperatriz, no estado do Maranhão.

Figura 1: Interação espacial e níveis de centralidade da área de Belém



Fonte: IBGE(1993).

No último estudo da série, em 2007, Marabá estabelece relações com novas cidades (Goianésia, Nova Ipixuna, Palestina e Piçarra), além das existentes no estudo de 1993,

indicando uma classificação como *capital regional* “C”, o que supera a classificação do estudo de 1993 e 1987, representando, portanto, uma evolução nas interações do

município e na sua área de influência.

Em Açailândia, a classificação mantém-se como *Centro do Zona*, porém com nível *A*, superando também a classificação anterior. As interações são mantidas com os municípios de Imperatriz, Bom Jesus das Selvas e Itinga, ambos no Maranhão, e no Pará, com Dom Elizeu, indicando uma fraca interação do município com outras cidades.

Na análise da classificação desses dois municípios, é importante levar em conta algumas especificidades: em ambos os municípios, os estudos não apontam em nenhum momento a siderurgia como elemento de força no processo de interação e motivação de influência. Em Marabá, especificamente, os efeitos das interações e polarização foram resultados, também, da atividade garimpeira, na década de 1970 e 1980, e da extração de madeira, até meados da década de 1990, que contribuíram para a instalação de diversas atividades ligadas ao comércio e serviços, como forma de atender o crescimento populacional que se apresentava. Estas atividades incentivaram expressivamente os fluxos de comércio e serviços entre o município e outras cidades. A siderurgia vem posteriormente contribuir com esses efeitos/interações, articulando também as atividades terciárias, embora com menor intensidade, e outras atividades a ela ligadas, tal como a extensa produção de carvão vegetal na região do município. Este último tem sido a principal atividade econômica ligada à siderurgia, e a que tem se apresentado como o principal elo de articulação da siderurgia com a economia local.

Em Açailândia, a motivação das atividades terciárias através da siderurgia não foi tão expressiva como se preconizava, tal como se pode observar nas taxas de crescimento das atividades de comércio e serviços na cidade – média de 6% ao ano – (IPEA, 2011). A atividade siderúrgica motivou mais a produção de carvão do que a indução de setores econômicos internos, em função da forte demanda sobre o insumo. A produção carvoeira foi, também, o elemento que se destacou na articulação da siderurgia com a economia local, contradizendo as perspectivas de internalização de recursos e rendas e a dinamização da economia interna.

2.2 Os efeitos de polarização em Açailândia e Marabá a partir da metodologia do modelo gravitacional

Baseado na Teoria dos polos e na ampla discussão sobre a polaridade e os efeitos dessa polaridade sobre a socioeconômica dos municípios e regiões, e no dinamismo específico de determinadas regiões, algumas metodologias de análise surgiram ao redor do mundo para explicar esse fenômeno e o comportamento dessas economias a partir da influência da polarização.

Na Amazônia, Costa (2005) em seu trabalho sobre polaridades no sudeste paraense busca identificar e caracterizar

a polarização, utilizando-se da metodologia do *modelo gravitacional*, para definir a dimensão da capacidade de atração das populações residentes e dos fluxos econômicos nos municípios vizinhos à cidade analisada, e ainda estabelecendo condições de construção de uma estrutura hierárquica de polarização em torno dos municípios mais populosos, uma vez que a metodologia admite a ideia de interação de forças entre duas cidades.

No modelo gravitacional utilizado na economia regional é possível substituir o conceito de massa de corpos por algum indicador de tamanho dos lugares. Além da população, são utilizadas outras variáveis dos municípios envolvidos, substituindo as referidas massas na fórmula original.

A concepção do modelo gravitacional nas ciências sociais baseia-se na ideia de campo de força newtoniano ou columbiano. Assim, admite-se que há uma força de interação entre duas cidades onde se localizam atividades humanas, a qual é função do tamanho das populações das cidades e do inverso da distância entre elas (FERREIRA, 1989, p.527).

A hipótese do modelo é de que a interação entre indivíduos em suas atividades é proporcional às massas ou populações entre as cidades, porque quanto maiores forem os aglomerados urbanos, provavelmente maior será a permutação – e conseqüentemente – a inter-relação entre eles, em diversos aspectos (FERREIRA, 1989).

Nesta modelo, derivado das formulações de Carrothers (1956) e Isard (1951, 1956, 1969), Costa (2005) utiliza-se, portanto, da expressão:

$$I_{ij} = G \frac{P_i \cdot P_j}{d_{ij}^b}$$

Sendo:

I_{ij} = o grau de interação entre a cidade i e a cidade j ;

P_i, P_j = a população das cidades i e j ;

D = a distância entre as cidades i e j .

