

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ESTUDOS EM DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

RODRIGO ADAMI RIBEIRO

**DIAGNÓSTICO DA ESTRUTURA PRODUTIVA LOCAL: UMA ANÁLISE DOS
ÍNDICES DE CONCENTRAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PARAUPEBAS- PA.**

Marabá, 2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ESTUDOS EM DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

RODRIGO ADAMI RIBEIRO

**DIAGNÓSTICO DA ESTRUTURA PRODUTIVA LOCAL: UMA ANÁLISE DOS
ÍNDICES DE CONCENTRAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS- PA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Econômicas do Instituto de Estudos em Desenvolvimento Agrário da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientação: Prof. Dr. Daniel Nogueira Silva

Marabá,

2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará Biblioteca
Setorial II

- R484d Ribeiro, Rodrigo Adami
 Diagnóstico da estrutura produtiva local: uma análise dos índices de concentração do município de Parauapebas - PA / Rodrigo Adami Ribeiro. — 2022.
 68 f.
- Orientador(a): Daniel Nogueira Silva.
 Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Estudos em Desenvolvimento Agrário e Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Curso de Bacharelado em Ciências Econômicas, Marabá, 2022.
1. Parauapebas (PA) – Aspectos econômicos. 2. Estrutura social – Desenvolvimento econômico. 3. Economia – Produção. 4. Economia social – Parauapebas (PA). I. Silva, Daniel Nogueira, orient. II. Título.

CDD: 22. ed.: 338.98115

ATA DE CONCLUSÃO

Emitido em 05/07/2022

ATA Nº 318/2022 - IEDAR (11.28)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 06/07/2022 08:03)

GILIAD DE SOUZA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR
2247334

(Assinado digitalmente em 06/07/2022 08:33)

DANIEL NOGUEIRA SILVA
DIRETOR GERAL DE INSTITUTO
2424923

(Assinado digitalmente em 05/07/2022 17:18)

LUCAS RODRIGUES
PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR
3136755

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.unifesspa.edu.br/documentos/> informando seu número: **318**, ano: **2022**, tipo: **ATA**, data de emissão: **05/07/2022** e o código de verificação: **271491c9e7**

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecer a Deus, pela dádiva da vida e por ter permitido a oportunidade da realização desse sonho e objetivo.

Agradeço a minha mãe que sempre me apoiou em todas as decisões difíceis da vida e a minha família, por todo o suporte que me proporcionaram durante essa jornada.

Ao Professor Doutor Daniel Nogueira, por toda disciplina, paciência, clareza e objetividade em seus ensinamentos, por organizar os meus pensamentos desconexos, pela imposição dos desafios, por possibilitar-me a confiança e a certeza de que sou capaz.

Aos Professores Doutores Giliad Silva e Lucas Rodrigues, por terem aceitado avaliar esse Trabalho de Curso Final.

A todos os professores do curso de graduação de Ciências Econômicas, ao IEDAR e à própria Unifesspa.

Aos colegas de graduação da turma 2017, por estarem juntos nesta realização.

A todos que de alguma maneira tornaram possível esta conquista.

“A riqueza de uma nação se mede pela riqueza
do povo e não pela riqueza dos príncipes.”

Adam Smith

RESUMO

O objetivo deste trabalho é identificar os setores mais relevantes para a dinâmica econômica do município de Parauapebas no estado do Pará. A partir da base de dados do CEMPRE - que é formado por empresas e outras organizações e suas respectivas unidades locais formalmente constituídas, construiu-se uma série entre os anos 2006 - 2019 baseado no número de empregos formais fornecido e no número total de empresas alocadas na cidade, executando os procedimentos metodológicos que incluem o uso do Quociente Locacional (QL), do Coeficiente de Localização (CL), do Coeficiente de Especialização (CE), além do índice de Hirschman-Herfindahl modificado (HHm). O modelo do diagnóstico desenvolvido de certo ponto dispõe das potencialidades e habilidades humanas da sociedade local. Os resultados evidenciaram uma baixa especialização da maioria dos setores de atividades da economia de Parauapebas, no qual a indústria parauapebense baseada no número de empregos formais fornecido pelo Sidra IBGE, não é concentrada e nem bem distribuída dentro da cidade.

Palavras-Chave: Parauapebas, Estrutura Produtivas e Quociente Locacional.

ABSTRACT

The objective of this work is to identify the most relevant sectors for the economic dynamics of the municipality of Parauapebas in the state of Pará. From the base of CEMPRE - which is formed by companies and other organizations and their respective formally constituted local units, a series was built between the years 2006 - 2019 based on the number of formal jobs provided and, on the total number of companies allocated in the city, executing the methodological procedures that include the use of the Location Quotient (QL), the Location Coefficient (CL), the Specialization Coefficient (CE), in addition to the modified Hirschman-Herfindahl index (HHm). The development diagnosis model, to a certain extent, has the potential and human abilities of the local society. Where the results showed a low specialization of most of the sectors of activities of the economy of Parauapebas, in which the industry of Parauapebas, based on the number of formal jobs provided by Sidra IBGE, is not concentrated, and not well distributed within the city.

Keywords: Parauapebas, Productive Structure and Location Quotient.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1- Arrecadação em CFEM 2017-2021.

Gráfico 3.2- Quantidade de Empresas.

Gráfico 3.3- Taxa de crescimento 2006-2019.

Gráfico 3.4- Peso dos Setores.

Gráfico 3.5 Itinerário Pessoal ocupado e Pessoal Assalariado.

Gráfico 3.6- Participação do Pessoal ocupado Assalariado.

Gráfico 3.7- Participação da Massa Salarial.

Gráfico 5.4.1.1- Participação de emprego de cada Subsetor da indústria de transformação em Parauapebas.

Gráfico 5.5.1 - Comparação do H-HM dos setores em 2019 com a Média da Série.

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.2.1 Quociente Locacional dos Setores em Parauapebas.

Tabela 5.3.1 Coeficiente de Especialização das Atividades Industriais e de Serviços (CE), de Parauapebas.

Tabela 5.4.1- Coeficiente de Localização das Atividades Industriais e de Serviços (CL), de Parauapebas.

Tabela 5.4.1.1 - Subsetores da indústria de transformação e sua composição na Cidade de Parauapebas.

Tabela 5.5.1 - HHm médio dos setores da economia Parauapebense para o Pará, 2006 -2019.

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.3.1 – Aspectos comuns das abordagens de arranjos produtivos locais.

Quadro 2.3.2 – Principais ênfases das abordagens usuais de arranjos produtivos locais.

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1- Quociente Locacional.

Equação 2 - Coeficiente de Especialização das Atividades Industriais e de Serviços.

Equação 3 - Coeficiente de Localização das Atividades Industriais e de Serviços.

Equação 4- Índice de Concentração Herfindahl-Hirschman Modificado.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. NOTAS TEÓRICAS INTRODUTÓRIAS (Cap. 1)	17
2.1. Introdução	17
2.2. Espaço e região	18
2.2.1 Polarização econômicas das regiões	19
2.3. Aglomeração territorial de empresas	20
3. UMA VISÃO GERAL DO MUNICÍPIO MINERAL DE PARAUPEBAS (Cap. 2)	24
3.1. Introdução	24
3.2. Políticas de desenvolvimento para a Amazônia brasileira.	24
3.2.1. O município de Parauapebas	28
3.3. Descrição do perfil socioeconômico do município.	30
3.3. Descrição do mercado de trabalho e empresas do município.	33
4. ESTRATÉGIA METODOLÓGICA (Cap.3)	40
4.1. Introdução	40
4.2. Quociente Locacional	41
4.3. Coeficiente de Especialização das Atividades Industriais e de Serviços (CE)	43
4.4. Coeficiente de Localização das Atividades Industriais e de Serviços (CL)	44
4.5 Índice de Concentração Herfindahl-Hirschman Modificado	45
5. ANÁLISE INTERPRETAÇÃO DE DADOS (Cap.4)	47
5.1 Introdução	47
5.2 Aplicação do Quociente Locacional	48
5.3 Aplicação do Coeficiente de Especialização.	50
5.4 Aplicação do Coeficiente Locacional	52
5.4.1 Padrão locacional da indústria em Parauapebas.	54
5.5. Padrão de Mercado dos setores em Parauapebas. Índice de Concentração de Hirschman-Herfindahl “HH-M”	57
6. CONCLUSÃO	61
REFERÊNCIAS	63
ANEXOS	68

1. INTRODUÇÃO

Os projetos minerais exercem um papel de influência importante sobre as dinâmicas econômicas do Estado do Pará, especialmente no município de Parauapebas (PA). Segundo os dados minerais do Brasil, Parauapebas é um dos mais importantes municípios minerais brasileiros quando se considera o total da produção mineral, a arrecadação de compensações, entre outras variáveis. Ele está localizado na região de Integração de Carajás no Sudeste do estado do Pará, sendo essa região formada por 12 municípios e com grande dinamismo socioeconômico. Santos (2017) aponta que a região passa por uma metamorfose na sua base socioprodutiva e que o forte dinamismo observado foi adquirido a partir da mineração e da agropecuária.

O município de Parauapebas está situado na Região de Carajás, e limita-se com os municípios de Marabá, Curionópolis, Canaã dos Carajás e Água Azul do Norte. Teve seu início, ainda como vila, no ano de 1981, pertencendo ao município de Marabá. Inicialmente fazia parte da implantação de empreendimento mineral da maior reserva mineral do mundo, descoberta no final da década 60 pela então Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), que anos depois ganhou a concessão do governo para explorar minério de ferro, ouro e manganês no local.

Analisando a primeira década dos anos 2000, a cidade de Parauapebas, em especial, se destacou entre 2003 e 2009 como o principal exportador do sudeste paraense e do estado do Pará como um todo. Em 2003, a localidade possuía 27,4% das exportações do estado, tendo um crescimento de aproximadamente de 20% pontos percentuais chegando a 46% em 2009.

Partindo do trabalho de Santos (2017) em que ele apresenta a pauta dos principais produtos exportados do sudeste paraense, pode-se constatar que o minério de ferro respondeu, em 2008, por quase 82%, seguido pelos minérios de cobre e manganês, que, juntos, contribuíram com 15% do total das exportações, e isso mostra um elevado peso dos projetos minerais para a dinâmica econômica do estado e do próprio município. Como apontado por Fernandes (2016), a importância da mineração não se restringe apenas ao período recente, já que a participação na economia brasileira é histórica. A atividade pontua a trajetória sociopolítica do país, tendo estado presente de diferentes formas durante os diferentes regimes políticos pelos quais o Brasil passou de 1500 até hoje.

De acordo como os autores Fernandes, Lima e Teixeira (2007) e Faria (2002), a força da mineração demonstrou-se historicamente como um setor relevante em economias nacionais, sendo umas das atividades fundamentais para o desenvolvimento econômico e social em diversas regiões espalhadas pelo globo, uma vez que os minerais são bases primárias da constituição da vida contemporânea.

Partindo desses elementos, não há dúvidas que a atividade mineral exerce uma força importante sobre a dinâmica econômica, mas a falta de uma análise detalhada da estrutura produtiva dos municípios minerais abre um leque de questões sobre a diversificação econômica desses territórios. Para entender de forma mais clara essas estruturas produtivas, algumas ferramentas podem ser úteis, como o Quociente Locacional (QL) e outros índices. De acordo com Hasenclever e Zissimos (2006) o cálculo do QL pode ser apoiado na hipótese restritiva de que a produtividade localizada do trabalho identifique possíveis aglomerações produtivas, e ele é ainda uma ferramenta bastante útil devido à sua simplicidade. Como apontada por Crocco (2006), é amplamente reconhecido, tanto teórica quanto empiricamente, que a aglomeração produtiva local, em função da presença maior ou menor de alguns elementos mencionados, pode auxiliar empresas dos mais variados tamanhos, particularmente, pequenas e médias empresas, a superar barreiras ao seu crescimento. Isso dar-se-ia pela articulação entre economias externas e o resultado do desenvolvimento de redes de cooperação, levando a ganhos de eficiência coletiva.

Nesse sentido, esse estudo tem o objetivo de analisar a estrutura produtiva do município mineral de Parauapebas no estado do Pará, buscando contribuir na reflexão sobre o desenvolvimento das cadeias produtivas no município, e identificar as potencialidades para além das atividades extrativas minerais. As particularidades do sistema produtivo da cidade de Parauapebas (PA) são analisadas inicialmente através da aplicação do método de Quociente Locacional (QL) e mais três outros índices que validem os problemas diagnosticados pelo Quociente Locacional, e das análises dos Índices de Concentração produtiva, são eles o Coeficiente de Especialização (CE), o Coeficiente de Localização (CL) e o Índice de Concentração Herfindahl-Hirschman (IC). O intuito é tentar suprir os problemas de sobrevalorização do Quociente Locacional, tendo em vista que a escala econômica do local depende de sua especialização produtiva.

De certo modo entender as condições de desenvolvimento de outras forças produtivas e avaliar o papel desses outros setores produtivos do município no percorrer do desenvolvimento

local exige um conjunto de esforços metodológicos. O perfil dessas estruturas econômicas, e os maiores focos de aglomerações produtivas fora a mineração, é feita a partir de dados das empresas situadas no município de Parauapebas com base na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0). A CNAE é a classificação oficial adotada pelo Sistema Estatístico Nacional do Brasil e pelos órgãos federais, estaduais e municipais gestores de registros administrativos e demais instituições do Brasil. Partindo dessas informações, buscase identificar alguns setores que tendem a ser mais forte na economia municipal a partir do método de Quociente Locacional (QL) discutido por Brito e Albuquerque (2002, *apud* CROCCO, 2006). Segundo Crocco *et al.* (2006), o Quociente Locacional (QL) serve para determinar se um município em particular possui especialização em uma atividade específica. Tradicional na literatura de economia regional, o Quociente Locacional procura comparar duas estruturas setoriais-espaciais.

As principais contribuições teóricas permitem elaborar um diagnóstico das cadeias produtivas do município, entendendo as suas dinâmicas, e buscando expor maneiras de diversificar a economia local. Tendo como a área de desenvolvimento econômico novas evidências acerca da utilização de indicadores econômicos no processo de mensuração da concentração das indústrias do município de Parauapebas.

Como forma para alcançar o objetivo principal, alguns caminhos ajudam na formação do estudo, apresentados abaixo como os objetivos específicos: i. Revisar a literatura sobre o município e apresentar um diagnóstico da estrutura econômica da cidade de Parauapebas, a suas capacidades técnicas e localização de atividades; ii. Com o auxílio do método de Quociente Locacional (QL), montar um panorama da estrutura produtiva local, no intuito de descobrir as especificidades das atividades econômicas dentro do município, o seu peso em relação à estrutura econômica da região, a importância do setor para o estado do Pará, e a escala absoluta da estrutura econômica local; iii. Com o suporte dos índices de concentração, comparar e entender a dinâmica da produção, buscando demonstrar para que níveis de concentração e especialização estão localizados esses possíveis Apl's.

Para alcançar esse objetivo, esse trabalho de conclusão está organizado da seguinte forma. No primeiro capítulo são apresentadas algumas notas teóricas introdutórias que permitem entender o espaço e a região, bem como a polarização econômica e a aglomeração das empresas. No segundo capítulo é feito o diagnóstico do município mineral Parauapebas, apresentando algumas características do comportamento das empresas no município, e uma

contextualização geral da história da cidade entre outros atributos que valorizam a escolha desse objeto de estudo. No terceiro capítulo são apresentadas as metodologias que são utilizadas no trabalho de conclusão de curso, e por fim no quarto capítulo são feitas as análises e interpretação dos dados estudados, manuseando a base de dados do Sidra IBGE, que foram retirados do cadastro central de empresas (CEMPRE) sobre a cidade, e apresentado o diagnóstico produtivo da cidade de Parauapebas.

2. NOTAS TEÓRICAS INTRODUTÓRIAS (Cap. 1)

2.1. Introdução

Este primeiro capítulo tem como objetivo uma breve revisão teórica de conceitos relevantes para a compreensão da aplicação da metodologia proposta na pesquisa e visa abordar conceitos relacionados ao desenvolvimento regional por meio dos Arranjos Produtivos Locais. O intuito é apontar elementos teóricos iniciais que permitam entender como as forças internas de cada região podem ampliar as potencialidades econômicas, promover efeitos de encadeamentos e produzindo externalidades positivas.

