

## Encadeamento produtivo, localização e associação geográfica da agroindústria canavieira no Paraná

*Olga da Conceição Pinto Tschá<sup>1</sup>*

*Mariza Zeni de Castro Tomasetto<sup>2</sup>*

*Pery Francisco Assis Shikida<sup>3</sup>*

*Lucir Reinaldo Alves<sup>4</sup>*

*Raquel Bueno<sup>5</sup>*

---

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar a localização, a atração e a associação geográfica dos ramos de atividades da agroindústria canavieira com os outros ramos de atividades produtivas da Região Norte do Paraná, entre os anos de 1995 e 2005. Para tanto, a variável utilizada foi o emprego formal e, para a análise dos dados, medidas de localização. No cômputo geral, a localização e a associação geográfica da agroindústria canavieira na Região Norte do Paraná são capazes de gerar encadeamentos e estimular o processo de crescimento e desenvolvimento econômico regional quando se constata que a agroindústria canavieira possui um quociente locacional maior ou igual a um e, portanto, é uma das especializações que estimula uma maior oferta de empregos formais na mesorregião Noroeste Paranaense. Conclui-se que as mesorregiões Noroeste Paranaense, Norte Central e Norte Pioneiro mantêm uma associação com a agroindústria canavieira, mostrando a forte relação desta Região com a atividade supracitada.

**Palavras-chave:** Agroindústria canavieira, associação geográfica, encadeamentos produtivos, localização.

---

<sup>1</sup> Economista. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio na UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná – *Campus* de Toledo – PR. Professora da Universidade Paranaense – UNIPAR – *Campus* de Cascavel. E-mail: [olgatscha@gmail.com](mailto:olgatscha@gmail.com)

<sup>2</sup> Administradora. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio na UNIOESTE/Toledo – PR. E-mail: [mzcastro@hotmail.com](mailto:mzcastro@hotmail.com)

<sup>3</sup> Professor Associado do Curso de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da UNIOESTE/Toledo – PR. Pós-doutorando pela FGV-SP. Professor Colaborador do Programa de Mestrado em Economia Regional da UEL. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq e Pesquisador do GEPEC. E-mail: [peryshikida@hotmail.com](mailto:peryshikida@hotmail.com)

<sup>4</sup> Economista. Mestre em Desenvolvimento Regional pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Professor Assistente do Curso de Economia da UNIOESTE/Toledo-PR. Pesquisador do Grupo de Pesquisa em Agronegócio e Desenvolvimento Regional (GEPEC) e do Grupo Dinâmicas Socioeconômicas Nacionais e Regionais Comparadas (DISENREC). E-mail: [lucir@unioeste.br](mailto:lucir@unioeste.br)

<sup>5</sup> Secretária Executiva Bilíngue. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio na UNIOESTE/Toledo – PR. E-mail: [racbueno@hotmail.com](mailto:racbueno@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar foi inserida no Brasil pelos portugueses e, tendo sua produção incentivada pela Coroa Portuguesa, tornou-se, já no período colonial, uma das principais fontes de geração de recursos financeiros posto o alto valor do açúcar no mercado internacional. Em 1533 foi construído, na Capitania de São Vicente, o primeiro engenho de açúcar do Brasil, e o segundo em Olinda no ano de 1535. No século XVI, o Brasil já contava com 60 engenhos em funcionamento (SANTIAGO *et al*, 2006).

O sistema de produção da cana-de-açúcar é um dos mais antigos da agricultura brasileira e a distribuição espacial dessa atividade está concentrada na Região Centro-Sul e Nordeste em função de condição favorável de natureza edafoclimática e proximidade dos grandes centros consumidores. Segundo a UNICA (2009), sobre os dados da safra 2008/2009, o Estado de São Paulo é o principal pólo de produção nacional de cana-de-açúcar, com aproximadamente 346,3 milhões de toneladas, seguido do Paraná com 44,8 milhões, Minas Gerais com 42,5 milhões, Alagoas com 27,3 milhões e Pernambuco com 18,9 milhões de toneladas.