Sob a ótica de Costa (2005) é utilizada, então, a seguinte expressão:

$$V_i = \sum_{j=1}^n \frac{I_{ij}}{P_i} = G \cdot \sum_{j=1}^n \frac{P_j}{d_{ij}}$$

Sendo G : a constante semelhante à constante universal numérica ou constante de proporcionalidade, que depende das unidades de medida da Lei de Newton (gravitacional numérica); e V_i o potencial em um centro do aglomerado.

Com base no Censo Agropecuário e a recontagem do Censo Demográfico 1995-1996, o autor se utiliza de 48 variáveis² com fundamento econômico de capital físico, capital natural, capital humano e capital social, no contexto de 32 cidades que compõem a mesorregião do sudeste paraense para identificar, em sua articulação, se estas variáveis explicam-se mais pelos serviços e comércio, ou

2 As variáveis utilizadas englobam indicadores ligados a: emprego, valor bruto de produção, orçamento público, leitos hospitalares, educação, impostos, instituições financeiras, população, indústrias e crédito.

mais pelas indústrias a que elas se associam.

Submetendo as variáveis aos cálculos estatísticos, Costa (2005) observa que Marabá possui a maior carga potencial (P=6,4), seguida de Parauapebas (P=3,35), Paragominas (P=3,10), Tucuruí (P=2,92) e Conceição do Araguaia (P=2,39).

Após as análises, os coeficientes dos resultados demonstraram que

[...] as concentrações urbanas no sudeste paraense dependem positivamente do grau de instrução média e superior da população adulta, do desenvolvimento do comércio e da indústria, do desenvolvimento da infraestrutura educacional e de saúde e do desenvolvimento do mercado financeiro; por outra parte, associa-se na região, negativamente à mineração e à produção de madeira de carvão (COSTA, 2005, p.16).

A explicação da concentração da indústria, por sua vez, ou a participação da indústria nas aglomerações é em razão de que

[...] a indústria depende, na região, das próprias aglomerações urbanas – do tamanho do mercado [...]; por outra parte, depende significativamente da produção da madeira e de carvão. Indica, ademais, que a indústria que se forma na mesorregião não se associa à existência de capital humano, nem cria infraestrutura social, dado que os coeficientes de todas as variáveis a isso associadas são negativos, com as cargas negativas mais expressivamente precisamente para os adultos com formação média e superior (COSTA, 2005, p.17).

Se por um lado a aglomeração industrial é positiva do ponto de vista da geração de empregos – e aqui cabe a discussão do tipo de empregos que são gerados – por outro lado pode-se verificar que tal aglomeração não se associou à existência de capital humano qualificado ou outros elementos dinâmicos, questões essas presentes nas formulações de Nelson e Winter (1982), Cimoli e Dosi (1992), Franco (2000), Barquero (2001), entre outros, o que por sua vez acaba contribuindo para a atração de capital humano sem qualificações que possam dinamizar o mercado local. E ainda: podem edificar toda uma estrutura urbana composta de desequilíbrios socioeconômicos, que se traduzem em uma expressão concreta de iniquidade social.

Tais interpretações podem indicar que a aglomeração da siderurgia em Marabá foi decorrente da produção carvoeira, estreitamente ligada aos baixos custos do carvão e mão-de-obra, viabilizando a operacionalização de oito siderúrgicas na cidade. Com o funcionamento destas siderúrgicas, a cidade passou a atrair mais ainda pessoas, boa parte desqualificadas, motivadas pelas oportunidades de emprego e renda. O crescimento de outras atividades econômicas, principalmente

àquelas ligadas ao fornecimento de insumos e subcontratação de atividades, gerou toda uma cadeia de desequilíbrios, resultante de fenômenos e determinações complexas e discrepantes, tanto ambientalmente, quanto socialmente.

Costa (2005, p.18) ressalta, nessa linha, que

As aglomerações urbanas no Sudeste Paraense parecem resultar de dinâmicas cumulativas favorecidas pelos serviços do comércio, bancários, educacionais e de saúde e pela presença de indústrias. A produção industrial na mesorregião, por seu turno, associa-se fortemente à exportação madeireira e a produção de carvão, que não corroboram a polaridade dinâmica centradas nas aglomerações urbanas e não formam e nem requerem capital humano, sequer de nível médio, muito menos de nível superior.

No caso de Marabá, isso denota que a indústria, embora com uma expressiva força de atração, resulta da própria aglomeração urbana, esta decorrente inicialmente do abastecimento à atividade garimpeira exercida nas proximidades de Marabá (garimpo de Serra Pelada), nas décadas de 1970 e 1980, a qual mobilizou expressivo volume de força de trabalho para o local, concentrando massa populacional e redefinindo a dinâmica populacional destas outras cidades circunvizinhas do garimpo.