Para Simonetti (2013 *apud* AMARAL FILHO, 1999), um processo de crescimento econômico implica em uma contínua ampliação da capacidade de agregação de valor sobre a produção, bem como da capacidade de absorção da região, cujo desdobramento é a retenção do excedente econômico gerado na economia local a atração de excedentes provenientes de outras regiões. Este processo tem como resultado a ampliação do emprego, do produto e da renda do local ou da região mais ou menos definido dentro de um modelo específico de desenvolvimento regional. Ainda segundo Simonetti (2013), esse é o maior auxílio da teoria do desenvolvimento endógeno, por conseguir identificar quais fatores da produção são extremamente decisivos, entre eles o capital social e o capital humano.

De acordo com Sengemberger e Pike (2002), esse tipo de desenvolvimento procura proporcionar um compromisso das iniciativas empresariais com o desenvolvimento local, elaborando uma identidade regional econômica, política e cultural. Além disso, as instituições sediadas no município podem servir para integrar os atores-chave, as firmas, associações de negócios, sindicatos, e bancos, além de todos os grupos que participam dos esforços de desenvolvimento regional.

Simonetti (2013) ressalta que o desenvolvimento endógeno deve considerar as estruturas institucionais, culturais e econômicas existentes em cada região. Não deve haver uma imitação de modelos de outras regiões, já que cada região tem sua potencialidade econômica e identidade cultural, que devem ser respeitadas.

2.2. Espaço e região

Na busca de identificar as classes econômicas que são geograficamente mais concentradas no município de Parauapebas é importante reavivar as diferentes noções de espaço, nas mais diversas áreas do conhecimento no instante em que cada um tem suas particularidades e atributos próprios.

Simonetti (2013 *apud* ANDRADE, 1987) aponta que há uma variedade de conceitos de espaço entre o matemático e o geográfico que difere o conceito abstrato do matemático e o conceito do geógrafo: uma gama enorme de conceitos de espaço, ora mais próximo de um, ora mais próximo de outro, que se completam e podem fornecer melhor compreensão do problema espacial.

Entre eles há conceitos do espaço econômico que foram estabelecidos por Perroux (1964 *apud* CABUGUEIRA, 2000). Para Clemente (2000), os espaços economicamente são determinados a partir das atividades humanas, e são criados nessas atividades e nas relações decretadas pela atuação humana dentro do espaço geográfico na busca de sobrevivência e conforto, dando criação aos espaços econômicos.

Outra definição de espaço econômico colocada por Simonetti (2013 *apud* BOUDEVILLE, 1973), apresenta o espaço econômico como uma forma de planejamento, sendo que “o conteúdo de um plano que se refere ao conjunto de atividades, de previsão e de estudo que almeja sempre as tomadas de decisão, tanto no setor privado quanto no público” (SIMONETTI, 2013, p. 21).

Desta forma, Boudeville (1973) apresenta três diferenciados conceito de espaço econômico; primeiro o que ele chama de espaço polarizado, que é o surgimento fonte da aglomeração da população e da produção, e age como um campo de forças que absorve forças centrípetas e centrífugas; segundo, o espaço homogêneo, que é quando o espaço trabalha como um conjunto homogêneo quando é invariante uniforme, transformasse de elementos como a topografia, solo, relevo, clima ou tipo de atividade econômica dominante e, por fim o espaço heterogêneo cujas diversas partes possuem um caráter complementar e mantém de maneira principal, com um polo dominante, volume maior de trocas do que com outro polo de mesma ordem dominando uma região vizinha.

Para Simonetti (2013, p. 21 *apud* ANDRADE, 1987 p.13), com o passar do tempo, as regiões foram divididas não apenas pelo fator geográfico, mas também pela sua influência histórica e política: é a denominada divisão geopolítica. Por conta disso os estudos produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) servem de base para a implantação de políticas de desenvolvimento regional, já que as estatísticas socioeconômicas observam essa divisão geopolítica.

No caso do Brasil, Souza (2009) mostra a utilização dos conceitos de macrorregião: Norte, Nordeste, Sudeste, Centro Oeste e Sul. Já as mesorregião e microrregião se constituem de um certo número de municípios onde uma mesorregião se constitui por um conjunto de microrregiões, definidas segundo sua homogeneidade ou estrutura produtiva. Clemente (2000) complementa as características das mesorregiões que são estabelecidas a partir da organização espacial e em seguida são desmembradas em microrregiões que possuem especificidades acima de tudo relacionadas à produção, e ainda abrangem distribuição, troca e consumo, contendo atividades econômicas urbanas e rurais.

2.2.1 Polarização econômicas das regiões

Desenvolvido por Perroux (1964 *apud* CABUGUEIRA, 2000), a teoria da polarização origina-se das análises, que o crescimento não aparece simultaneamente em toda a parte do globo, ao contrário pois se manifesta por meio dos polos de crescimento de intensidades variáveis sobre toda economia.

Simonetti (2013) aponta que isso surge em razão do aparecimento de uma indústria motriz, que busca desempenhar a separação dos fatores de produção, ocasionando uma concentração de capitais sob o mesmo poder, e decompõe tecnicamente as tarefas e a mecanização. “O polo é o centro econômico dinâmico de uma região, de um país ou de um continente, e seu crescimento se faz sentir sobre a região que o cerca” (SIMONETTI 2013, p. 23 *apud* CABUGUEIRA, 2000). Desta forma, uma vez que seja criado algum fluxo da região para com o centro e refluxos do centro para a região, o desenvolvimento regional em todo o tempo estará vinculado ao seu polo.

Ainda segundo Simonetti (2013), há diversos métodos de análise tais como; Polarização Técnica, Polarização da Renda e Polarização Geográfica. Possuindo objetivos em comum que buscam apresentar os pontos fortes de relações, os polos, e os pontos de estrangulamento que impossibilitam o contato entre os pontos, como a falta de certas atividades industriais e políticas, como até mesmo a ausência de estradas ou transporte coletivo.

Souza (2005, p. 63) afirma que “a polarização técnica ocorre pela difusão intersetorial dos efeitos de encadeamento vertical e horizontal. Ela se verifica quando as empresas expandem sua produção e realizam investimentos”. Continuando, o autor aponta que a relevância desses efeitos precisará da magnitude dos índices de encadeamento e do tamanho das empresas e do próprio polo, em que a retenção de tais efeitos na região dependerá da existência de atividades polarizadas, caso contrário eles vazaram para outras áreas, mediante as importações.

Sobre a polarização geográfica, Simonetti (2013 *apud*, ANDRADE, 1987) ressalta que essa análise aparece de uma matriz de relações inter-regionais. Por fim, Souza (2005) expõe a polarização na ótica da renda, essa possui um valor que incide no aumento da geração de empregos e pela renda das economias locais, com base no desempenho do polo e das atividades polarizadas. Simonetti (2013 p.23), complementa que “a diversificação industrial gera efeitos de encadeamento da produção, que propicia o desenvolvimento de indústrias produtoras de bens de consumo final e serviços”.

Concluindo, Perroux (1964 *apud* CABUGUEIRA, 2000) difere o significado de crescimento e desenvolvimento. Sendo que o polo de crescimento se diferencia com o desenvolvimento, para esse propósito é preciso existir uma combinação de mudanças sociais e mentais que tornará a sociedade apta a evoluir, de forma durável seu produto real e global. Perroux ressalta a importância das instituições na condução do polo dentro deste centro dinâmico, tanto as privadas quanto as públicas, pois o mercado é imperfeito e é necessário que atuem para ajustar as suas imperfeições.

2.3. Aglomeração territorial de empresas

No que se refere às aglomerações industriais, não é possível dizer algum termo único que a defina. Dentro do campo da economia diversos autores possuem distintas definições para as aglomerações territoriais, ocorrendo uma inexistência de consenso. Hasenclever e Zissimos

(2006), ressalta que essas aglomerações podem ser chamadas de arranjos produtivos locais, clusters, sistemas industriais, sistemas produtivos localizados entre outros.

Já Vieira (2012) *relata* que a proposta de arranjos produtivos locais apresentada pela Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais pode ser definida como:

[...]aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - com foco em um conjunto específico de atividades econômicas - que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas - que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros - e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades); pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento Vieira (2012, *apud* LASTRES; CASSIOLATO, 2012, p. 2).

Ademais, Crocco (2003) argumenta que é indispensável a proximidade física, para que se consiga chegar a um contexto de conhecimento comum, no sentido de facilitar e ligar os sistemas de produção e uma cultura tecnológica. No que toca ao espaço territorial Crocco (2003, p.6) afirma que é possível “pensar o território localizado como um espaço socialmente construído, uma superfície ativa e aberta, que influencia e é influenciada pelas interações localizadas.”

Para Vieira (2012 p.19), de certo modo, "o resgate do conceito territorial para o estudo dos APLs disseminou uma vertente de estudos com foco em estudar as relações interfirmas no ambiente localizado". Isto significa, que nos sistemas de produção local ou clusters, também são definidos como uma concentração setorial e espacial de firmas.

No quadro abaixo é apresentado os aspectos gerais das abordagens sobre os APLs, no qual caracteriza inclusive os requisitos para a caracterização dos APLs no quesito localização, principais atores e suas características:

Quadro 2.3.1 – Aspectos comuns das abordagens de arranjos produtivos locais.

Localização	Proximidade ou concentração geográfica
Atores	Grupos de pequenas empresas; Pequenas empresas nucleadas por grande empresa; Associações, instituições de suporte, serviços, ensino e pesquisa, fomento, financeiras etc.
Características	Intensa divisão de trabalho entre as firmas; Flexibilidade de produção e de organização; Especialização; Mão de obra qualificada; Competição entre firmas baseadas em inovação; Estreita colaboração entre firmas e demais agentes; Fluxo intenso de informações; Identidade cultural entre os agentes; Complementaridades e sinergias.

Fonte: Elaboração Própria com base em Vieira (2012, *apud* LEMOS, 1997).

Entretanto, Vieira (2012) apresenta um segundo aspecto característico dos APLs, que são aglomerações de agentes econômicos, políticos e sociais com foco em um conjunto específico de atividades econômicas que apresentam vínculos.

[...] A proximidade física propicia a existência de um mercado de trabalho especializado, permite a ligação entre fornecedores, produtores e usuários, e também as várias formas de representação e associação, instituições públicas e privadas voltadas para a formação e capacitação, pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento. A seguir podemos observar algumas abordagens sobre diferentes tipos de arranjo, o papel que suas atividades desenvolvem na localidade e também o papel do estado no desenvolvimento desses arranjos produtivos. É importante ressaltar que apesar de vários nomes e definições distintas, os termos cunhados não traduzem uma uniformidade conceitual, pois variam entre pesquisadores e refletem a dificuldade de medir com exatidão a complexidade do fenômeno (VIEIRA, 2012, p. 20).

O quadro abaixo apresenta de forma sintética seis diferentes abordagens de APL's, suas ênfases e o papel do Estado:

Quadro 2.3.2 – Principais ênfases das abordagens usuais de Arranjos Produtivos Locais.

Abordagens	Ênfase	Papel do Estado
Distritos Industriais	Alto grau de economias externas Redução de custos de transação	Neutro
Distritos industriais recentes	Eficiência coletiva – baseada em economias externas e em ação conjunta	Promotor e, eventualmente, estruturador
Manufatura flexível	Tradições artesanais e especialização Economias externas de escala e escopo Redução de custos de transação Redução de incertezas	Indutor e promotor
Milieu inovativo	Capacidade inovativa local Aprendizado coletivo e sinergia Identidade social, cultural e psicológica Redução de incertezas	Promotor
Parques científicos e tecnológico e tecnópolis	Property-based Setores de tecnologia avançada intensa relação instituições ensino e pesquisa/empresas Hospedagem e incubação de empresas Fomento à transferência de tecnologia	Indutor, promotor, e, eventualmente, estruturador
Redes locais	Sistema intensivo em informação Complementaridade tecnológica identidade social e cultural Aprendizado coletivo Redução de incertezas	Promotor

Fonte: Elaboração Própria com base em Vieira (2012, *apud* LEMOS, 1997).

3. UMA VISÃO GERAL DO MUNICÍPIO MINERAL DE PARAUPEBAS (Cap. 2)

3.1. Introdução

Este capítulo desenvolve uma breve revisão histórica sobre a origem do município de Parauapebas, retratando um pouco do perfil socioeconômico e do mercado de trabalho dessa localidade, os setores mais relevantes para a dinâmica municipal, além de informações do número total de empresas que pertencem a esse ciclo econômico, e do itinerário de trabalho. O capítulo está dividido primeiramente em uma breve contextualização da formação econômica da Amazônia, que permite compreender de forma mais clara o surgimento do município, seguida de uma cronografia da cidade e uma breve análise do perfil socioeconômico. O texto finaliza com a exposição de dados sobre o mercado de trabalho.

3.2. Políticas de desenvolvimento para a Amazônia brasileira.

De acordo com D' Araújo (1992), a Amazônia de hoje é identificada como uma região ameaçada pelas queimadas e por políticas duvidosas que põem em risco os ecossistemas locais e a biodiversidade do planeta. “No passado, esteve relacionada, essencialmente, à natureza majestática que desafia cientistas, viajantes e curiosos. Durante o século XIX e princípio do século XX, ela foi associada à produção de borracha extraída dos seringais nativos” D' Araújo (1992, apud DEAN, 1989, p. 71).

Para Brito (2001), os problemas institucionais relacionados ao desenvolvimento da Amazônia começaram a ser identificados concomitantemente ao desenrolar das ações governamentais:

[...] Apoiado na teoria da termodinâmica, mais precisamente no conceito de entropia, mostrou que a fonte da desestruturação social e dos desequilíbrios ambientais estava na incapacidade da estrutura estatal em montar um arcabouço organizacional dinamicamente eficiente, para acompanhar os desdobramentos das políticas públicas. As estratégias de incentivo dos setores econômicos, desde a concepção até a implementação, estavam submersas numa série de incongruências burocráticas, resultado da superposição de diversos órgãos públicos de atuação regional. Como consequência, havia grandes entraves para o andamento dos programas setoriais de desenvolvimento e uma ineficiência no processo de fiscalização Brito (2001, apud STEPHEN BUNKER, 1985).

Neste contexto, León *et al.* (2015, p. 3) explica sobre a necessidade na década de 1950 de reduzir as desigualdades socioeconômicas e regionais da Amazônia, com ideias relacionadas à superação da pobreza e subdesenvolvimentos defendidos por Celso Furtado. Assim foram criadas as Superintendências Regionais de Desenvolvimento, que permitiriam ao país elaborar e aplicar políticas de planejamento regional reconhecendo as realidades das unidades da federação com maiores índices de pobreza.

Criado pela Constituição de 1946, o Plano de Valorização da Amazônia teve sua discussão iniciada no mandato do Presidente Getúlio Vargas em 1950, através do estabelecimento de uma conferência técnico administrativa que tinha como fim estudar e debater os assuntos relativos ao desenvolvimento da Amazônia e foi um dos primeiros movimentos estatais para pensar os problemas do desenvolvimento da região. Contudo, o Plano só iniciou a sua execução em 1953 a partir da lei no. 1806 que criou a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia – SPVEA, responsável por executar o Plano de Valorização.

[...] A SPVEA deu início à chamada “Operação da Amazônia”, que tinha entre outros objetivos transformar a economia da Amazônia, fortalecer as áreas de fronteira e integrar o espaço amazônico ao restante do território nacional. E no bojo da “Operação Amazônia”, foram propícias as mudanças institucionais, o Estado agiu no intuito de implantar na região um novo modelo de planejamento do desenvolvimento regional. Usando como forma de discurso a integração nacional, propiciou a integração econômica regional e a consolidação do mercado brasileiro (LEÓN *ET AL.* 2015, p. 4).

Com o Golpe Militar e a deposição do presidente João Goulart, mudanças significativas vieram a ocorrer na SPVEA. Em 27 de outubro de 1966, o então Presidente da República Castelo Branco extinguiu a SPVEA e criou imediatamente a SUDAM. A justificativa proposta pelo Estado brasileiro era a de que aquele órgão estava tomado pela prática da corrupção, em decorrência da ação da política regionalista (BRITO, 2001).