Na safra 2008/2009 estavam instaladas no Brasil 418 usinas/açúcar e destilarias/álcool, 30 delas no Paraná. O estado paranaense vem avançando no sentido de se fortalecer como polo sucroalcooleiro, ampliando sua área plantada de cana-de-açúcar de 404 mil na safra 2006/2007, para mais de 555 mil hectares em 2008/2009, representando uma expansão de 37%. Assim, o aumento na produção de 31.994.580 para 44.829.652 toneladas resultou num crescimento de 40% sobre a safra de 2006/2007 (ALCOPAR, 2009).

O Paraná é o segundo produtor de cana-de-açúcar do Brasil. Além de deter uma das melhores tecnologias, condições climáticas e área para uma possível expansão, o Brasil é considerado o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo, liderando também a produção de álcool e açúcar (LIBARDI e CARDOSO, 2007).

A partir da década de 1990, inaugurou-se uma nova fase para o setor sucroalcooleiro – a desregulamentação do setor – enfrentando transformações de ordem institucional, organizacional e tecnológica, provocando uma mudança no ambiente institucional intervencionista que a comandou por mais de meio século. Em virtude disso, o novo ambiente passou a ser marcado pelo caráter apenas regulador do Estado e pela intensificação dos processos competitivos, alterando sua estrutura de produção (TERCI *et al*, 2005).

Outro fator que possibilitou uma considerável expansão da produção sucroalcooleira no Paraná foi o Programa Nacional do Álcool – PROÁLCOOL, alterando significativamente o espaço agrícola desse Estado. A partir daí, a agroindústria canavieira paranaense apresenta-se nesse cenário nacional com técnicas e insumos modernos, sendo superado, nesses itens, apenas pelo Estado de São Paulo (SHIKIDA, 1997).

Foi a partir de 1990, com a saída parcial do Estado do setor canavieiro, que o Paraná despontou na produção de cana-de-açúcar, principalmente a Região

Norte. Esse fato vem estimulando cada vez mais o aumento da produção e alguns motivos dessa expansão estão ligados à fertilidade das terras, à disponibilidade da mão de obra, à facilidade de transporte da produção e à proximidade com São Paulo (OLIVEIRA, 2006).

Nesse contexto, Furtado (1987) ressalta que a capacidade de associação e de encadeamento é um aspecto importante para determinado ramo industrial alcançar a competitividade, gerando, portanto, crescimento e desenvolvimento econômico. Sendo assim, questiona-se: a localização e a associação geográfica da agroindústria canavieira na Região Norte do Paraná são capazes de gerar encadeamentos que estimulem o processo de crescimento e desenvolvimento econômico regional?

Dado o exposto, este estudo visa analisar a localização, a atração e a associação geográfica dos ramos de atividades da agroindústria canavieira com os demais ramos de atividades no Norte do Estado do Paraná. O estudo dessa Região se justifica por razões naturais, ou seja, é na Região Norte - que engloba as mesorregiões Norte Pioneiro, Norte Central e Noroeste Paranaense - onde as áreas aptas ao cultivo de cana-de-açúcar no Estado estão concentradas e que produzem praticamente 100% da cana-de-açúcar do Paraná (LIBARDI e CARDOSO, 2007).

Além desta introdução são apresentados na seção 2 os aspectos teóricos e conceitos básicos (sobre os encadeamentos, a localização e a concentração espacial), os procedimentos metodológicos e os indicadores utilizados para chegar aos resultados dos cálculos de índices de ligações setoriais e multiplicadores, bem como uma breve caracterização das regiões objeto do estudo. Na seção 3 tem-se a discussão dos resultados, enquanto as conclusões compreendem a seção 4.

## **ASPECTOS TEÓRICOS, CONCEITOS BÁSICOS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para a verificação dos objetivos propostos torna-se necessário, primeiramente, discutir sobre os encadeamentos produtivos, medidas de localização, concentração e associação geográfica para, posteriormente, apresentar tais aspectos relativos à agroindústria canavieira *pari passu* a outras atividades econômicas.