Na análise de Costa (2005), o autor ressalta o fato de que a mineração e a produção de carvão não confirmaram polaridade dinâmica na região, com exigência de capital humano de baixo nível de escolaridade, o que por sua vez não tenciona para o dinamismo do processo de desenvolvimento, enquanto elemento de fraca (e negativa) contribuição a esse processo. Essa conclusão é um elemento observado em outros espaços da Amazônia, tal como ocorre também em Açailândia.

Em trabalho semelhante, Santos (2005) utiliza-se também da metodologia do *modelo gravitacional*, na mesma linha de raciocínio de Costa, para analisar os efeitos da polarização na mesorregião de Imperatriz, no sudoeste do Maranhão.

A partir do levantamento das variáveis³ selecionadas para a análise, do Censo 2000, Santos chega à conclusão que o município de Imperatriz apresenta a maior carga potencial (8,112), superando o município de Açailândia, o qual aparece em segundo lugar na análise (2,882), muito “distante” portanto do primeiro lugar. Embora no município de Açailândia concentrem-se cinco das sete siderúrgicas primárias existentes no estado, o que exerceu uma força atrativa muito forte acerca de expectativas de oportunidades de emprego, o município não ganhou maior posição na escala hierárquica de cargas potenciais, encontrando-se na segunda posição, ficando atrás do município de Imperatriz, que está em primeiro lugar na escala. Nesse contexto, Santos (2005, p.69) expõe que

3 Das 49 cidades que compõem o sul do Maranhão, foi extraída uma amostra de 20 municípios, considerando os critérios de proximidade da rodovia Belém-Brasília, e de Imperatriz. Foi levantado inicialmente um conjunto de 12 atividades comuns e com maiores possibilidades de aglutinar pessoas em função das suas características de ocupação na região, dividindo-as em 9 setores contendo atividades principais e mais três variáveis, com aspectos de escolaridade e população urbana, sendo: Setor A: agricultura, pecuária, silvicultura, e exploração florestal; Setor I: indústria extrativa e construção; Setor C: comércio, reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos; Setor E: educação; Setor F: intermediação financeira; Setor P: atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas; Setor S: saúde e serviços sociais; Setor T: transporte, armazenagem e comunicação; Setor G: administração pública, defesa e seguridade social; população urbana; SH: responsável pela família entre 12 e 14 anos de escola; SW: responsável pela família entre 15 anos ou mais de escola.

Na abordagem das hierarquias dos polos, observam-se os seguintes aspectos: o município de Açailândia ocupa a segunda posição e apresenta a segunda maior população na região com a maior parte concentrada na população urbana (72,65%); possui destaque também no setor de indústria e está situada ao longo da rodovia BR-010. Essa cidade concentra as usinas de ferro-gusa na região.

A existência de siderúrgicas primárias em Açailândia, a presença da Vale com projetos hortifrutigranjeiros para pequenas e médias propriedades, investimentos em educação e saúde e a detenção da segunda maior população da região indicam que não houve uma contribuição significativa para uma maior carga potencial (polarização) da cidade e nível de interação e influência, de acordo com os dois estudos metodológicos, superando por seu turno as formulações teóricas ortodoxas de que a presença – sozinha – de indústrias contribui para o desenvolvimento local dinâmico em bases sociais sustentáveis, na medida em que afirmavam que o emprego e a renda “garantem” o dinamismo econômico e o constante crescimento de um município.

Por seu turno, no município de Imperatriz, no Maranhão, onde não há nenhuma siderúrgica primária, a diversificação produtiva, em conjunto com a oferta mais ampla de serviços públicos, foi capaz de exercer uma força maior de atração, dando uma expressiva carga potencial à cidade, bem distante do município de Açailândia. Em Imperatriz existem poucas indústrias⁴, sendo a maioria de pequeno e médio porte, as quais juntas não contribuíram expressivamente para o efeito de polarização no município.

As outras variáveis selecionadas para a análise também não foram capazes de ampliar as cargas potenciais do município, pois não apresentaram um dinamismo que pudesse aumentar ainda mais os efeitos da siderurgia local. Isso significa que a siderurgia em Açailândia não foi capaz de estabelecer articulações fortes e dinâmicas com os demais setores locais, evidenciando limitadas relações com a socioeconômica local, boa parte ligada a simples ampliação do produto interno local, do que é exemplo a significativa evolução do PIB⁵ da cidade em contradição à sua baixa capacidade de geração de efeitos dinâmicos locais, entre eles os de encadeamento – *para frente e para trás*.