Léon *et al.* (2015), ressalta que a periodização do Brasil dos anos cinquenta e sessenta, foram o pontapé inicial das reflexões sobre a questão regional no desenvolvimento do Brasil, e que está caracterizado pela transição entre o país agrário para país industrial. Esse período, segundo ele, "corresponde ao momento em que o Brasil começava a pensar no desenvolvimento

regional pautado na presença do Estado como agente indutor e planejador do desenvolvimento regional". (LÉON *et al.*, 2015, apud GOULARTI FILHO *et al* 2011, p.3).

A criação da SUDAM ocorreu em 1966 a partir do decreto lei 5.173 de 27 de outubro de 1966, evidenciando o objetivo de planejar, coordenar, promover a execução e controlar a ação federal na região Norte, sobretudo na chamada Amazônia Legal. Na visão de Léon *et al.* (2015), a chegada desse novo modelo de planejamento regional foi largamente sustentada, e em sequência apoiada por uma política nacional de concessão de incentivos fiscais regionais, usando o mesmo modelo de incentivos que ocorria na Região Nordeste. E por causa disso, através desses incentivos foi estabelecido um novo padrão de planejamento regional para a Amazônia.

Incorporado nos parâmetros normativos concedidos para a instalação da Sudam, situa-se a lei 5.147 que gerava a concessão de incentivos fiscais em favor da região. Essa lei, segundo o autor, também era responsável por conferir liberdade a pessoas jurídicas, exceções de impostos de renda, taxas federais, para atividades industriais, agropecuárias e de serviços, e isenção de impostos e taxas para maquinarias e equipamentos importados e bens doados por entidades estrangeiras.

[...] Alguns resultados do planejamento na Amazônia até 1967 foram a potencialização de instituições locais, a implementação da Zona Franca de Manaus e sua Superintendência, a criação do Banco de Amazônia BASA, atração de maior investimento privado para a Amazônia e a criação de infraestrutura onde o maior empreendimento foi a rodovia BR 010, chamada de Belém-Brasília Léon *et al* (2015, p.5).

Léon *et al.* (2015) explica que durante o Governo militar, a Sudam se tornou uma superintendência de natureza estratégica, e ocupou espaços de relevância entre os anos de 1971 e 1978, se tornando a segunda maior superintendência mesorregional. Em um ponto, os grandiosos investimentos feitos na região amazônica conduziram-se ao incentivo dos processos de povoamento. Mas o caráter militar que assumira a SUDAM definiu seu modo de pensar o desenvolvimento. Nos seus primórdios, ainda como SPVEA, apareceu como uma instituição burocrática em função dos interesses do governo, cuja estratégia política era a negociação isolada com os estados e não precisamente o planejamento regional, em que a sua maior característica para a região tinha como interesse a manutenção da soberania. E por conta disso

ocasionou que aspectos como as reformas sociais, a reforma agrária e a distribuição de renda, não fossem absorvidos e atendidos no processo de planejamento da Sudam.

[...] A respeito deste período é importante citar que além da orientação política dada as Secretarias de Desenvolvimento durante a ditadura, fatores como a inflação, o endividamento externo, o desvio de recursos e a crise econômica do país fizeram estragos nos orçamentos das superintendências de desenvolvimento regional, o que gerou uma reduzida implantação do planejado e, portanto, perda na credibilidade destas superintendências. (LÉON *et al.*, 2015, p.6).

O autor ainda revela uma segunda crise que se instaurou no ano de 2001, na qual a superintendência mostrava alta corrupção e desvios de recursos públicos, os quais para a SUDAM ascendia a mais de 1,7 bilhões de reais, por causa disso e do questionamento sobre a eficiência da autarquia, forçaram o presidente Fernando Henrique Cardoso, em medida provisória extinguiu a SUDAM dando continuidade no seu lugar a Agência de Desenvolvimento da Amazônia – ADA, instituição que passou a ser responsável pelo gerenciamento dos programas da Amazônia Legal.

Nesta ocasião Léon *et al.* (2015 apud GOULARTI FILHO *et al* 2011), relata que a concepção original de Celso Furtado na qual as secretarias de desenvolvimento seriam um poderoso motor para o crescimento das regiões diminuindo assim os abismos socioeconômicos foram substituídos pela “ingênua esperança de que a capacidade endógena de cada localidade, derivada da força de vontade dos agentes empreendedores fosse suficiente para promover o desenvolvimento harmônico de todo o Brasil”.

[...] Diante os resultados negativos da SUDAM (baixa implementação do planejamento, incremento das desigualdades socioeconômicas, corrupção, e desvio de recursos públicos), a estrut. ura reduzida e orçamento limitado com que atuou a ADA e as políticas públicas e estratégias de desenvolvimento do País, configuraram uma etapa de decadência e extinção do planejamento na Amazônia Léon *et al* (2015, p.7).

Desta forma Léon *et al.* (2015), finaliza que o resultado do planejamento e desenvolvimento regional da Amazônia gera uma profunda reflexão sobre o papel do Estado e as estruturas institucionais a cargo do desenvolvimento regional. Sendo que a experiência adquirida na Sudam mostra a necessidade de um planejamento multiescalar articulado em todos

os níveis de planejamento, em que todos os objetivos das políticas públicas sejam aptos a garantir a transparência do Estado como da inclusão participativa.

3.2.1. O município de Parauapebas

Essa breve reconstrução histórica é central para entender a origem do município de Parauapebas. No “polo de Carajás” (um dos polos de desenvolvimento criados no regime militar brasileiro no âmbito da SUDAM), o governo federal criou, em 1980, o Programa Grande Carajás (PGC), que visava concentrar ainda mais recursos estatais e os oriundos de incentivos fiscais e creditícios para financiar obras de infraestrutura, tais como a Usina Hidrelétrica de Tucuruí. Segundo Monteiro (2005) “os encargos relativos à linha de transmissão de energia da hidrelétrica até Barcarena (PA), a infraestrutura viária, e portuária e as *company towns* necessárias aos empreendimentos”; visavam auxiliar a execução de projetos como o Projeto Ferro Carajás, a Albras, e Alunorte e a Alumar, já existentes na área (MONTEIRO, 2005: 190).

Segundo Reis (2016), em 1981 também se começa a implantação do Projeto ‘Ferro Carajás’, e a notícias da construção do pequeno povoado às margens do rio Parauapebas provocou um elevado deslocamento de pessoas para a área. Em pouco tempo o primeiro bairro da futura cidade chamado de Rio Verde era detentor das atividades do pequeno comércio da região. Segundo o IBGE a vila projetada para 5 mil já estava com 20 mil pessoas, vindas de todas as partes do país atraída pela grande oferta de trabalho e esperança de riqueza fácil.

Entre o período de 1981 e 1988 o povoado era controlado administrativamente pelo município de Marabá, localizado a aproximadamente 165 quilômetros do local. Inicialmente junto com a então CVRD, desenvolveram a construção da primeira escola da Vila, Hospital municipal, uma sede para a Prefeitura, instalações de rede elétrica e até uma delegacia de polícia.

Em 1985 de fato começa a luta pela emancipação política da vila. Mas Parauapebas só vem se tornar uma cidade com autonomia administrativa posteriormente. Depois de quatro anos de movimentos favoráveis a retirada política de Marabá, se formava como município em 1988 a partir de um plebiscito. Ainda em 1985 era inaugurado por José Sarney, então presidente da

república, a estrada de Ferro Carajás, e passou a conduzir pessoas de todos os estados para a região formando assim Parauapebas (REIS 2016, p. 110-117).

Em 2010, segundo o IBGE, Parauapebas já contava com 153.908 habitantes, mais que dobrando a sua população em apenas 10 anos, apresentando um crescimento de 115%. Em 2018, a sua população estimada foi de 202.882 habitantes, marcando uma diminuição no ritmo de crescimento, passando a ser de 32% de 2010 a 2018. Uma nova estimativa feita pelo IBGE (2020) aponta que a população da cidade pode passar das 220.000 pessoas.

Nunes (2019) identifica também que a maioria da população de Parauapebas se concentra na cidade. O boom populacional maior ocorre, então, no período pós privatização da CVRD, marcada pela intensificação da exploração mineral e do trabalho. A expansão urbana e a evolução demográfica de Parauapebas acompanham os condicionantes econômicos da mineração em larga escala e as políticas públicas de incentivo a essa atividade. A cidade detém uma forte influência para o sistema econômico da região, sendo o seu PIB per capita em 2018 segundo o (IBGE) o terceiro maior do estado contabilizando o valor de R\$ 78.841,15, e a centésima vigésima oitava do País, nesse último quesito em uma comparação entre 5.570 cidades da federação.

Atualmente a economia do município de Parauapebas, apresenta destaque na medida em que possui Produto Interno Bruto (PIB) per capita superior ao do Brasil, com um valor, segundo o IBGE de R\$ 110.604,10. A nível da federação em 2021, o indicador foi de R\$ 40.688, registrando uma alta de 3,9% em relação a 2020, quando os efeitos da pandemia geraram um recuo de 4,6%, sendo assim quase três vezes maior que a média nacional, resultados dos empreendimentos minerais da região. O setor agropecuário, o mais modesto dos três grandes setores, no entanto, é o que, nos últimos anos, tem mostrado grandes avanços e dado sinais de boas perspectivas de crescimento. No que diz respeito ao setor de serviços, Borges (2011) relata que o comércio, por sua vez, tem contribuído fundamentalmente para a economia do município. A cidade possui rede de lojas, farmácias, bares, bancos, hospitais, correios, transportes etc., bem extensa e diversificada e que contrata mão de obra de boa parte da população.

3.3. Descrição do perfil socioeconômico do município.

Partindo desse processo histórico que ajuda a entender a formação do município e sua importante função econômica, nessa seção é analisado alguns indicadores sociais que apontam para os desafios que se impõem ao município. Um primeiro indicador para a análise socioeconômica é o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS). Segundo Costa (2018), esse Índice e o Atlas da Vulnerabilidade Social (AVS) dos municípios e regiões metropolitanas brasileiras aparecem de um esforço de seleção, desenvolvimento e georreferenciamento de indicadores que pudessem evidenciar condições de vulnerabilidade social nas diversas escalas do território brasileiro. Deste modo, o IVS é um índice sintético que agrega um grupo de variáveis quantitativas retiradas dos questionários da amostra dos censos demográficos decenais do IBGE, as quais postula-se aqui serem determinantes de situações de vulnerabilidade social. O índice do IVS é um indicador que pode variar entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo de 1, significa maior vulnerabilidade social do local analisado.

A cidade de Parauapebas nos anos 2000 apresentava um IVS de 0.582, na faixa de muito alta vulnerabilidade social, mas em 2010 houve uma redução no índice para 0.406 ainda se encontrando segundo o índice com alta vulnerabilidade social. Outro índice importante para a análise do Município é o IDHM. No que diz respeito à questão de saúde, educação e renda para avaliar o desenvolvimento da cidade, o IDH segundo o censo (2010), é de 0.715 considerado um índice médio.

Analisando as atividades econômicas, é importante ressaltar que boa parte do valor gerado na Região de Carajás é oriundo da indústria. Isso ocorre pela exploração dos recursos minerais da região, e de setores que garantam essa atividade no município. Outras atividades como atuação da administração pública e agropecuária também tem sua devida importância. Segundo dados do IBGE, do PIB divulgado em 2018, o valor da Produção econômica no município chegou a aproximadamente 16 bilhões de reais, sendo que a atividade industrial representou do Valor adicionado bruto 10,6 bilhões de reais, seguidos por 3,3 bilhões de reais da administração pública e de aproximados 180 milhões de reais de valor gerado pela Agricultura.

De acordo com Fernandes, Lima e Teixeira (2007) e Faria (2002), a mineração, principal atividade econômica de Parauapebas, demonstrou-se historicamente como um setor relevante em economias nacionais, sendo umas das atividades fundamentais para o desenvolvimento

econômico e social em diversas regiões espalhadas pelo globo, uma vez que os minerais são bases primárias da constituição da vida contemporânea. Esse desenvolvimento para as regiões, segundo Llorens (2001), é um processo no qual atores e instituições locais atuam articuladamente com vistas a criar, reforçar e preservar atividades e empregos.

O Pará e a cidade de Parauapebas em si detêm um expressivo potencial mineral por meio de amplas reservas de minério de ferro na Serra dos Carajás, já que o município é o principal produtor do estado. E a oportunidade da influência da indústria de minério de ferro para a melhoria da qualidade de vida dos residentes, provoca a motivação para a investigação de modo a entender a estrutura produtiva do lugar.

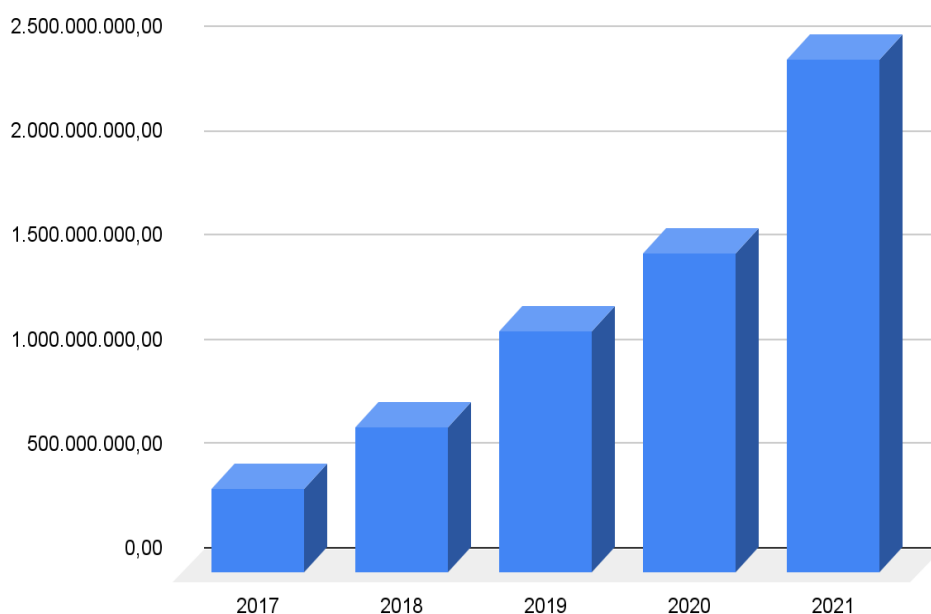
Segundo Santos (2017), a dinâmica econômica do sudeste paraense teve uma forte influência nesse desempenho do Pará, considerando-se tanto o intervalo entre as décadas de 1960 e 1980 – quando ocorre o processo de inserção dos grandes projetos agropecuários e um intenso movimento migratório na mesorregião – quanto a partir da década de 1980, em que se verifica a forte presença da atividade mineradora. Assim o dinamismo econômico cogitado para o período recente e nos próximos anos, deriva dos projetos de extração de minérios, como: cobre, bauxita, ferro, manganês, níquel, estanho e ouro, dentre outros em menor escala. Contudo, muito se questiona sobre o rebatimento da economia mineral na melhoria da qualidade de vida da população (FAPESPA, 2015). Fazendo com que o Estado do Pará se destaque em nível nacional pela sua economia mineral, atual e potencial, que compõe parte significativa de seu Produto Interno Bruto (PIB), grande parte do dinamismo econômico do Estado.

Fernandes (2016) aponta que a mineração na economia brasileira é historicamente relevante e que, atualmente, a mineração e o agronegócio são importantes itens da balança comercial. O saldo da balança comercial da Produção Mineral Brasileira em 2020, foi de US\$ 50,4 bilhões (IBRAM, 2021), com uma expectativa de crescimento para 2021. A variação de preços das commodities no mercado internacional impulsionou o faturamento do setor em 62%, na comparação com 2020, crescendo de R\$ 209 bilhões para R\$ 339 bilhões. O Plano Nacional de Mineração (PNM) 2030, prevê investimentos de cerca de R\$ 350 bilhões em 20 anos. Em termos de crescimento do faturamento a IBRAM (2021) aponta o crescimento para o estado do Pará um aumento de 51% em relação ao ano de 2020 passando de R\$ 97 bilhões para R\$ 146,6 bilhões, por causa disso o faturamento do estado representa 43% do faturamento da indústria da mineração brasileira em 2021.