No âmbito dessa discussão, cabe mencionar que Hirschman (1985) foi pioneiro ao desenvolver o conceito de encadeamentos como elemento principal de uma estratégia de desenvolvimento. Os encadeamentos, segundo o autor, sugerem interdependência e esse termo pode ser usado para assinalar inter-relações em um sistema estável, em que tudo depende de tudo, e também para dar significado a uma variedade de efeitos multiplicadores, até mesmo de transbordamento. Esse conceito adquiriu sentido mais característico e real ao ser usado para indicar mecanismos de indução em ação no setor de atividades inteiramente produtivas, mostrando-se menos ambíguo do que os conceitos alternativos.

Para Hirschman (1985), as atividades com alto potencial de gerar encadeamentos são as principais fontes de desenvolvimento. Encadeamentos para trás se encarregam de enviar estímulos para setores que fornecem os insumos demandados por uma atividade qualquer, enquanto encadeamentos para frente levam ao estabelecimento de novas atividades que utilizam o produto da atividade sugerida.

Nesse sentido, importa considerar que uma análise dos setores que têm maior poder de encadeamento dentro da economia gera um reforço mútuo entre os efeitos aglomerativos. Assim, é de se esperar que duas atividades altamente indutoras quando implantadas em conjunto induzam muito mais encadeamento do que quando implantadas isoladamente (TOYOSHIMA e FERREIRA, 2002).

Com o aumento da demanda por produtos derivados da cana-de-açúcar e a expansão da produção, a localização passa a ser fundamental para o crescimento e o desenvolvimento dessa atividade agrícola (SHIKIDA e STADUTO, 2005).

Godinho (2002), inspirado em Thünen (1966) e Marshall (1996), ressalta a importância de se verificar as constantes de localização, que têm como função auxiliar na explicação da incidência espacial do processo de difusão do crescimento econômico, tanto nos níveis inter e intrarregional (processo de dispersão concentrada), como no nível intraurbano (processo de concentração descentralizada). As constantes de localização são imóveis por definição e agem como restrição ao próprio processo de aglomeração espacial de atividades econômicas e de população, condicionando, dessa forma, o processo de crescimento regional e a evolução da estrutura espacial das economias.

Observa-se, nas ideias de Godinho (2002), que a localização próxima de agentes econômicos funciona como fonte de rendimentos crescentes. Logo, a concentração espacial constitui uma forma eficiente de se organizar e distribuir os recursos produtivos de uma economia. Assim, a concentração espacial da população e das atividades econômicas ocorre em consequência das vantagens econômicas das economias de aglomeração.

Nesse aspecto, a concentração espacial pode proporcionar aos agentes econômicos o acesso a economias externas, como também pode conduzir à produção de deseconomias externas. Ambas as dimensões, positiva e negativa, constituirão a principal força para a concentração dos agentes econômicos.

Segundo Ferrera de Lima (2007), essas economias de aglomeração caracterizam as vantagens que as empresas ganham por estarem próximas umas das outras. As medidas de localização podem ser demonstradas pela crescente ocupação de mão de obra e o adensamento de determinadas empresas, ou seja, as denominadas economias de aglomeração.

Essas economias, no modelo formulado por Richardson (1981), surgem das decisões locacionais das firmas que buscam promover a inovação e o progresso técnico; aumentar a produtividade dos fatores de produção; influenciar as decisões de localização dos agentes econômicos e o comportamento migratório da força de trabalho; afetar a eficiência da estrutura espacial da economia regional; explicar a concentração de população e atividades econômicas em algumas regiões da

economia nacional e, no interior de cada Região, em alguns dos seus centros urbanos.

### Procedimentos Metodológicos e Indicadores

As medidas de localização podem ser organizadas em uma matriz onde em cada linha identifica-se a distribuição do total do emprego de uma determinada indústria, setor ou atividade entre as diferentes regiões de um País ou Estado. Neste trabalho considera-se como variável utilizada no modelo de análise regional o número de empregados distribuídos por setores de atividades. Optou-se por essa variável, dentre outras, por possibilitar maior disponibilidade de informações em nível de desagregação setorial e espacial; por fornecer certo grau de uniformidade para medir e comparar a distribuição dos setores ou atividades no tempo e pela representatividade para medir o crescimento econômico (HADDAD, 1989).