Esse cenário acaba sendo resultante da falta de interação entre as atividades locais (e mesmo centros “dinâmicos” também), contrariando os efeitos causados por um polo de crescimento, ao possuir a capacidade de induzir transformações na sua área de influência e tornando-se, gradativamente,

uma aglomeração urbano-industrial dinâmica, que torna as atividades do setor terciário proporcionalmente mais importantes (HADDAD, 1989). No caso de Açailândia, a falta de interações entre os elementos analisados não conduziu à polarização regional, já que as aglomerações e concentrações urbanas não resultaram necessariamente da atividade siderúrgica, mas de outras atividades, como a pecuária extensiva e a produção de carvão.

3 Conclusão

Ao se observar a dinâmica do modelo nos espaços analisados – Açailândia e Marabá – os estudos de regiões de influência e do modelo gravitacional, diferentemente de outras metodologias, tal como a de arranjos e sistemas produtivos locais, não se apoiam em construções que qualifiquem e quantifiquem as relações funcionais das variáveis e dos setores econômicos analisados, porém seus resultados indicam níveis importantes de correlação entre os elementos analisados, que definem a influência maior ou menor da cidade sobre a região e sua consequente rede de influência. Nestas circunstâncias, a utilização de metodologias diferentes (quantitativas ou qualitativas) pode resultar em distintas análises, as quais podem indicar também interações diferentes, no contexto de cenários similares, produzidos no decorrer dos desdobramentos das atividades econômicas localmente empreendidas. Os resultados analíticos que se almejam dependerão, sistematicamente, do propósito de investigação e da abordagem metodológica categoricamente utilizada, que possa viabilizar a compreensão do comportamento das variáveis dos fenômenos analisados.

Nos municípios de Açailândia e Marabá, fica evidente tanto pela metodologia de regiões de influência quanto pela metodologia do modelo gravitacional, a influência de atividades comerciais e serviços no estabelecimento das interações e influência das cidades na região, embora com níveis e intensidade diferenciados.

Em Marabá, a interação espacial e influência apresentam evolução significativa (conforme demonstrado), ampliando sua influência e consequentemente elevando sua classificação entre 1987 e 2007. Essa elevação é condizente com o superior peso da carga potencial de polaridade do município em relação aos demais da mesorregião, muito embora não se tenha uma evolução das cargas potenciais dentro do período analisado.

Não se pode precisar, por outro lado, o comportamento da carga potencial do município em relação aos demais

4 Segundo a Junta Comercial de Imperatriz (JUCEMA), no ano de 2011, existiam 16 indústrias na cidade, 14 de pequeno porte e 2 de médio porte, atuando nas áreas de calçados, móveis e produtos alimentícios. No fim do ano de 2013 deu-se início às operações de uma indústria de processamento de celulose, de grande porte, apresentando uma dinâmica econômica diferente daquelas outras, não se enquadrando ainda no contexto deste estudo, em razão do caráter incipiente das relações econômicas estabelecidas localmente.

5 Nos anos 1996, 2000 e 2007 o PIB de Açailândia foi de R\$ 214.928.000; R\$ 440.030.000 e R\$ 1.004.592.000 (a preços constantes e em R\$ de 2000) (IBGE, 2009), ficando em terceiro lugar no estado do Maranhão nos anos de 1996 e 2000. No ano de 2007 Açailândia fica com o segundo maior PIB do estado, superando a cidade de Imperatriz, a qual apresentou neste ano um produto de R\$ 875.791. Foi considerado apenas até o ano de 2007 em razão da crise financeira mundial que eclodiu em 2008 e se estendeu até o ano de 2010, prejudicando diversos setores econômicos, em especial as *commodities*, dentre estas a atividade ligada à mineração e siderurgia.

municípios da mesorregião, em anos anteriores, e o peso e relação das atividades de comércio de bens e serviços com a siderurgia local. Entretanto, a produção de carvão vegetal para atender a demanda da siderurgia é um expediente que não contribuiu para a polaridade dinâmica centrada na aglomeração urbana.

No município de Açailândia, é fraca a interação espacial e influência da cidade nos demais municípios da região, o que acaba sendo corroborado pela carga potencial que a cidade possui dentro da mesorregião analisada. Como a cidade apresenta-se como um *Centro de Zona*, dificilmente sua carga potencial se elevaria, já que não estabelece vínculos fortes com outras cidades e metrópoles, e as atividades de comércio e serviços não possuem representatividade no município, tendo ainda uma forte dependência de bens e serviços do município de Imperatriz, no Maranhão.