Esse setor tem seus valores repassados oriundos dos Royalties da exploração mineral através da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). A CFEM é o pagamento feito ao Estado brasileiro em função da concessão dada para a exploração dos recursos minerais. Para os municípios em que a mineração é uma das principais atividades econômicas, a CFEM representa uma parcela significativa das receitas públicas anuais e acaba sendo uma fonte de recurso fundamental para o financiamento de projetos e políticas públicas destas prefeituras e que deveriam proporcionar um melhor padrão de vida à população. Espera-se que com a introdução desses recursos no setor industrial, dinamize a região com serviços diversos, e como reflexo disso atraia trabalhadores e movimento para o comércio local (FERNANDES *et al* 2007; FARIA, 2002).

A divisão dos pagamentos do CFEM, segundo Silva (2006), é distribuída aos Estados, Distrito Federal, municípios e órgãos da administração da União, nas seguintes porcentagens: 65% para os municípios, 23% para os estados e de 12% para a União. Os valores relativos ao ferro e ao minério de ferro são muito significativos, já que as alíquotas referentes ao repasse do minério de ferro são de 3,5% dos valores dos cálculos. Segundo dados da ANM (Agência Nacional de Mineração), em termos de valores a cidade foi o que recebeu a maior quantidade de repasses em arrecadação do CFEM como demonstrado no gráfico abaixo:

Gráfico 3.1- Arrecadação em CFEM 2017-2021 (Valores em R\$).



Fonte: Elaboração Própria Dados da AMN 2021

Como cunho de uma cidade destacada pela mineração, os valores dos repasses são bem expressivos para entender a dinâmica econômica do município. Parauapebas destacou-se entre 2003 e 2009 a partir de dados da (Secex) Secretária de Comércio Exterior, como o principal exportador do sudeste paraense e do estado do Pará como um todo. Em 2003, a localidade possuía 27,4% das exportações do estado, tendo um crescimento de aproximadamente de 20% pontos percentuais chegando a 46% em 2009, ano que obteve a maior participação na exportação estadual. Já em 2020 o município conseguiu segundo dados da (Comexstat), a participação de 38,6% das exportações do estado, sendo o 3º colocado em exportação, alcançando um superávit no ano de 2020 de aproximadamente 7,6 bilhões de reais e uma participação na exportação nacional de 3,7% com valores contribuídos que ultrapassou os 8 bilhões de reais.

E por fim observa-se muitas evidências que as atividades minerárias estão constituídas no estado do Pará, e na região de Parauapebas, em forma de enclaves produtivos, que originam poucos efeitos multiplicadores para a cadeia da economia região, que não priorizam a verticalização e a diversificação da base econômica do estado, já que a produção visa à terceirização da produção, e não a internalização de seus processos produtivos. Decorrente disso, internalizam pouca renda e riquezas, fatores econômicos que tendem abrir o espaço para a migração de mão de obra de baixa empregabilidade para os seus arredores, além do mais apresentam baixas capacidades para promoção de políticas públicas. Fenômeno apontado por Nunes (2019), por causa dos recursos escassos que são deixados nas cidades e municípios; devido à ausência de regulamentações das compensações, como a desoneração das exportações de bens primários e semielaborados alinhavada pela Lei Complementar nº 87/1996, conhecida correntemente como Lei Kandir.

3.3. Descrição do mercado de trabalho e empresas do município.

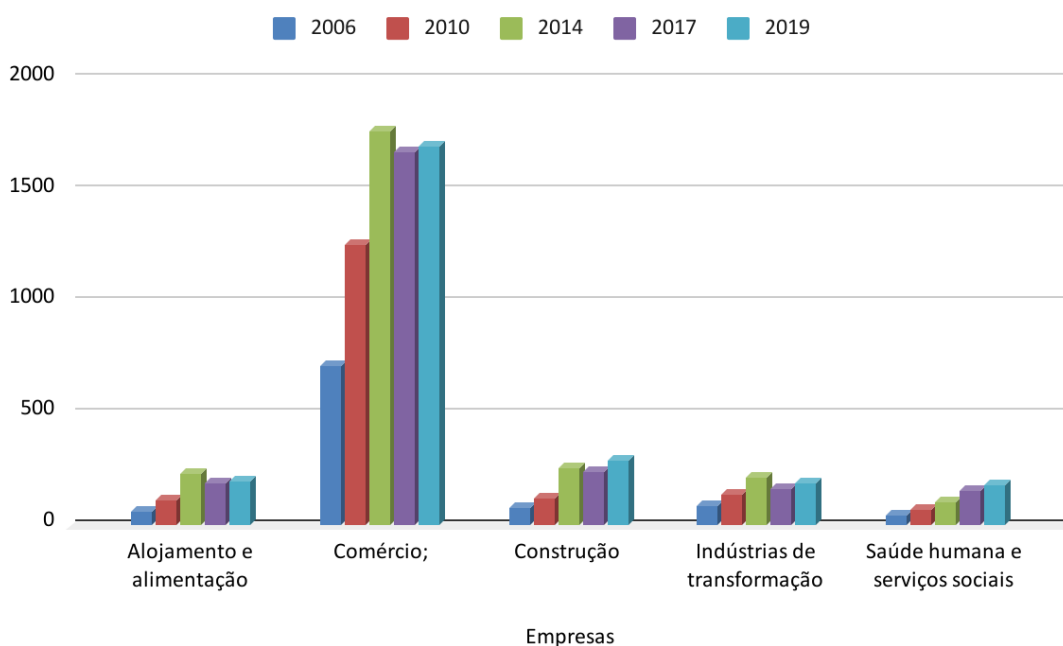
Todo o progresso que cerca a mineração, Parauapebas apresenta seus principais setores referentes para a circulação da dinâmica do município, sendo bem relevantes para o dia a dia da cidade, setores como comércio, construção, alimentação, saúde entre outros, totalizando 20 setores fora da mineração. Categorias que trazem consigo a quantidade de empresas envolvidas no processo econômico, como a quantidade de ocupados que fazem parte desse ciclo, totalizando, segundo o IBGE (2019), o número de 3790 empresas situadas na cidade.

Segundo dados do cadastro central de empresas (CEMPRE) cedido pelo IBGE, a dinâmica dos setores que apresentavam a maior quantidade de empresas implantadas no município em 2006, foram os seguintes: o de comércio que contava com um número de 720 empreendimentos; o segundo setor que possuía mais operações foi o de indústrias de transformações que continham 87 empreendimentos no espaço do município; seguido das ações do setores de construção e alojamentos que eram responsáveis pelas ações de 77 e 67 empreendimentos respectivamente, na dinâmica local; e por fim o setor de Saúde humana e serviços sociais que continham 46 empresas no ramo.

O ritmo crescente e envolvente da dinâmica de um município minerador em crescimento está muito vinculado à explosão demográfica, e com a tendência do aumento repentino da população que contava segundo o IBGE em 2006 com 95.225 habitantes e já em 2010, 153.908 pessoas habitavam o município um crescimento de 61,64% em relação a 2006, passando para 183.352 de cidadãos em 2014 apresentando um crescimento de 19,13% em relação a 2010.

A partir desse cenário esses setores cresceram ao longo do tempo em termos de quantidades de empreendimentos, mas com taxas de crescimentos diferentes. Aumentou em questão de quantidade como apresentado no gráfico abaixo:

Gráfico 3.2- Quantidade de Empresas.



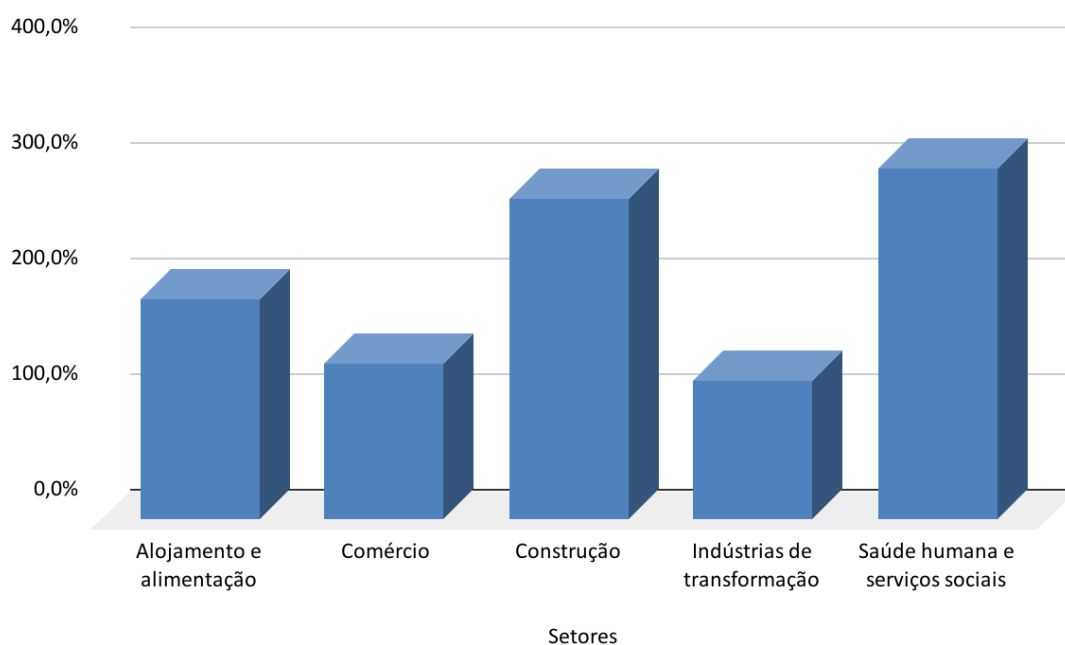
Fonte: Elaboração Própria Dados do Sidra Cempre

A partir do gráfico, percebe-se que o comportamento do número total de empresas de todos os cinco principais setores do município se expandiram, assim como outros setores menos relevantes, mas que também possuem números maiores de empreendimentos implementados na cidade ao longo dos anos. É importante ressaltar que de 2006 a 2019 nenhum setor apresentou uma redução em números absolutos, entretanto, entre os cinco principais setores do município entre o ano de 2014 a 2017 apenas o setor de saúde obteve crescimento. Esse fenômeno pode ser explicado a partir de Barbosa (2017), por uma crise que na economia brasileira teve como origem uma série de choques de oferta e demanda, na maior parte ocasionados por erros de políticas públicas que reduziram a capacidade de crescimento da economia brasileira e geraram um custo fiscal elevado para diversos setores da economia local.

A taxa de crescimento dos setores se torna importante para descrever como eles se comportam os dados demonstrativos de uma variação da quantidade ao longo do tempo entre 2006 e 2019. Indicando como foi realmente a estrutura de crescimento do perfil produtivo de Parauapebas.

Segue no gráfico abaixo a taxa de crescimento dos cinco principais setores:

Gráfico 3.3 - Taxa de crescimento dos setores 2006-2019.



Fonte: Elaboração Própria Dados do Sidra Cempre.

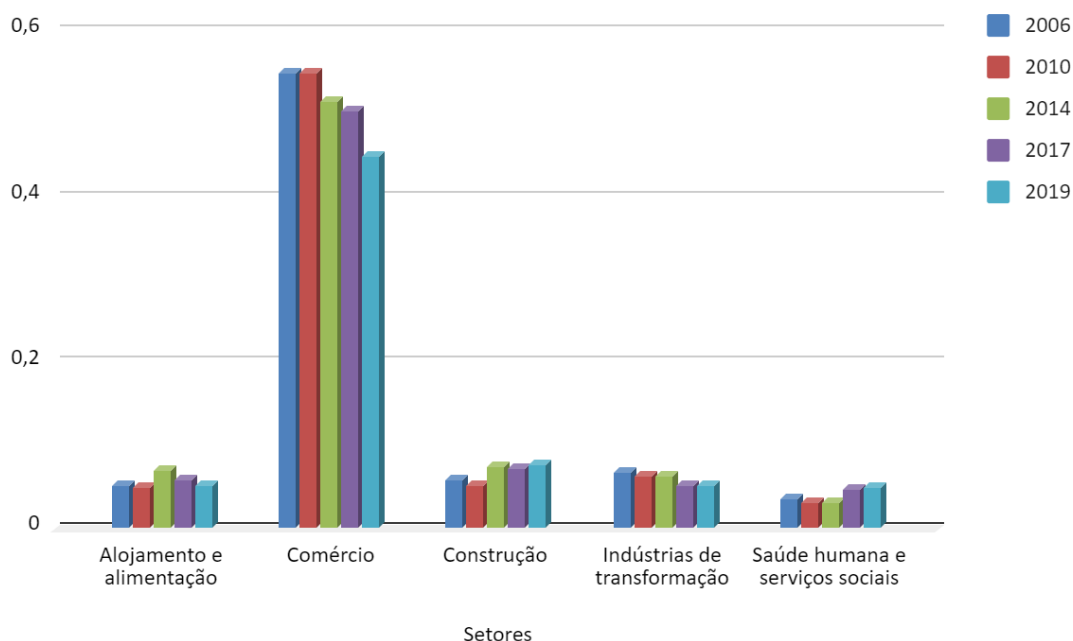
Entre os cinco setores, o setor de Saúde humana foi o que apresentou a maior taxa de crescimento, levando em consideração um aumento de 304,3% entre 2006 e 2019; sendo seguido do setor de Construção que apresentou um crescimento de 277,5% no mesmo período.

O setor que teve a menor taxa de crescimento entre os cinco, foi o setor de comércio que demonstrou um crescimento no período de 119,6% ao decorrer dos anos. O setor de indústrias e alojamentos alcançou uma taxa de crescimento respectivamente de 120,71% e 191%.

Contudo, dentro do giro das atividades, proporcionalmente, teve setores que cresceram mais que esses cinco, sendo o maior do município o setor imobiliário que alcançou uma taxa de crescimento de 3300% entre 2006 e 2019, saindo de 2 empreendimentos no ano inicial para 68 empreendimentos no ano final. Setor esse que é responsável por abrigar o crescimento do número de residentes no município, e que é um dos responsáveis pela especulação imobiliária de empreendimentos de loteamentos urbanos de áreas de produtores rurais próximas da cidade tendo o seu ápice em 2013.

É importante ressaltar o peso que cada setor possui para a dinâmica econômica, entre o cinco principais setores apresentados no gráfico abaixo:

Gráfico 3.4 - Peso dos Setores.

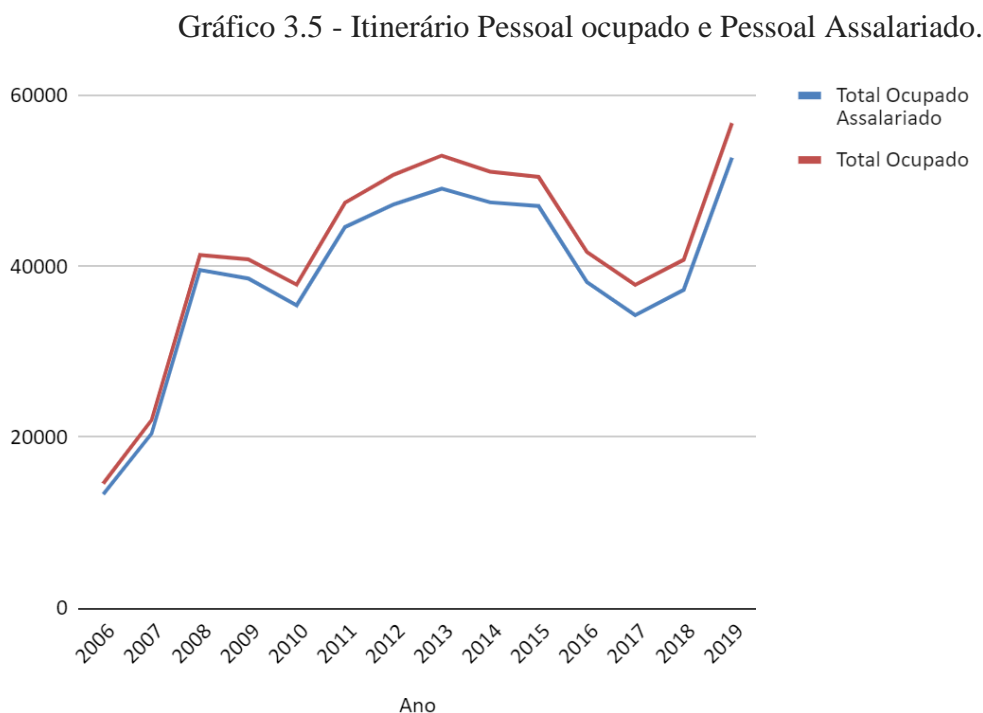


Fonte: Elaboração Própria Dados do Sidra Cempre.