Foram utilizados neste estudo, como base, os dados da mão de obra formal setorial referentes aos anos 1995, 2000 e 2005, tendo como fonte de informações a Relação Anual de Informações Sociais - RAIS. Os setores analisados foram: EXTR MINERAL - Extrativa mineral; MIN NÃO MET - Indústria de produtos minerais não metálicos; IND METALURG - Indústria metalúrgica; IND MECÂNICA - Indústria mecânica; ELET E COMUN - Indústria de material elétrico e de comunicações; MAT TRANSP - Indústria de material de transporte; MAD E MOBIL - Indústria da madeira e do mobiliário; PAPEL E GRAF - Indústria do papel, papelão, editorial e gráfica; BOR FUM COUR - Indústria da borracha, fumo, couros, peles, similares, indústrias diversas; IND QUÍMICA - Indústria química de produtos farmacêuticos, veterinários, perfumaria; IND TÊXTIL - Indústria têxtil do vestuário e artefatos de tecidos; IND CALÇADOS - Indústria de calçados; ALIM E BEB - Indústria de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico e, deste setor, as atividades de "Usinas de açúcar", "Refino e moagem de açúcar" e de "Produção de álcool"; SER UTIL PUB - Serviços industriais de utilidade pública; CONSTR CIVIL - Construção civil; COM VAREJ - Comércio varejista; COM ATACAD - Comércio atacadista; INST FINANC - Instituições de crédito, seguros e capitalização; ADM TEC PROF - Comércio e administração de imóveis, valores mobiliários, serviço técnico; TRAN E COMUN - Transportes e comunicações; ALOJ COMUNIC - Serviço de alojamento, alimentação, reparação, manutenção, redação; MED ODON VET - Serviços médicos, odontológicos e veterinários; ENSINO - Ensino; ADM PÚBLICA - Administração pública direta e autárquica; AGRICULTURA - Agricultura, silvicultura, criação de animais, extrativismo vegetal e, deste setor, a atividade de "Cultivo de cana-de-açúcar".

Para a construção da matriz define-se:

$E_{ij}$  = emprego no setor  $i$  da mesorregião  $j$ ;

$E_{.j} = \sum_i E_{ij}$  = emprego da mesorregião  $j$  em todos os setores;

$E_{.i} = \sum_j E_{ij}$  = emprego no setor  $i$  de todas as mesorregiões;

$E_{..} = \sum_i \sum_j E_{ij}$  = emprego em todos os setores de todas as mesorregiões.

A distribuição percentual do emprego, na mesorregião, é definida como:

$$i^e j = \frac{E_{ij}}{\sum_i E_{ij}} \quad (1)$$

A distribuição percentual do emprego setorial, entre mesorregiões, é definida como:

$$i^e j^e i = \frac{E_{ij}}{\sum_j E_{ij}} \quad (2)$$

Sendo:

$$\sum_i i^e j = 1,00 \quad \sum_j j^e i = 1,00$$

Define-se, portanto, as duas equações abaixo:

$$i^e . = \sum_j i^e j \quad (3)$$

$$j^e = \sum_i j^e i \quad (4)$$

Segundo Haddad (1989) e Alves *et al* (2007), as medidas de localização são utilizadas para identificar padrões de concentração ou dispersão espacial do emprego setorial, em determinado período ou entre dois ou mais períodos. Essas medidas são de natureza setorial e se preocupam com as atividades entre as regiões, quais sejam: quociente locacional, coeficiente de localização e coeficiente de associação geográfica.

#### a) Quociente Locacional

$$QL_{ij} = \frac{E_{ij}}{\frac{E_{i.} E_{.j}}{E}}$$

O Quociente Locacional serve para comparar a participação percentual de uma Região em um setor especial com a participação percentual da mesma Região no total do emprego da economia nacional. Se o valor do quociente for maior do que 1, a Região é relativamente mais expressiva, no contexto nacional, em termos do setor, do que em termos totais de todos os setores. Nesse caso o setor será considerado especializado (básico) nessa Região.