Pelos estudos desenvolvidos, o comportamento relativamente diferenciado no estabelecimento de interações espaciais e de influência das cidades analisadas, em conjunto com a análise das relações entre as siderúrgicas e seus fornecedores locais, e a análise da estrutura de custos, demonstram que a siderurgia está mais articulada à demanda de carvão vegetal que às atividades de comércio e serviços localmente existentes, de forma que estas últimas atividades têm representação secundária na articulação da siderurgia com a economia local, em função de menor necessidade de bens e serviços destes setores e pelas limitações de internalização de rendas através dos fluxos econômicos inter-regionais.

Esta dependência de articulação econômica regional com o carvão vegetal não conduziu as relações funcionais dinâmicas por não ter tencionado para relações qualificadas, capazes de redimensionarem e elevarem as economias locais para centros dinâmicos, com padrões de crescimento superiores que viabilize o estabelecimento de processos de desenvolvimento local. A identificação de interações diferenciadas e de baixos níveis no interior dos municípios ora analisados aponta que não é somente a quantidade e intensidade das relações que determinam os centros dinâmicos, mas a qualidade com que essas relações são construídas e [re]produzidas no interior dos espaços urbanos, a partir dos efeitos para frente e para trás empreendidos pelas atividades econômicas locais.

Referências

- BARQUERO, A.V. *Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização*. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2001.
- CAMAGNI, R.P.; SALONE, C. Network urban structures in northern Italy: elements for a theoretical framework. *Urban Studies*, v.30, n.6, p.1053-1064, 1993.
- CARROTHERS, H.P.G. An historical review of the gravity and potential concepts of human interaction. *J. Am. Inst. Planners*, v.22, p.94-102, 1956.
- CIMOLI, M.; DOSI, G. Tecnologias y desarrollo: algunas consideraciones sobre los recientes avances en la innovación. *Içaria*, p.21-64, 1992.
- CHRISTALLER, W. *Central places in southern Germany*. New Jersey: Prentice-Hall, 1966.
- COSTA, F.A. Polaridade e desenvolvimento endógeno no sudeste paraense: interações. *Rev. Int. Desenvol. Local*, v.6, n.10, p.29-54, 2005.
- CORRÊA, R.L. As redes de localidades centrais nos países subdesenvolvidos. In: CORRÊA, R.L. *Trajetórias geográficas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.
- CORRÊA, R.L. Identificação dos centros de gestão do território no Brasil. *Rev. Bras. Geografia*, v.57, n.1, p.83-102, 1995.
- DEMATTEIS, G. Suburbanización y periurbanización: ciudades anglosajonas y ciudades latinas. In: JAVIER MONCLÚS, F. *La ciudad dispersa: suburbanización y nuevas periferias*. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, 1998.
- DIAS, L.C. Redes: emergência e organização. In: CASTRO, I.E.; GOMES, P.C.C.; CORRÊA, R.L. (Org.). *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.
- FRANCO, A. *Porque precisamos de desenvolvimento local integrado e sustentável*. Brasília: Instituto de Política Millennium, 2000.
- FERREIRA, C.M.F. Métodos de regionalização. In: HADDAD, P.R. *Economia regional: teorias e métodos de análise*. Fortaleza: BNB, 1989.
- HIRSCHMAN, A.O. *Estratégia do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contas Regionais. 2009. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=5
- IPEA – Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. Indicadores regionais. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata>.
- ISARD, W. Interregional and regional input-output analysis: a model of a space: economy. *Rev. Econ. Statistics*, v.33, n.4, p.318-328, 1951.
- ISARD, W. *Location and space-economy: a general theory relating to spacial location, market areas, land use, trade and urban structure*. Cambridge: MIT, 1956.
- HADDAD, P.R. (Org.). *Economia regional: teorias e métodos de análise*. Fortaleza: BNB, 1989.
- NELSON, R.; WINTER, S. *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Harvard University, 1982.
- PAELINCK, J.A. Teoria do desenvolvimento regional polarizado. In: PAELINCK, J.A. *Economia regional*. Belo Horizonte: Cedeplar, 1977.
- PERROUX, F. O conceito de pólos de crescimento. In: SCHWARTZMAN, J. *Economia regional*. Belo Horizonte: Cedeplar, 1977.
- SANTOS, E.O. O pólo de Imperatriz: caracterização e perspectivas. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2005.
- SUDAM - Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia. II Plano de Desenvolvimento da Amazônia (1975-1979). Belém: SUDAM, 1975.
- VELTZ, P. *Mondialisation, villes et territoires: l'économie d'archipel*. Paris: Universitaires de France, 1996.