Alguns setores aumentaram o peso neste período, o que mais cresceu foi o setor de construção civil, todavia alguns setores sofreram redução, sendo o maior deles o de setor de comércio que tinha um peso em 2006 de 54,88% passando para 44,83% em 2019. Alguns fatores conseguem explicar a queda do setor de comércio no município, como a pós crise de

2014, e pela implementação de novos projetos minerais em municípios do estado que tendem a levar o êxodo urbano para esses outros municípios mineradores como Canaã dos Carajás.

Complementar ao número de empresas, um outro dado importante a ser analisado é o pessoal ocupado, e o pessoal ocupado assalariado total com as atividades regulares do município. Os números estão apresentados no gráfico 2.5 abaixo:

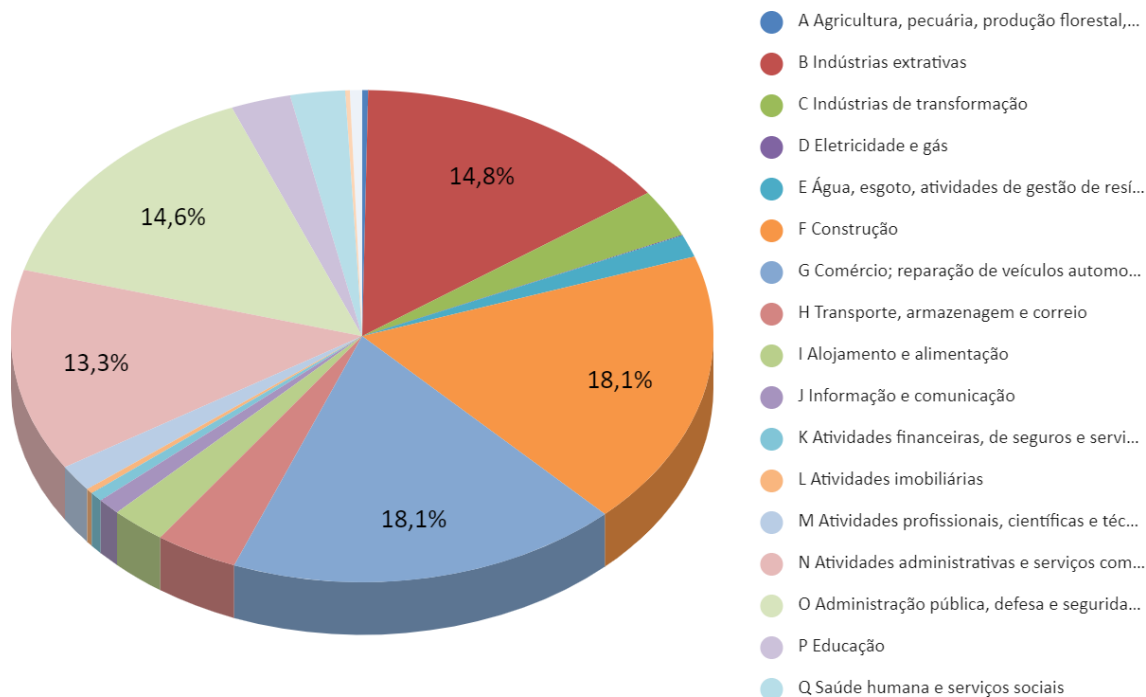


Fonte: Elaboração Própria Dados do Sidra Cempre.

A cidade de Parauapebas conta com um itinerário de pessoal ocupado em 2019 segundo os dados do CEMPRE (2019), um número de 56.776 pessoas ocupadas, um aumento de 36,21% no valor total de pessoas ocupada em relação ao ano de 2016 que continha 41.674 pessoas ocupadas. No que diz respeito ao pessoal ocupado assalariado total o aumento no mesmo período foi maior, chegando a 38,18% entre 2016 e 2019, passando respectivamente no valor total de pessoas assalariadas de 38.148 a 52.715 pessoas no total.

No que se refere aos setores que abrigam essas pessoas dentro da cidade a participação do pessoal ocupado assalariado em 2019 é demonstrada no Gráfico 6:

Gráfico 3.6- Participação do Pessoal ocupado Assalariado.

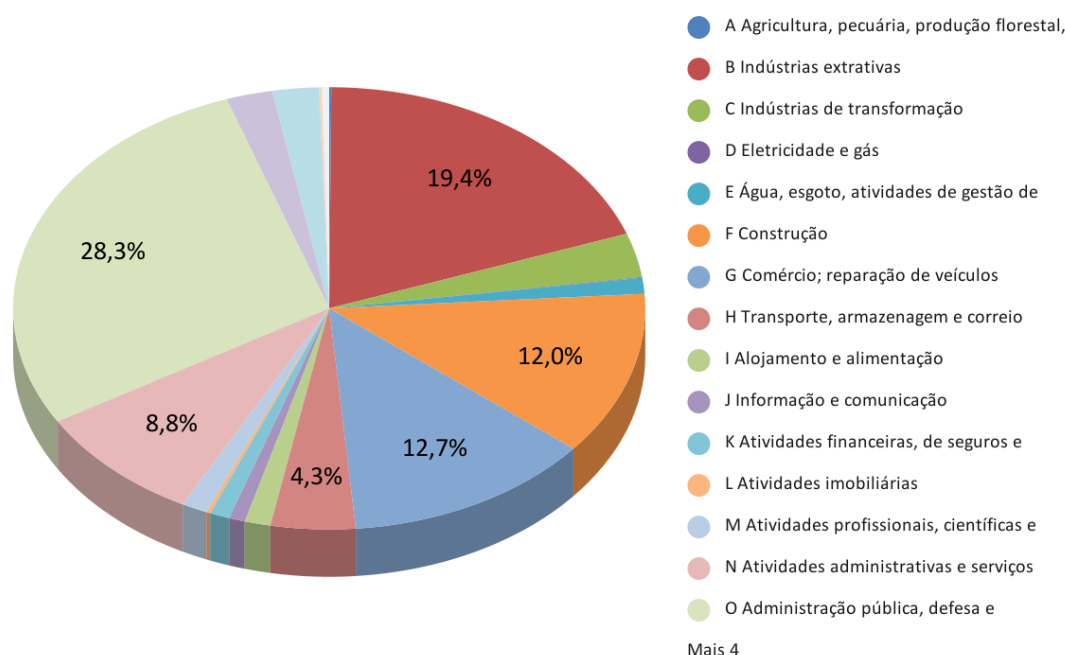


Fonte: Elaboração Própria Dados do Sidra Cempre.

Nesse quesito os setores que mais se destacam são, o setor de Construção e Comércio responsáveis por receber 36,2% do pessoal assalariado total, sendo responsáveis por 18,1% respectivamente, seguidos pelo setor de Indústria extrativista responsável por 14,8%, o de Indústria de transformação que é atribuído 14,6%, do pessoal ocupada assalariado e por fim o setor de Administração pública que conta com 13,3% do total de pessoas ocupadas. Vale destacar que esses 5 setores são responsáveis por abrigar 78,9% de todo pessoal assalariado da cidade, ficando assim 21,1% para os outros demais 17 setores da estrutura local.

Ademais o gráfico 3.7, mostra a divisão dos repasses da massa salarial do ano de 2019 na cidade de Parauapebas. As informações adquiridas no CECAD apontam um valor de repasse da massa salarial total dentro do município um valor de R \$1.841.101.000,00.

Gráfico 3.7 - Participação da Massa Salarial.



Fonte: Elaboração Própria Dados do Sidra Cempre.

Mesmo abrigando um pouco menos de pessoas ocupadas do que os demais setores, o setor de administração pública municipal demonstra que é o principal distribuidor de salários dentro do município, chegando a 28,3% de todos os salários pagos na cidade em 2019. Em valores absolutos, R \$521.031.583 foram repassados pelo setor. Já o setor de Indústria extrativista mesmo sendo o terceiro setor que mais abriga trabalhadores, é responsável por apenas 19,4% do repasse de salários municipal, tendo em valores absolutos R\$ 357.193.594, em seguida do setor de Comércio e Construção que é responsável respectivamente por 12,7% e, 12% dos salários distribuídos.

Não diferente de outras localidades, a qualificação profissional obtida por educação formal tem relação direta com as diferenças salariais entre o trabalhadores do comércio e a construção, em relação à trabalhadores da Indústria e cargos públicos, representando uma importante variável para explicar os salários baixos do comércio e da e a menor diferença encontrada nos níveis mais altos das estruturas organizacionais.

4. ESTRATÉGIA METODOLÓGICA (Cap.3)

4.1. Introdução

Partindo da breve apresentação das notas teóricas introdutórias e da contextualização do município de Parauapebas realizada nos dois últimos capítulos é possível analisar os índices que ajudam a entender a estrutura produtiva do município. Contudo, antes disso, neste capítulo é apresentado os procedimentos metodológicos utilizados para operacionalização da pesquisa através dos índices trabalhados. Ele está organizado em quatro (4) etapas, primeiro, é feita uma breve discussão sob o Quociente Locacional (QL) na visão de diversos autores. Posteriormente é apresentado o Coeficiente de Especialização das Atividades Industriais e de Serviços (CE) e o Coeficiente de Localização das Atividades Industriais e de Serviços (CL). Finalizando com a exposição das características teóricas do Índice de Concentração Herfindahl-Hirschman Modificado.

Possuindo um esboço dos setores mais relevantes para a economia municipal é válido ressaltar possíveis reflexos da predominância dessas atividades. Crocco *et al.* (2006) discute que na medida em que aglomerações produtivas locais são um produto histórico do espaço social local, deve-se reconhecer o caráter específico que assumem na periferia capitalista. A ausência de funções estratégicas que são exercidas externamente ao sistema local e que as capacidades inovativas são inferiores às dos países desenvolvidos. Uma forma de avaliar essa concentração produtiva é através do Quociente Locacional (QL).

Crocco *et al.* (2006) aponta que é amplamente reconhecido, tanto teórica quanto empiricamente, que a aglomeração produtiva local, em função da presença maior ou menor de alguns elementos mencionados, pode auxiliar empresas dos mais variados tamanhos, particularmente, pequenas e médias empresas, a superar barreiras ao seu crescimento. Isso dar-se-ia pela articulação entre economias externas e o resultado do desenvolvimento de redes de cooperação, levando a ganhos de eficiência coletiva.

Segundo Paiva *et al.* (2009), valores do QL próximos a 01 (um) indicam um padrão de concentração regional mais intenso ou uma distribuição regional distinta daquela observada para o conjunto de todos os setores industriais do estado. Tendo capacidade, segundo Crocco *et al.* (2006), de responder algumas questões, como: i. A especificidade de uma atividade dentro

de uma região; ii. O seu peso em relação à estrutura industrial da região; iii. A importância do setor nacionalmente; e iv. A escala absoluta da estrutura industrial local.

Conforme Souza (2009) expõe, a distribuição da atividade econômica do Brasil é pautada em um processo de concentração e desconcentração da produção, em que, desde o seu período colonial, as regiões estavam relativamente isoladas dos centros consumidores. A nível de Pará, Pinheiro (2008) consegue mapear possíveis aglomerações produtivas do setor de construção civil no estado, a partir desses índices. Tendo como metodologia o modelo de insumo-produto de Leontief, foi utilizado para a modelagem das relações intersetoriais processadas na economia paraense, tendo como foco as conexões estabelecidas pelo setor da construção civil com o restante da economia.

Ademais, Pinheiro (2008), analisa os resultados a partir da teoria dos efeitos em cadeia discutidas por Hirschman (1958). Em algumas atividades, há maior potencial para irradiar efeitos de repercussão em cadeia, de modo a criar fortes estímulos para que novos investimentos sejam realizados em atividades, que mantêm relação com aquelas já em andamento. Hirschman (1958), ainda traz consigo, no que concerne a regiões subdesenvolvidas, novas perspectivas podem surgir para que excedentes econômicos possam ser internalizados. Nesse contexto, a produção de determinado bem gera estímulos para que outras atividades surjam como resultado da insuficiência ou ausência de empreendimentos que se configuram como unidades fornecedoras de insumos à atividade em andamento, assim como consumidora de sua produção.

Para Crocco *et al.* (2006), do ponto de vista de composição para políticas públicas, existe uma grande lacuna, pelo perfil produtivo que tende a privilegiar aglomerações já estabelecidas. Por meio disso é válido buscar uma forma de crescimento econômico, para além da produção mineral por meio de caminhos para a diversificação da cadeia produtiva local, que possam gerar incentivos no intuito de melhorar as condições de trabalho e a complexidade da produção da região.

4.2. Quociente Locacional

Aqui na metodologia está o maior desafio, e sua execução passa por três passos. O primeiro será a aplicação do método de Quociente Locacional (QL), também utilizado por Crocco (2006), segundo é aplicado como fonte de dados, o Cadastro das Empresas (CEMPRE).

Essa análise permitirá construir um diagnóstico da estrutura produtiva da cidade de Parauapebas e a suas capacidades técnicas e localização de atividades, possibilitando identificar os setores fora da mineração que são importantes para o município. Por conta disso, para a realização do terceiro passo é necessário encontrar indicadores que sejam capazes de captar algumas características de uma aglomeração.

Importante ressaltar que para um estudo que busca identificar aglomerações, Crocco *et al.* (2006) ressalta que os indicadores precisam agregar as seguintes soluções: 1º a especificidade de uma atividade dentro de uma região; 2º o seu peso em relação à estrutura industrial da região; 3º a importância do setor nacionalmente; 4º a escala absoluta da estrutura industrial local. O quociente pode ser expresso da seguinte forma:

$$Ql = \frac{\frac{E_j^i}{E_j}}{\frac{E_{BR}^i}{E_{BR}}} \quad (1)$$

Onde E_j^i = emprego da atividade i na região j ; E_j = Emprego total na região j ; E_{BR}^i = Emprego da atividade i no Brasil; e E_{BR} = Emprego total no Brasil. Cabe destacar que no trabalho de Crocco (2006) o foco era específico ao setor industrial. No caso desse trabalho, o quociente é utilizado para o conjunto dos setores a partir da divisão CNAE 2.0.

O desenvolvimento para as regiões, segundo Llorens (2001), é um processo no qual atores e instituições locais tendem a atuar articuladamente com vistas a criar, reforçar e preservar atividades e empregos. E na busca de fazer essa estrutura a partir dessas particularidades para esse trabalho em especial a equação será a nível estadual, sendo então $E_{BR}^i = E_{Pa}^i$ e $E_{BR} = E_{Pa}$.

Entretanto, Crocco *et al.* (2006) pontua em contraste, que raros são os estudos que procuram, ou são capazes de identificar o surgimento dessas aglomerações. Por essa razão, sem dúvida, cria grandes dificuldades para o entendimento da natureza e do padrão de desenvolvimento dessas aglomerações, uma vez que não permite identificar as condições que dão origem a tais estruturas quando elas estão se formando.

As medidas de localização se referem à natureza setorial entre as distintas regiões, bem como na determinação das especializações delas. Elas se concentram na localização espacial das atividades econômicas e nas mudanças espaciais ao longo do tempo, bem como nos padrões de concentração ou dispersão espacial dessas atividades.

Por causa disso, do ponto de vista da elaboração de políticas de desenvolvimento econômico e regional, essa lacuna é grave, já que leva a privilegiar aglomerações já estabelecidas em detrimento daquelas em formação. Assim, faz-se necessário avançar no desenvolvimento de metodologias que permitam suprir tal deficiência. Já que o QL procura comparar duas estruturas setoriais-espaciais. Ele é a razão entre duas estruturas econômicas, então se faz preciso a complementaridade para a formação da estrutura produtiva a partir de outros índices.