## b) Coeficiente de Localização

$$CL_i = \frac{\sum_j (j^{ei} - j^e)}{2}$$

O Coeficiente de Localização é utilizado para relacionar a distribuição percentual de emprego num determinado setor entre as regiões, com a distribuição percentual do emprego total nacional entre as regiões. Se o valor do coeficiente for igual a 0, o setor estará distribuído regionalmente, igual ao conjunto de todos os setores. Se o valor se aproximar de 1, ele evidenciará que o setor  $i$  apresenta um padrão de concentração regional mais atraente do que o conjunto de todos os setores. Permite ainda identificar o grau de dispersão relativa das atividades econômicas e escolher aquelas que, possivelmente, teriam menor disposição à concentração espacial.

## c) Índice de Concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH)

$$IHH_{ij} = \left[ \left( E_{ij} / \sum_j E_{ij} \right) - \left( \sum_i E_{ij} / \sum_i \sum_j E_{ij} \right) \right]$$

O índice de concentração de Hirschman-Herfindahl possibilita comparar a importância de um setor  $i$  da mesorregião  $j$  no setor  $i$  da Região Norte do Paraná em relação à importância da estrutura produtiva da mesorregião  $j$  na estrutura geral da Região. Se o índice de HH for positivo, mostra-se que o setor  $i$  da mesorregião  $j$  está mais concentrado, exercendo maior poder de atração. O contrário ocorre com índices negativos (ALVES *et al*, 2007).

## d) Coeficiente de Associação Geográfica

$$CA_{ik} = \frac{\sum_j (j^{ei} - j^{ek})}{2}$$

O Coeficiente de Associação Geográfica confere as distribuições percentuais de emprego de  $i$  e  $k$ , entre as regiões. Se o valor se aproximar de 0, o setor  $i$  estará distribuído regionalmente da mesma forma que o setor  $k$ , indicando que os padrões locais dos dois setores estão associados geograficamente.

Cabe ressaltar que a variável emprego também apresenta suas limitações, assim como qualquer outra selecionada para a base dos cálculos. A principal limitação se refere aos diferenciais inter-regionais de tecnologia e de produtividade, pois pode ocorrer que duas regiões apresentem, para um mesmo setor produtivo, níveis de emprego semelhantes, porém, com volumes diferentes de produção em termos físicos ou monetários; ou então, com a evolução da tecnologia e da produtividade em um dado setor de uma determinada Região, ao longo do tempo, o decréscimo do nível de emprego entre dois períodos pode ser compatível com o crescimento da produção setorial (HADDAD, 1989).

Cabe lembrar que a área de estudo consiste na Região Norte do Paraná, da qual faz parte as mesorregiões Norte Pioneiro, Norte Central e Noroeste Paranaense (conforme pode ser verificado no mapa 1), pelo fato de estar concentrada nesse espaço geográfico a maior produção de cana-de-açúcar do Estado.



Mapa 1 - Mesorregião Geográfica da Região Norte do Paraná

Fonte: IPARDES (2008)

Para uma maior discussão sobre o Encadeamento Produtivo, Localização e Associação Geográfica da agroindústria canavieira na Região Norte do Estado do Paraná, torna-se necessário fazer uma breve caracterização sobre a Região Norte, apontando-se principalmente sua ligação com as agroindústrias canavieiras a partir de 1995.

### Breve Caracterização das Regiões Objeto de Estudo

A Região Norte do Estado do Paraná, conforme Tab. 1, compõe-se de três mesorregiões geográficas e um conjunto de 186 municípios que abrangem uma área territorial de aproximadamente 64.771,049 km<sup>2</sup>, ocupando cerca de 32,50% da área do Estado. A contagem populacional realizada pelo IBGE (2006), informa um contingente de 3.142.976 habitantes, representando 30,56% da população



paranaense. Observe-se que 46,62% dos municípios estão concentrados na Região Norte do Paraná, demonstrando o quanto essa Região é expressiva em termos populacionais.