4.3. Coeficiente de Especialização das Atividades Industriais e de Serviços (CE)

O Coeficiente de Especialização compara a estrutura produtiva da região j , com a estrutura produtiva da região de referência. Assim, será especializada aquela região que possuir uma estrutura produtiva mais diferenciada da região de referência. Ele complementa o QL, e auxilia na identificação de conglomerados. Ele também ajuda o Quociente Locacional para dar mais sustentação aos resultados obtidos pelo outro índice, servindo como um outro filtro na identificação dos arranjos produtivos. Sua função é comparar, no nosso caso, a estrutura econômica do município de Parauapebas com a estrutura do estado Pará como um todo e não por subsetores:

$$CE = \left\{ \sum_j \left[\left| \left(\frac{E_{ij}}{E_{tj}} \right) - \left(\frac{E_{it}}{E_{tt}} \right) \right| \right] * \left(\frac{1}{2} \right) \right\} \quad (2)$$

Nesse caso para essa amostragem $E_j^i = E_{Pa}^i$, onde a região de referência da pesquisa é o estado do Pará. Nesse último caso a região será considerada especializada por esse coeficiente, pois apresentará um elevado grau de especialização em atividades diferentes ao que a região de referência possui.

Onde:

E_{ij} é o emprego no subsetor i da região da microrregião j ;
 E_{it} é o emprego no subsetor i de todas as microrregiões do estado);
 E_{tj} é o emprego em todos os subsetores da região j ; “Parauapebas”
 E_{tt} é o emprego em todos os subsetores do estado Pará
 i são os subsetores ($i = 1, \dots, 13$);
 j são as microrregiões ($j = 1, \dots, 19$)
 $(0 < CE_j < 1)$

Paiva *et al.* (2009) aponta que os valores do Coeficiente de Especialização próximo a um indicam que o território tem um elevado grau de especialização em determinado subsetor ou está com uma estrutura de emprego diversa da estrutura de emprego do estado. Já os valores próximos a zero indicam que o território tem uma especialização similar à especialização do estado.

Complementa Vieira (2012) algumas incidências dos índices de especialização:

[...] Um elevado índice de especialização pode ser decorrência da baixa densidade da estrutura industrial local, o que pode levar a uma superestimação da importância do sistema local, o que pode ser solucionado utilizando-se a participação da microrregião no emprego total do estado naquele determinado subsetor, o que indica a sua importância econômica. (VIEIRA, 2012, *apud* Suzigan, 2006).

4.4. Coeficiente de Localização das Atividades Industriais e de Serviços (CL)

Bastante utilizado, o CL é calculado através da diferença entre a participação relativa do emprego do setor no município frente ao emprego do setor no estado, com a participação relativa do emprego total do município frente ao emprego total do estado. Assim, permite identificar as classes econômicas que são geograficamente mais concentradas, no país ou em alguma região.

Seu cálculo consiste na seguinte fórmula:

$$CL = \left\{ \sum_i \left[\left| \left(\frac{E_{ij}}{E_{it}} \right) - \left(\frac{E_{tj}}{E_{tt}} \right) \right| \right] \right\} * \left(\frac{1}{2} \right) \quad (3)$$

Onde: E_{ij} - emprego no setor (ou subsetor) i da região (ou microrregião) j ; “Parauapebas”

E_{it} - emprego no setor (ou subsetor) i de todas as regiões (ou microrregiões); “Pará”

E_{jt} – emprego em todos os setores (ou subsetores) da região j ;

E_{tt} - emprego em todos os setores (ou subsetores) e de todas as regiões (ou microrregiões);

i setores (subsetores) ($i=1, \dots, 13$);

j regiões (microrregiões) ($j=1, \dots, 33$).

Segundo Da Costa (2010), O CL indica a existência de concentração geográfica setorial no estado. Como este cálculo é feito em módulo, os valores obtidos irão variar no intervalo entre 0 e 1. Assim, se o índice for próximo de 0 indicará que a produção setorial segue a distribuição padrão dos outros setores. Contudo, quanto mais próximo da unidade, maior será o padrão de concentração regional estimado do setor frente a economia do estado. A diferença desse indicador em relação ao QL é que ele não tem por finalidade estabelecer uma medida de especialização regional, mas verificar a participação do município no setor e verificar se esta participação é relevante diante da participação do município no total do estado.

Para Macedo *et al.* (2002), a utilização do QL apresenta algumas vantagens: possibilita identificar deficiências relativas de uma região; pode ser utilizada para chamar atenção sobre a substituição potencial de importações; pode destacar produtos com potencial para exportação; e pode apontar para setores ou atividades que necessitam de estudos mais específicos. Complementa Paiva *et al.* (2009), apontando que o coeficiente locacional (CL) relaciona os subsetores da indústria à indústria como um todo.

4.5 Índice de Concentração Herfindahl-Hirschman Modificado

Crocco *et al* (2006) aponta que o índice de concentração Herfindahl-Hirschman, tende a captar o real significado do peso de uma determinada atividade na estrutura produtiva local.

O índice é expresso como:

$$HHm = \left(\frac{E_j^i}{E^i} \right) - \left(\frac{E_j}{E_{PA}} \right) \quad (4)$$

Esse indicador proporciona comparar o peso da atividade i da região j na atividade i do país com o peso da estrutura. Conforme destaca Alves (2012 *apud* FERRERA DE LIMA, 2010) o uso IHH para fornecer informações sobre a existência de cadeias produtivas nas diferentes regiões. E por causa disso esse índice supre parcialmente uma limitação intrínseca do QL, que se refere ao fato de eles não selecionarem o grau de diversidade econômica da pauta das atividades dos setores paraúapebense em relação ao Pará.

5. ANÁLISE INTERPRETAÇÃO DE DADOS (Cap.4)

5.1 Introdução

A análise desenvolvida ao longo deste capítulo toma como referência o banco de dados do Cadastro das Empresas (CEMPRE) para os anos de 2006 a 2019, obteve-se as informações sobre o número de empregos em cada setor da economia de Parauapebas e em cada subsetor que possui atividades no município, além do número de empregos totais no estado do Pará, para realizar as análises dos índices de concentrações proposto para a pesquisa. No ano de 2019 foram registrados através do CEMPRE um total de 1.118.643 empregos formais no estado do Pará. O número total de empregos pertencentes às 21 categorias da dinâmica produtiva do estado identificadas pelo IBGE, analisadas para este trabalho e descritas a seguir, registrou um total de 56.766 empregos da cidade representando 5,07% dos empregos totais no estado.

A base de dados do CEMPRE é formada por empresas e outras organizações e suas respectivas unidades locais formalmente constituídas, registradas no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ). Sua atualização ocorre anualmente, a partir das pesquisas econômicas anuais do IBGE, nas áreas de Indústria, Comércio, Construção e Serviços, e de registros administrativos, como a Relação Anual de Informações Sociais - RAIS.

As informações disponíveis referem-se às empresas e às unidades locais que no ano de referência estavam ativas no Cadastro. Nela estão contidas um conjunto de variáveis como, número de empresas, número de unidades locais, pessoal ocupado total, pessoal assalariado, salários e outras remunerações e salário médio mensal, que podem ser desagregadas nos diversos níveis da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), bem como em diferentes níveis geográficos - Grandes Regiões, Unidades de Federação e Municípios.

Deste modo é viável o uso das variáveis disponíveis no banco de dados para a construção do diagnóstico, a partir da aplicação da metodologia proposta para a pesquisa. A partir dessas informações também é possível a classificação dos subsetores da cidade de Parauapebas, pelo método de classificação citado por Vieira (2012, p.35), e são elas:

- Bens de consumo não duráveis (BCND).
- Bens intermediários (BI).
- Bens de Capital e de Consumo Duráveis (BCD).

Os índices de concentração contidos nessa pesquisa foram explicados nos trabalhos de Crocco *et al.* (2003) e Crocco *et al.* (2006), os diversos fundamentos que proporcionam apontar de forma conveniente os principais arranjos produtivos, a partir da especificidade de uma atividade ou setor dentro de Parauapebas; do peso de uma atividade ou setor em relação à estrutura empresarial da economia do Pará; e a importância da atividade ou setor na cidade, tendo o Estado do Pará como um todo a economia de referência. Como descrito no capítulo anterior, os índices são divididos em quatro: i) Quociente Locacional (QL), ii) Coeficiente de Especialização (CE), iii) Coeficiente Locacional (CL) e o iv) Índice de Concentração de Hirschman-Herfindahl (HHM) visando minimizar as lacunas apontadas por Crocco *et al.* (2006) sobre os problemas de sobrevalorização tendo em vista que a escala econômica do local depende de sua especialização produtiva ou base exportadora de determinados setores, e dar robustez de interpretação deixados pelo uso do quociente locacional.

5.2 Aplicação do Quociente Locacional

De acordo com, Simonetti (2013 *apud* ALBUQUERQUE, 2004), a interpretação do valor do indicador QL baseia-se numa comparação entre especializações:

- Quando $QL = 1$: a especialização do Município j , em atividades do setor i é idêntica à especialização do conjunto do Brasil nas atividades desse setor;
- Quando $QL < 1$: a especialização do Município j , em atividades do setor i é inferior à especialização do conjunto do Brasil nas atividades desse setor; e
- Quando $QL > 1$: a especialização do Município j , em atividades do setor i é superior à especialização do conjunto do Brasil nas atividades desse setor.

Vale ressaltar que para essa pesquisa o Brasil corresponde ao Pará (BR=PA), porque o QL foi medido a nível Estadual.

QLs maiores que 01 (um) indicam concentração da atividade na região. Deste modo, através do banco de dados do SIDRA IBGE 2019, por meio dos números de emprego calculamos os QLs da economia Parauapebense em dezoito setores de atividades. A seguir na Tabela 5.2.1 podemos verificar o comportamento dos valores do QI em três momentos da economia da cidade medindo o comportamento da concentração da estrutura produtiva entre o ano de 2006 a 2019.

Tabela 5.2.1 Quociente Locacional dos Setores em Parauapebas.

Setores Econômicos (CNAE 2.0)	Quociente Locacional (QL)		
	2006	2014	2019
Administração pública, defesa e seguridade social	x	0,373	0,503
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	0,015	0,069	0,152
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	x	x	2,207
Alojamento e alimentação	2,503	1,595	1,132
Artes, cultura, esporte e recreação	2,098	0,538	0,516
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	0,495	0,437	0,417
Atividades imobiliárias	x	2,390	1,460
Atividades profissionais, científicas e técnicas	2,584	1,258	1,222
Atividades administrativas e serviços complementares	3,904	0,670	1,763
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	1,391	1,050	0,961
Construção	3,442	1,765	3,239
Educação	0,414	0,399	0,324
Indústrias extrativas	x	12,874	7,242
Indústrias de transformação	0,511	0,546	0,458
Informação e comunicação	0,591	1,178	1,058
Outras atividades de serviços	0,909	0,411	0,572
Transporte, armazenagem e correio	2,477	1,574	1,019
Saúde humana e serviços sociais	0,737	0,603	0,441

Fonte: Dados da Pesquisa Sidra IBGE

De acordo com a Tabela 5.2.1, no ano de 2006 os setores que representam os três maiores níveis de concentração são os setores: (1) Atividades administrativas liderando com índice de concentração de 3,904, em segundo o setor de (2) Construção com um índice de 3,442 e em terceiro o setor de (3) Atividades profissionais apresentando um índice de 2,584. Os setores de atividade relativa à dinâmica municipal que se demonstraram mais concentrados no ano de 2006, foram responsáveis por 13,19% do peso de atividade de todos os setores. Sendo o setor de Atividades administrativa responsável por 4,04% do peso das atividades, o setor de Construção era encarregado de 5,87% do peso das atividades, já o setor de Atividades profissionais continha 3,28% do peso das atividades.

O setor que continha o maior peso entre todos era o Comércio, responsável por 54,88% das atividades, possui um índice de 1,391. O de Saúde humana e o setor de Indústrias de transformação que complementam os setores com maiores peso de atividades possuem um índice de 0,041 e 0,458 respectivamente.

Entretanto, em 2019, todos os setores de maior relevância para a região demonstram uma queda no índice de concentração apontando a redução dos aglomerados industriais, sendo que o setor de Construção foi o que obteve a menor queda obtendo um índice 3,239, enquanto o setor Indústrias extrativistas possuiu uma queda de mais de 40% obtendo um índice de 12,87 em 2014 chegando à 7,242 em 2019. Ganha destaque em 2019 o setor de Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação que apresenta índice de concentração de 2,002. O aumento repentino no índice nesse aglomerado pode ser explicado pela inclusão do Programa Municipal de Saneamento Ambiental, Macro drenagem e Recuperação de Igarapés (PROSAP).

Criado a partir da Lei nº 4.726-2017, o PROSAP é um projeto da prefeitura de Parauapebas que tem por objetivo melhorar a qualidade de vida da população, promover o desenvolvimento socioeconômico e sustentável da área de intervenção, mediante a oferta de infraestrutura de saneamento ambiental, mobilidade urbana, qualificação de espaços públicos, reassentamento e remanejamento de pessoas de áreas de risco e a integração das áreas de intervenção ao restante do tecido urbano da cidade de Parauapebas (PARAUAPEBAS, 2017).

Conclui-se a partir do diagnóstico do Quociente locacional na cidade de Parauapebas em 2019 o município possuía apenas 9 setores com tendências a ser aglomerações produtivas locais. Os índices QL maiores do que 1 significa que a especialização do município em atividades dos setores é superior à especialização do conjunto do estado do Pará, isso aponta possíveis reflexos da predominância dessas atividades dentro da economia municipal. Cabe destacar que o município não possui setores que alcançou QL igual a 1, logo nenhum setor é idêntico de especialização ao conjunto do estado do Pará. Por fim foi diagnosticado 9 setores que obtiveram os QL menores que 1, e por causa disso nota-se que a especialização desses setores do Município é inferior à especialização do Estado.

A próxima etapa será a verificação dos coeficientes de especialização e locacional no intuito de validar esse diagnóstico em relação às atividades dos setores.

5.3 Aplicação do Coeficiente de Especialização.

De acordo com Lara *et al.* (2010), a interpretação do coeficiente de especialização (CE) compara a estrutura produtiva da região, em termos da participação de cada setor no emprego

total, com a estrutura produtiva do Estado nesses mesmos termos. A lógica dessa medida é muito parecida àquela que resulta no coeficiente de localização, porém agora aplicada para as diferentes regiões. Sobre a interpretação dos resultados, Alves (2012) relata que esse coeficiente varia entre zero e um, e quanto mais próximo de zero a região apresentará uma estrutura produtiva semelhante ao da região de referência. Já, quanto mais próximo de um, sua estrutura produtiva será diferente da região de referência.

Como o presente estudo não busca comparar Parauapebas com outros municípios, o coeficiente de especialização para essa pesquisa não é suficientemente forte para validar os estudos do QL. Contudo, a sua dinamicidade será importante para a análise da especialização dos setores municipais.

Partindo para análise dos resultados, um primeiro elemento que chama atenção é que nenhum dos setores de atividades da cidade apresenta um coeficiente muito próximo de 1, como apresentados abaixo na tabela 5.3.1:

Tabela 5.3.1 Coeficiente de Especialização das Atividades Industriais e de Serviços (CE), de Parauapebas.

Setores Econômicos (CNAE 2.0)	Coeficiente de Especialização (CE)		
	2006	2014	2006
Administração pública, defesa e seguridade social	X	-0,081	-0,067
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	-0,009	-0,010	-0,008
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	X	X	0,004
Alojamento e alimentação	0,016	0,008	0,002
Artes, cultura, esporte e recreação	-0,003	-0,003	-0,004
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	X	0,003	0,001
Atividades imobiliárias	0,011	0,002	0,002
Atividades profissionais, científicas e técnicas	0,079	-0,010	0,028
Atividades administrativas e serviços complementares	0,002	-0,001	-0,001
Construção	0,062	0,036	0,060
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	0,040	0,005	-0,004
Educação	-0,010	-0,023	-0,030
Informação e comunicação	X	0,001	0,000
Indústrias extrativas	X	0,097	0,059
Indústrias de transformação	-0,032	-0,018	-0,019

Outras atividades de serviços	-0,001	-0,006	-0,003
Transporte, armazenagem e correio	0,028	0,011	0,000
Saúde humana e serviços sociais	-0,004	-0,008	-0,018

Fonte: Dados da Pesquisa Sidra IBGE

Os dados apresentados na Tabela anterior buscam demonstrar a importância do município para o Estado, percebe-se então que os setores mais especializados em 2006 eram o setor de Atividades profissionais, científicas e técnicas que obteve um índice de (CE) no valor de 0,079, seguido do setor de Construção que possui um índice de 0,062 e do setor de Comércio que possui um índice de 0,040. Os demais apresentam baixos índices de especialização, demonstrando o enfraquecimento nesse quesito no município, em relação ao estado está muito próximo. Já em 2019 o setor de comércio sofre uma drástica queda nesse índice para -0,004 seguindo a tendência da queda do peso desse setor ao longo de 2006 a 2019, o setor de Construção se mostra o mais especializado dentro dessa estrutura possuindo um índice de 0,060, nesse quesito é válido ressaltar que no tópico anterior o setor de Construção possuía a segundo maior especialização segundo o método de QL e, o que ressalta a importância desse setor na dinâmica produtiva, em seguida o setor de Indústria extrativista apresenta um (CE) de 0,059, setor esse que demonstra a maior especialização no último coeficiente analisado.