Tabela 1 - Distribuição Espacial das Mesorregiões do Norte do Paraná

Mesorregiões	População (mil)	Área Km <sup>2</sup>	Nº. Municípios
Norte Central	1.969.645	24.555,73	79
Noroeste	630.421	24.488,65	61
Norte Pioneiro	542.910	15.726,68	46
Total Região Norte	3.142.976	64.771,00	186
Paraná	10.284.503*	199.880	399

Fonte: IBGE (2006)

Nota: \* Contagem Populacional IBGE (2007)

No âmbito da discussão sobre a Região Norte do Paraná, é de fundamental importância explorar de forma concisa os dados da Tab. 1 de cada uma das três mesorregiões dessa área em análise.

A mesorregião Norte Central caracteriza-se pelo pioneirismo em relação à ocupação populacional e pelo dinamismo das atividades produtivas nas áreas de fronteira estadual. Com uma área de 24,55 mil/km<sup>2</sup> e uma população - segundo a contagem do IBGE (2006) - de 1.969.645 habitantes, essa mesorregião é a maior de toda a Região Norte do Paraná.

As atividades agropecuárias do Norte Central direcionam-se cada vez mais às agroindústrias e ao comércio internacional garantindo, dessa forma, maior rentabilidade aos produtores, se comparadas às atividades que dependem mais da intervenção do estado e direcionadas principalmente a atender o consumo doméstico. No *ranking* dos principais produtos da agropecuária estadual por mesorregião, o Norte Central se destaca pela representatividade da produção da cana-de-açúcar, tendo, o cultivo da cana-de-açúcar, para 15 dos 79 municípios, peso de mais de 50% no valor da produção agrícola (RISSARDI JÚNIOR, 2005).

A mesorregião Norte Central é uma das principais produtoras de cana-de-açúcar do Estado (110 mil ha com 7,9 milhões de t/ano, dados para o início do século XXI). No entanto, o número de empregos formais do segmento caiu no período 1995-2001, de 10.877 para 6.025, havendo, conseqüentemente, perda de participação no total do emprego regional, de 15,6% para 6,9%, e perda da participação de 11,9% para 8,9% no Valor Adicionado Fiscal regional (IPARDES, 2004).

A mesorregião Noroeste compreende uma área de 24,49 mil/km<sup>2</sup>, situada no Terceiro Planalto Paranaense e vem desenvolvendo atividades produtivas que tendem a garantir níveis de rentabilidade mais elevados, como a cana-de-açúcar,

visto que ela quadruplicou a produção no período 1990-2001, saltando de 2,2 milhões para 8,8 milhões de toneladas. O aumento da produção de cana-de-açúcar representou um salto de 6,4% para 17,1% em ganhos de participação no valor da produção agropecuária regional e 32,4% na pauta agrícola estadual (IPARDES, 2004).

Para 19 dos 61 municípios da mesorregião Noroeste, a cana-de-açúcar representa mais de 50% do valor da produção agrícola, demonstrando ser essa área muito dependente da agroindústria, principalmente das empresas que industrializam a cana-de-açúcar, setor que tem contribuído com o elevado crescimento produtivo e, conseqüentemente, com emprego e renda (RISSARDI JÚNIOR, 2005).

As características climáticas da mesorregião Noroeste do Estado beneficiam a produção de açúcar e álcool, mesorregião que detém a maior área plantada de cana-de-açúcar do Paraná. Essa condição adequada provocou a formação do maior polo sucroalcooleiro paranaense, agrupando nesse espaço 12 usinas-destilarias de açúcar/álcool (IPARDES, 2004).

A mesorregião Norte Pioneiro situa-se no Segundo e Terceiro Planaltos Paranaenses, em uma área de 15,72 mil/km<sup>2</sup>. Cerca de 70% dos solos são considerados hábeis ao desenvolvimento da agricultura mecanizada. A cana-de-açúcar é uma *commodity* que teve grande expansão entre os anos de 1990 e 2001, saltando de 3,2 milhões para 7 milhões de toneladas. O enorme crescimento das lavouras de cana-de-açúcar representou ganhos de participação no valor da produção agropecuária regional, com a participação da cana aumentando de 9,7% para 17,8%. Cabe destacar que, além dos grãos, a Região foi responsável por 25,6% da produção estadual de cana-de-açúcar (IPARDES, 2004).