Já os outros três setores que são mais relevantes Indústria de transformação, Saúde e Alojamento e alimentação apresentam índices de especialização referente respectivamente à -0,019, -0,018 e 0,002. Conclui-se então que os resultados apontados pela aplicação do método de CE para a região de Parauapebas apresentam um baixo índice de especialização, e isso pode ser decorrência da baixa densidade da estrutura industrial local, o que pode levar a uma superestimação da importância do sistema local, todavia apresenta uma estrutura produtiva de especialização semelhante ao do estado do Pará.

5.4 Aplicação do Coeficiente Locacional

Para Paiva *et al* (2009), o coeficiente locacional se assemelha ao coeficiente de especialização. Enquanto o coeficiente de especialização relaciona a indústria e os setores de toda a microrregião em relação ao estado, o coeficiente locacional (CL) permite relacionar tanto os subsetores da indústria a indústria como um todo, quanto os todos os setores e subsetores de

apenas uma localidade em relação ao estado. E por causa desse quesito diferente do (CE) o (CL), serve para validar os resultados do dimensionamento adquirido pelo QL para o município.

No que diz respeito à interpretação o do “Coeficiente de Localização das Atividades Industriais e de Serviços”, o autor aponta que os valores que se encontra próximos a um, representam um padrão de concentração regional mais intenso ou uma distribuição regional distinta daquela observada para o conjunto de todos os setores industriais do estado. Já valores que se encontram próximos a zero indicam o oposto, apontam para setores com uma distribuição regional similar à indústria como um todo. A Tabela 5.4.1 a seguir demonstrará os resultados obtidos com a aplicação do CL para os 18 setores:

Tabela 5.4.1- Coeficiente de Localização das Atividades Industriais e de Serviços (CL), de Parauapebas.

Setores Econômicos (CNAE 2.0)	Coeficiente de Localização (CL)		
	2006	2014	2006
Administração pública, defesa e seguridade social	X	0,013	0,012
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	X	X	-0,029
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	0,009	0,020	0,020
Alojamento e alimentação	-0,014	-0,013	-0,003
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	0,005	0,012	0,014
Atividades imobiliárias	X	-0,029	-0,011
Atividades profissionais, científicas e técnicas	-0,015	-0,005	-0,005
Atividades administrativas e serviços complementares	-0,028	0,007	-0,018
Artes, cultura, esporte e recreação	-0,010	0,010	0,012
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	0,004	0,001	0,001
Construção	0,023	0,016	-0,053
Educação	0,006	0,013	0,016
Indústrias extrativas	X	-0,250	-0,149
Indústrias de transformação	0,005	0,010	0,013
Informação e comunicação	0,004	-0,004	-0,001
Outras atividades de serviços	0,001	0,012	0,010
Transporte, armazenagem e correio	-0,014	-0,012	0,000
Saúde humana e serviços sociais	0,002	0,008	0,013

Fonte: Dados da Pesquisa Sidra IBGE

De acordo com a tabela percebe-se que alguns setores possuem índices relativamente baixos no ano de 2006. Os setores que apresentam o maior índice do coeficiente locacional são o setor Construção obtendo o valor de 0,023, o setor de Agricultura que apresenta um índice de 0,009 e por último o setor de Educação com um índice de 0,006, em geral todos os demais setores também apresentam pequenos índices de localização. No entanto, em 2019 o setor de Educação demonstra uma elevação somando 0,016 sendo o segundo setor com o maior índice nesse quesito, atrás apenas do setor de Agricultura que possuía, e manteve um índice de 0,020. Já os outros 3 setores que possuem o maior peso para economia local, Indústrias de transformação, Saúde e Comércio apresentam respectivamente valores dos índices em 0,013; 0,013 e; 0,001.

A partir disso conclui-se, que todos os 18 setores dentro da economia municipal apresentam uma dispersão daquela atividade do subsetor no estado, onde nos casos de menor concentração da indústria, menor a possibilidade de existir um arranjo produtivo daquele subsetor. desta forma os 8 setores apontados pelo diagnóstico do QL que possuíam tendência à concentração produtiva maior em relação ao estado seriam refutados pelos resultados obtidos na aplicação do coeficiente de localização.

Entretanto, dentro das limitações para o desenvolvimento e análise dos índices apresentados, uma análise do setor da indústria de transformação ajuda a montar um panorama da estrutura produtiva local, o uso da inclusão das categorias de uso a partir de cada subsetor presente nesse quesito.

5.4.1 Padrão locacional da indústria em Parauapebas.

No interior de cada categoria de uso é possível incluir alguns subsetores da indústria local, definidos na Tabela 5.4.1.1. No ano de 2019 segundo o IBGE, o setor de Indústria representou 5,05% do peso das atividades no município e abrangeu 1344 pessoas em postos de trabalho. A tabela aponta o desempenho em porcentagem de cada subsetor da indústria dentro da cidade de Parauapebas, em relação ao número de empresas alocadas no município no ano de 2019, tendo o subsetor de Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos, responsável pela maior quantidade de indústrias compõe-se de 24,39% do total, seguido do subsetor de Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos, e do subsetor de Impressão e

reprodução de gravações que representam respectivamente 21,95% e 10,98% do total. Em termos de categorias de uso na indústria paraúpebense a categoria de Bens intermediários possui a maior participação representando 50% da participação total enquanto, Bens de consumo não duráveis e Bens de Capital e de Consumo Duráveis representam respectivamente 27,78% e 22,22% de participação. A seguir será possível observar essa circunstância por meio da tabela.

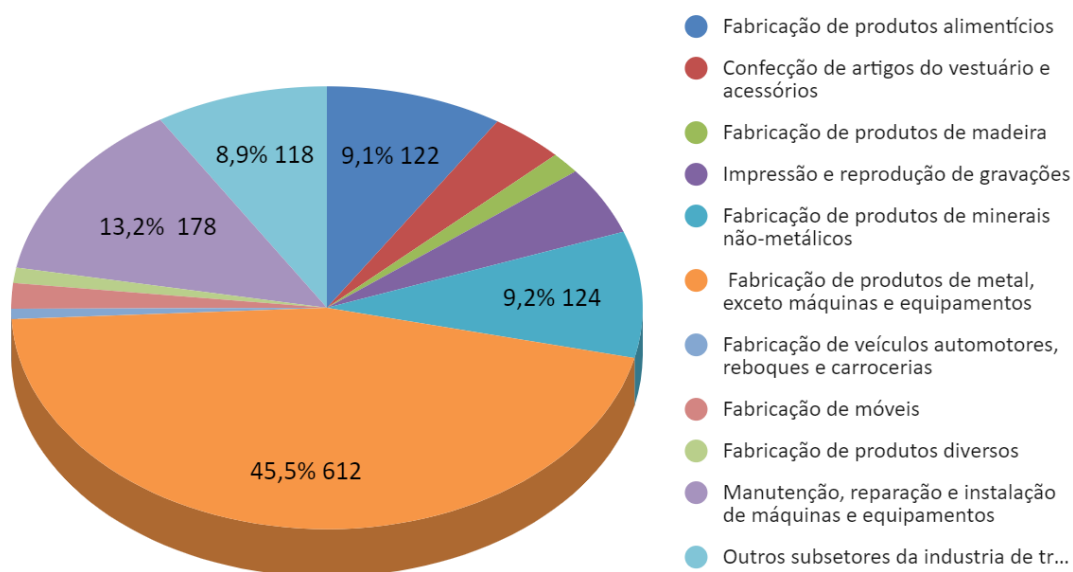
Tabela 5.4.1.1 - Subsetores da indústria de transformação e sua composição na Cidade de Parauapebas.

Subsetores da indústria de transformação (CNAE 2.0)	N. de empresas em 2019	%	Categorias de Uso
Fabricação de produtos alimentícios	13	7,93%	BCND
Fabricação de bebidas	1	0,61%	BCND
Fabricação de produtos têxteis	1	0,61%	BCND
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	8	4,88%	BCND
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	1	0,61%	BCND
Fabricação de produtos de madeira	5	3,05%	BCD
Impressão e reprodução de gravações	18	10,98%	BCD
Fabricação de produtos químicos	2	1,22%	BI
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	1	0,61%	BI
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	11	6,71%	BI
Metalurgia	2	1,22%	BI
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	40	24,39%	BI
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1	0,61%	BI
Fabricação de máquinas e equipamentos	2	1,22%	BI
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	4	2,44%	BI
Fabricação de móveis	8	4,88%	BCD
Fabricação de produtos diversos	10	6,10%	BCD
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	36	21,95%	BI
Total	164	100,00%	
Categorias de uso	%		
BCND	27,78%		
BI	50,00%		
BCD	22,22%		

Fonte: Dados da pesquisa Sidra IBGE. Nota: Setores sombreados correspondem a 50% da atividade da indústria em Parauapebas em termos de número total de empresas da indústria de transformação.

Passando da análise inicial baseada nos subsetores da indústria e nas categorias de uso, a seguir vejamos no gráfico 5.4.1.1 a participação de cada subsetor na participação de trabalho no município.

Gráfico 5.4.1.1- Participação de emprego de cada Subsetor da indústria de transformação em Parauapebas.



Fonte: Dados da Pesquisa Sidra IBGE

Como observado, o subsector de Fabricação de produtos de metal, além de reter a maior quantidade de empresas na cidade, também é o que mais emprega, são alocados 612 pessoas representando uma parcela de 45,5% das pessoas ocupadas dentro da indústria de transformação local, representando 1,92% de todo o pessoal empregado na cidade, em seguida temos o subsector de Manutenção e reparação, e o subsector de Fabricação de produtos não metálicos tendo respectivamente 13,2% e 9,2% na participação total do emprego no setor industrial, abrindo juntos 304 pessoas. Vale ressaltar que dentro das categorias de uso os 3 setores que mais empregam dentro da indústria local são produtores de bens manufaturados ou matérias-primas empregados na produção de outros bens, os denominados produtores de Bens Intermediários, no quesito de produção de bens intermediários o município contém 63 empresas.

Já nos outros subsetores, como os produtores de Bens de consumo não duráveis, são os que apresentam a menor quantidade de empresas no município, apenas 25 unidades, enquanto os produtores de BCD compõe-se de 41 empreendimentos na cidade. respectivamente abrigam o itinerário de trabalho na indústria de 173 pessoas nas empresas da categoria BCND e de 128 pessoas nas empresas de Bens de Capital e de Consumo Duráveis.

Conclui-se que a falta de especialização do setor da Indústria de transformação, aponta que a dinâmica da estrutura produtiva industrial da cidade, é voltada a produção de bens intermediários que visam a manufatura voltada e empregada na produção de outros bens.

5.5. Padrão de Mercado dos setores em Parauapebas. Índice de Concentração de Hirschman-Herfindahl “HH-M”

Segundo Vidigal *et al* (2014), o HHM tem potencial de traduzir os efeitos líquidos devidos à execução de atividades dos setores locais, a partir do fluxo comercial Parauapebas para o estado do Pará, no caso. Em linha com os detalhamentos metodológicos, o HHM será calculado por setores individuais assim como nos demais índices, sendo apresentados na tabela 5.5.1 abaixo, e será aferido para o total para o pessoal total ocupado total do município e do estado paraense entre os anos de 2006 e 2019.

Tabela 5.5.1 - HHm médio dos Setores da economia Parauapebense para o Pará, 2006 -2019:

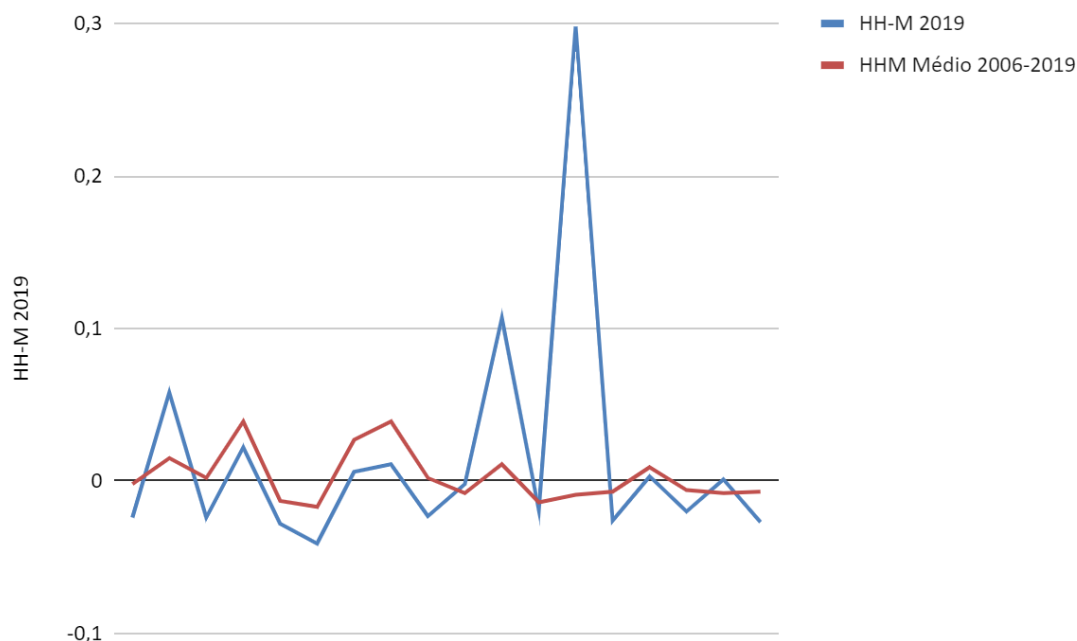
Setores do Município (CNAE 2.0)	HHM Médio 2006-2019	Setores do Município (CNAE 2.0)	HH-M 2019
Administração pública, defesa e seguridade social	-0,002	Administração pública, defesa e seguridade social	-0,024
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	0,015	Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	0,058
Atividades administrativas e serviços complementares	0,002	Atividades administrativas e serviços complementares	-0,024
Atividades imobiliárias	0,039	Atividades imobiliárias	0,022
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	-0,013	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	-0,028
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	-0,017	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	-0,041

Alojamento e alimentação	0,027	Alojamento e alimentação	0,006
Atividades profissionais, científicas e técnicas	0,039	Atividades profissionais, científicas e técnicas	0,011
Artes, cultura, esporte e recreação	0,002	Artes, cultura, esporte e recreação	-0,023
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	-0,008	Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	-0,002
Construção	0,011	Construção	0,107
Educação	-0,014	Educação	-0,019
Indústrias extrativas	-0,009	Indústrias extrativas	0,298
Indústrias de transformação	-0,007	Indústrias de transformação	-0,026
Informação e comunicação	0,009	Informação e comunicação	0,003
Outras atividades de serviços	-0,006	Outras atividades de serviços	-0,02
Transporte, armazenagem e correio	-0,008	Transporte, armazenagem e correio	0,001
Saúde humana e serviços sociais	-0,007	Saúde humana e serviços sociais	-0,027

Fonte: Dados da pesquisa Sidra IBGE.

A tabela acima mostra os valores do Índice de Concentração de Hirschman-Herfindahl modificado calculados para o período 2019 e a média para o período de 2006 a 2019. Pode se observar que nem todos os setores da economia municipal alcançaram o HHm acima de 0. Os seus setores mais especializados são o setor Água e esgoto e o Setor de Construção assim como no Coeficiente de Localização das Atividades Industriais, e por conta disso esses dois setores possuem o maior poder de atração econômica, dada a sua especialização. Já em termos dos setores que possuem os maiores pesos para a dinâmica do município o setor de Saúde humana é o que apresenta uma retração de mercado com um índice de -0,011, o setor de comércio detentor do maior peso das atividades tem um índice de 0,009 considerado mediano. O de Alimentação e alojamento também possui um índice mediano alcançando em 2019 0,017 e o do setor de indústria de transformação é o que apresenta a maior retração de mercado apresentando um índice de HH-m de -0,013.