A mesorregião Norte Pioneiro colheu 1,7 milhão de toneladas de grãos, que correspondeu a 7% da produção estadual. Genericamente, na grande maioria dos municípios dessa mesorregião, a pauta agrícola é pouco diferenciada e reproduz o padrão concentrado dela. A cana-de-açúcar tem peso significativo no valor da produção agrícola para 6 dos 46 municípios dessa Região.

Nesse cenário, os municípios das Mesorregiões da Região Norte Paranaense caracterizam-se por sua riqueza natural e por serem historicamente o grande celeiro do estado, localizada na divisa do Paraná e de São Paulo. Em termos de valor adicionado, a maior participação é dos agroquímicos, açúcar e álcool, e mobiliário. A distribuição espacial da atividade industrial ocorre dinamicamente em torno dos polos regionais – Londrina e Maringá - estendendo-se em direção a municípios próximos. Verifica-se que a maioria dos produtos mais representativos do Norte Central ocupa posição de destaque, pois a Região aparece em primeiro lugar na produção de cana (IPARDES, 2000).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente, cabe destacar que as análises desta seção foram feitas com base nas tabelas e por cada mesorregião inserida no Norte do Paraná. Ao fazer

uma análise do impacto dos empregos formais<sup>6</sup> de cada mesorregião sobre a Região Norte do Paraná, observou-se que no ano de 2005 a mesorregião Noroeste foi a mais representativa no setor sucroalcooleiro, respondendo por 48,62% dos empregos formais gerados nas usinas de açúcar; 56,08% na ocupação da produção de álcool. Dos 7.598 do total de empregos formais na cultura de cana-de-açúcar da Região Norte, 3.538 estão concentrados nesta mesorregião. Nas demais atividades que se destacaram no tocante ao número de empregos formais estão: administração pública, comércio varejista, agricultura, alimentos e bebidas e indústria têxtil.

O setor de alimentos e bebidas, em que estão inseridas as usinas de açúcar e produção de álcool, registrou no total das atividades, em 1995, 19,45% dos empregos formais; ademais, do contingente que representava 11.516 pessoas ocupadas, 7.376 estavam inseridas nas usinas de açúcar e produção de álcool, ou seja, 64,05% dos empregos formais das atividades do setor de alimentos e bebidas se referem ao setor sucroalcooleiro, conforme se apresenta nas Tabs. 2 e 3. Em 2000, esse setor sofreu uma queda abrupta no número de empregos formais em relação ao ano de 1995, obtendo o índice de 10,97% do total da atividade e, desses, apenas 28,30% pertenciam às usinas de açúcar e produção de álcool, o que, no período de 1995, representava 64,05%. Em 2005, percebe-se uma reação no setor se comparado com o ano de 2000, saltando de 9.088 para 20.750 empregos formais, ou seja, um crescimento de 128,32% no período. O crescimento no nível de emprego, nesse período, deu-se por meio das atividades de usina de açúcar e produção de álcool e se constata um aumento de 320,68% na oferta de empregos formais nessa mesorregião.

Tabela 2 - Distribuição de Empregos Formais nas Mesorregiões do Norte do Paraná - 1995/2005