Gráfico 5.5.1 - Comparação do H-HM dos setores em 2019 com a Média da Série.



Fonte: Dados da Pesquisa Sidra IBGE

No gráfico 5.5.1 é mostrado além do recorte de valor médio do HHm, uma análise complementar diz respeito à duração ou proporção de anos em que cada setor obteve atividades dentro do município. Onde somente quatro setores registraram HHm positivo na média da Série Temporal.

O comportamento relativo de crescimento e decréscimo do índice HHm dos setores de Parauapebas demonstra que a estrutura industrial do município manteve o nível de concentração ao longo do período em alguns setores, todavia apresenta uma tendência de crescimento em setores variados. Por outro lado, os setores cujos índices apontaram um decréscimo na concentração desses arranjos, permitem inferir que esses podem estar perdendo concentração para outras atividades produtivas que desenvolvem a mesma atividade ou atividades no município, o que implica uma perda relativa de dinamismo.

De acordo com isso, os indicadores de concentração evidenciaram um ritmo mais lento de crescimento em quatorze dos dezoito setores das atividades em que se foram calculado o índice de HH-m. Contudo, vale ressaltar que, apesar de alguns indicadores de concentração desfavoráveis para os aglomerados, alguns setores como a Construção, Água e esgoto,

Informação e comunicação e Comércio demonstraram evolução positiva quanto ao número de empresas e de trabalhadores entre 2006 e 2019.

Conclui-se então que de acordo com os resultados obtidos na execução do Índice de Concentração de Hirschman-Herfindahl modificado, a economia parauapebense é pouco especializada em relação à mercado dentro do estado do Pará, mas possui setores relevantes nesse quesito como o de Construção Água e esgoto, e Informação e comunicação como os seus setores que possuem um bom poder de atração de mercado dentro do sistema econômico municipal. Entretanto no que diz respeito à diversificação produtiva o setor de Indústria de transformação apresenta o pior índice de mercado em relação às atividades do estado, e por ser um setor chave para a escala absoluta da estrutura industrial local, limita ainda mais o aparecimento de novos Apl 's.

6. CONCLUSÃO

Este trabalho procurou fazer uma análise dos diversos setores econômicos da cidade de Parauapebas, com a finalidade de constatar os níveis de concentração e especialização, identificar quais seus níveis, através da mensuração dos dados, bem como detectar em que tipo de estrutura produtiva elas estavam inseridas.

No primeiro capítulo é apresentado um referencial teórico sobre contextos relevantes para a compreensão dos Apls. Mais adiante, no segundo capítulo, foi feito um levantamento histórico da cidade de Parauapebas, além do desenvolvimento do perfil socioeconômico e uma demonstração da estrutura do mercado de trabalho. Após essa discussão, no terceiro capítulo foi desenvolvido as metodologias a partir dos quatro (4) índices que visam diagnosticar concentrações produtivas, propostos para a pesquisa. E no quarto capítulo resumidamente são aplicados os cálculos e interpretações dos dados retirados do CEMPRE para os diversos índices de concentrações.

Desta forma podemos concluir que os setores econômicos da cidade no ano de 2019 não apresentava uma grande concentração em nenhum setor analisado. Os nove setores diagnosticados como possíveis aglomerações produtivas pela utilização do Quociente locacional foram refutados pela aplicação dos demais índices, já que apresentaram um valor de coeficiente locacional inferior a 0,1. Entre todos os setores, Indústrias extrativas, Construção e Água e esgoto são os mais concentrados, tendo o setor de indústria extrativa a maior relevância, enquanto construção e água têm relevância sem destaque. Por causa disso vale dizer que a indústria parauapebense, baseada no número de empregos formais fornecido pelo Sidra IBGE, não é concentrada, e nem bem distribuída dentro da cidade tendo em vista que o setor mais estratégico para a diversificação produtiva "Indústria de transformação", só soma 5,07% do peso das atividades no município e abrangem 1853 pessoas empregadas. Vale ressaltar que partindo da interpretação do índice de Concentração de Hirschman-Herfindahl modificado dentro da dinâmica local, alguns setores possuem grande retração de mercado em comparação com o estado, mas também se nota que alguns setores identificados como Apl's no Quociente Locacional, apresenta bons índices de mercado como o Setor de Construção e de Indústrias extrativas.

Nas barreiras encontradas para o desenvolvimento deste trabalho, podemos citar a não utilização de filtros no desenvolvimento dos índices concentração industrial (QL, CE, CL). Isso pode causar vieses no resultado dos índices e nas interpretações desses índices. Por exemplo, para os Quocientes Locacionais não foram delimitados limites mínimos de número de empregos na região, o que, em alguns casos, fez com que a região possa ter pouca participação de emprego e obtivesse baixos índices simplesmente por consequências matemáticas. A falta de outras microrregiões para a comparação do CE também pode ter causado distúrbios para um diagnóstico mais preciso.

Para futuros trabalhos recomenda-se utilizar filtros de limitação para a produção dos índices; como comparar os índices de concentração ao longo do tempo; utilizar outros tipos de índices de concentração industrial, de forma a superar a limitação de utilizar apenas o número de emprego, pois isso pode confundir a tentativa de identificar arranjos produtivos locais.

Uma possibilidade de ampliar a compreensão de como as cadeias produtivas em nível regional se articulam é a partir da análise de Notas Fiscais Eletrônicas (NF-e). Bonfim, *et al.* (2012) retrata as Nf-e como soluções que visam promover maior integração administrativa, padronização e melhor qualidade das informações; racionalização de custos e da carga de trabalho operacional no atendimento; maior eficácia da fiscalização; maior possibilidade de realização de ações fiscais coordenadas e integradas; maior possibilidade de intercâmbio de informações fiscais entre as diversas esferas governamentais; cruzamento de informações em larga escala com dados padronizados e uniformização de procedimentos.

Para futuras pesquisas, trabalhar com as Nf-e é desafiador, sendo uma boa ferramenta para entender a dinâmica das cadeias produtivas, analisando o destino das vendas e compras de mercadorias da indústria local, e mostrando para onde vende e de onde compra esses produtos que são precursores da dinâmica da estrutura produtiva local. Sendo assim é possível com as NF-e, uma contribuição que resulte em entender a parcela de cada atividade executada na economia de Parauapebas.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Lucir Reinaldo. Indicadores de localização, especialização e estruturação regional. **Análise regional: metodologias e indicadores**. Curitiba: Camões, p. 33-50, 2012.
- AMARAL FILHO, J. **A endogeneização no desenvolvimento econômico regional**. In: Anais da ANPEC, XXVII Encontro Nacional da Anpec. Belém, dez./1999.
- BARBOSA, Fernando de Holanda. A crise econômica de 2014/2017. **Estudos avançados**, v. 31, p. 51-60, 2017
- BONFIM, Douglas Paveck et al. **Nota fiscal eletrônica: uma mudança de paradigma sob a perspectiva do fisco estadual**. Contexto, v. 12, n. 21, p. 17-28, 2012.
- BOUDEVILLE, J. R. **Os Espaços Econômicos**. Trad. Heloysa de Lima Dantas. Ed. Difusão Europeia. São Paulo, 1973.
- BORGES, Fabrini Quadros; BORGES, Fabricio Quadros. ROYALTIES MINERAIS E PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO: UMA ANÁLISE DO PROJETO CARAJÁS NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS NO PARÁ. **Planejamento e políticas públicas**, n. 36, 2011.
- BRASIL (2011). **Ministério de Minas e Energia (MME)**. Plano Nacional da Mineração. Brasil: Brasília (DF).
- BRITO, Daniel Chaves de. A SUDAM e a crise da modernização forçada: reforma do estado e sustentabilidade na Amazônia. **Ambiente & Sociedade**, p. 69-90, 2001.
- CABUGUEIRA, Artur Carlos Crespo Martins. Do desenvolvimento regional ao desenvolvimento local. Análise de alguns aspectos de política econômica regional. **Gestão e Desenvolvimento**, n. 9, p. 103-136, 2000.
- CLEMENTE, A.; HIGACHI, H. Y. **Economia e desenvolvimento Regional**. São Paulo, Atlas, 2000.
- COSTA, Marco Aurélio et al. **Vulnerabilidade Social no Brasil: conceitos, métodos e primeiros resultados para municípios e regiões metropolitanas brasileiras**. Texto para Discussão, 2018.

COSTA, Eduardo et al. **Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da Região de Integração do Carajás**. 2015.

CROCCO, Marco Aurélio et al. **Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais**. Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, 2003.

CROCCO, Marco Aurélio et al. Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais. **Nova economia**, v. 16, n. 2, p. 211-241, 2006.

D'ARAÚJO, Maria Celina. Amazônia e desenvolvimento à luz das políticas governamentais: a experiência dos anos 50. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 7, n. 19, p. 196-206, 1992.

DA COSTA, Eduardo José Monteiro. Arranjos produtivos locais, políticas públicas e desenvolvimento regional. **IDESP–Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará. Brasília: Mais Gráfica Editora**, 2010.

DATHEIN, Ricardo. Um esboço da teoria keynesiana. **Departamento de Ciências Econômicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre**, 2000.

DE OLIVEIRA, T. J. D.; DE ARAÚJO, A. F. V. Concentração produtiva na Amazônia: aspectos históricos e econômicos. **Novos Cadernos NAEA**, v. 16, n. 1, 2013.

DO AMARAL FILHO, Jair. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. **Planejamento e políticas públicas**, n. 23, 2001.

FAPESPA (2015). Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisa do Pará. *Barômetro da sustentabilidade de municípios com atividades minerárias no Estado do Pará*. FAPESPA/Governo do Estado, Belém.

FARIA, C. E. G. **A mineração e o meio ambiente no Brasil, PNUD**. Brasília: CGEE, 2002. CT Mineral. Relatório elaborado para o CGEE, PNUD.

FERNANDES, F. R. C.; LIMA, M. H. R.; TEIXEIRA, N. S. **Grandes minas e comunidades: algumas questões conceituais**. São Paulo: Cetem; MCT, 2007 (Série Estudos e Documentos).

FERNANDES, FRANCISCO REGO CHAVES; ARAUJO, ELIANE, ROCHA. **Mineração no Brasil: crescimento econômico e conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: CETEM/CICP, 2016, p.65-88.

- FREITAS, Rogério Edivaldo. É a Índia um mercado relevante para as exportações agropecuárias brasileiras?. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 15, n. 2, p. 201-223, 2017.
- GREEN, Maria Pereira Lima; GIUSTI, Fábio. Transparência no uso da Compensação Financeira pela Exploração Mineral nos maiores municípios mineradores no Brasil. 2021.
- HASENCLEVER, L; ZISSIMOS, I. A Evolução das Configurações Produtivas Locais no Brasil: Uma Revisão da Literatura. **Revista Estudos Econômicos.**, v. 36, n. 3, p. 407-433, 2006.
- HIRSCHMAN, A. **The strategy of economic development**. New York: Yale University Press, 1958.
- ESTATÍSTICA de comércio exterior do Brasil. *IN*:COMEXSTAT. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br>. Acesso em 19 de julho de 2021.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *IN*: IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/parauapebas/panorama>. Acesso em 20 de julho de 2021.
- LARA, Fernando Maccari; FIORI, Tomás Pinheiro; ZANIN, Vanclei. Notas sobre medidas de concentração e especialização: um exercício preliminar para o emprego no Rio Grande do Sul. **Textos para Discussão fee**, v. 83, p. 1-24, 2010.
- LEÓN, Ana Cevalyn et al. Planejamento regional no Brasil: a experiência da SUDAM. **OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia**, v. 7, n. 18, p. 02-21, 2015.
- LIMA, Jandir Ferrera de. Dispersão espacial e alocação do emprego nas atividades produtivas das microrregiões paranaenses. **Texto para discussão**, n. 2, 2007.
- LLORENS, F. A. **Desenvolvimento econômico Local: caminhos e desafios para construção de uma nova agenda política**; tradução de Antônio Rubens P. Braga. Rio de Janeiro: BNDES, 2001.
- MACEDO, Mariano; MEINERS, Wilhelm; RISSETE, César. **Análise da competitividade dos clusters na Região Metropolitana de Curitiba**. 2002.
- MONTEIRO, Maurílio de Abreu. “**Meio século de mineração industrial na Amazônia e suas implicações para o desenvolvimento regional**”. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 19, n. 53, p. 187-207, 2005.

MONTEIRO, Maurílio; CRUZ, Adejard Gaia. **A Superioridade do desempenho da indústria extrativa mineral sobre a de transformação na região Norte: 1996-2010** (Paper 291). **Papers do NAEA**, v. 21, n. 1, 2012.

NUNES, Débora Aquino et al. Mineração ou crescimento urbano em Canaã dos Carajás-PA. **Revista Caribenha de Ciências Sociais**, n. 2019-09, 2019.

DE LIMA PAIVA, Witalo; CAVALCANTE, Alexsandre Lira. Padrão locacional da indústria cearense: algumas evidências. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 40, n. 3, p. 605-618, 2009.

PARAUPEBAS. **LEI Nº 4.726, de 20 de dezembro de 2017**, Cria o programa municipal de saneamento ambiental, macrodrenagem, recuperação de igarapés e margens do rio Parauapebas- Prosap e dá outras providências. Parauapebas: Prefeitura de Parauapebas, [2018] Disponível em < https://alfresco.parauapebas.pa.gov.br/share/s/KyaiQVqpQPG7QhN_H2dknw>. Acesso em 23 de Maio de 2022.

Parauapebas (PA). *IN*: Prefeitura. Disponível em: <<http://www.parauapebas.pa.gov.br>>. Acesso em 17 de julho de 2021.

PINHEIRO, A. M., SOBREIRA, L. M. G., & RAPINI, M. S. Aglomerações produtivas no Estado do Pará: uma proposta de análise para a construção civil. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v.4, n. 1, p 2008.

REIS, Miguel. **A História de Parauapebas: força e trabalho no Carajás**. Parauapebas, 2016.

SANTOS, Valdeci M. **A economia do sudeste paraense: fronteira de expansão na periferia brasileira**. 2011. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico), Campinas-SP: Universidade Estadual de Campinas.

SANTOS, Valdeci Monteiro. A economia do Sudeste paraense: evidências das transformações estruturais. **Desenvolvimento regional no Brasil: políticas, estratégias e perspectivas**. **Brasília: Ipea**, 2017.

SENGENBERGER, W.; PIKE, F. Distritos industriais e recuperação econômica local: questões de pesquisa e de política in COCCO, G. **URANI, A. e GALVÃO, AP Empresários e empregos nos novos territórios produtivos—o caso da terceira Itália**. Rio de Janeiro: DP & A Editora, 2002.

SIMONETTI, Erica Ribeiro de Sousa. Diagnóstico do arranjo produtivo local das indústrias têxteis do município de Imperatriz-MA. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 9, n. 3, p. 250 – 276, 2013.

SOUZA, N. J. **Economia regional**: conceito e fundamentos teóricos. 2005.

SOUZA, N. de J. Desenvolvimento regional. São Paulo: Atlas, 2009. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional>. Acesso em 1 Agosto de 2021.

VIDIGAL, Vinícius Gonçalves; VIGNANDI, Rafaella Stradiotto; DE CAMPOS, Antonio Carlos. Evolução dos arranjos produtivos locais (APL) de confecção do estado do Paraná nos anos 2000. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 8, n. 1, p. 54-76, 2014.

VIEIRA, David Durval Jesus. Muito além da mineração: faces da história de Parauapebas na década de 1980. **Contraponto**, v. 8, n. 2, 2019.

VIEIRA, Djuri Tafnes. **Distribuição do emprego formal na indústria de transformação nas microrregiões do estado de Pernambuco no ano de 2011: uma aplicação do quociente locacional, coeficiente de especialização e coeficiente locacional**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso.

ANEXOS

[Tabela 6450 indices ql cl ce \(atualizado\).xlsx](#)

[Tabela 6450 \(atualizado\).xlsx](#)