ATIVIDADE/REGIÃO	Noroeste Paranaense			Norte Central Paranaense			Norte Pioneiro Paranaense			Total Região Norte		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005
EXTR MINERAL	87	126	112	280	309	311	484	426	430	<b>851</b>	<b>861</b>	<b>853</b>
MIN NÃO MET	537	1.033	1.238	1.723	1.977	2.379	655	868	1.044	<b>2.915</b>	<b>3.878</b>	<b>4.661</b>
IND METALURG	334	635	757	2.688	5.210	6.379	301	643	872	<b>3.323</b>	<b>6.488</b>	<b>8.008</b>
IND MECÂNICA	117	748	1.061	1.962	2.204	3.122	243	109	354	<b>2.322</b>	<b>3.061</b>	<b>4.537</b>
ELET E COMUN	101	140	188	1.939	2.049	3.507	173	176	538	<b>2.213</b>	<b>2.365</b>	<b>4.233</b>
MAT TRANSP	93	161	301	1.600	2.200	2.647	69	60	151	<b>1.762</b>	<b>2.421</b>	<b>3.099</b>
MAD E MOBIL	1.298	1.966	1.730	8.113	12.133	14.083	1.007	1.537	2.658	<b>10.418</b>	<b>15.636</b>	<b>18.471</b>
PAPEL E GRAF	247	418	633	2.631	3.239	4.515	113	181	291	<b>2.991</b>	<b>3.838</b>	<b>5.439</b>
BOR FUM COUR	514	586	910	3.695	3.734	4.944	65	70	146	<b>4.274</b>	<b>4.390</b>	<b>6.000</b>
IND QUÍMICA	164	494	708	3.594	6.790	9.822	195	226	364	<b>3.953</b>	<b>7.510</b>	<b>10.894</b>
IND TÊXTIL	3.242	7.380	13.204	14.955	21.113	29.387	1.706	3.241	4.556	<b>19.903</b>	<b>31.734</b>	<b>47.147</b>
IND CALÇADOS	133	157	257	523	563	427	3	22	22	<b>659</b>	<b>742</b>	<b>706</b>
ALIM E BEB	11.516	9.088	20.750	25.862	20.705	33.368	4.217	4.549	7.483	<b>41.595</b>	<b>34.342</b>	<b>61.601</b>

<sup>6</sup> Considerando que as atividades produtivas vinculadas à cana-de-açúcar podem conter certo grau de informalidade, as medidas de localização circunscritas apenas aos empregos formais podem estar subavaliadas. No entanto, dada a inexistência de referências que precisem com exatidão o número de empregos informais no setor, esta análise se faz premente, mesmo diante da ressalva supracitada.

Usinas de açúcar	4.667	562	7.240	7.125	3.016	6.168	315	1.192	1.483	<b>12.107</b>	<b>4.770</b>	<b>14.891</b>
Refino e moagem de açúcar	0	0	0	8	94	84	0	0	0	<b>8</b>	<b>94</b>	<b>84</b>
Produção de álcool	2.709	2.010	3.580	3.744	897	2.085	299	474	719	<b>6.752</b>	<b>3.381</b>	<b>6.384</b>
<b>SER UTIL PUB</b>	<b>55</b>	<b>38</b>	<b>86</b>	<b>727</b>	<b>579</b>	<b>605</b>	<b>156</b>	<b>71</b>	<b>183</b>	<b>938</b>	<b>688</b>	<b>874</b>
<b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>	<b>1.295</b>	<b>1.389</b>	<b>1.504</b>	<b>11.841</b>	<b>14.485</b>	<b>11.111</b>	<b>600</b>	<b>687</b>	<b>959</b>	<b>13.736</b>	<b>16.561</b>	<b>13.574</b>
<b>COM VAREJ</b>	<b>7.740</b>	<b>11.824</b>	<b>17.937</b>	<b>39.159</b>	<b>52.625</b>	<b>78.123</b>	<b>6.493</b>	<b>8.440</b>	<b>12.911</b>	<b>53.392</b>	<b>72.889</b>	<b>108.971</b>
<b>COM ATACAD</b>	<b>1.153</b>	<b>1.574</b>	<b>2.251</b>	<b>9.281</b>	<b>10.471</b>	<b>16.400</b>	<b>1.367</b>	<b>1.354</b>	<b>1.668</b>	<b>11.801</b>	<b>13.399</b>	<b>20.319</b>
<b>INST FINANC</b>	<b>948</b>	<b>1.154</b>	<b>1.086</b>	<b>5.593</b>	<b>5.602</b>	<b>6.388</b>	<b>790</b>	<b>1.068</b>	<b>917</b>	<b>7.331</b>	<b>7.824</b>	<b>8.391</b>
<b>ADM TEC PROF</b>	<b>890</b>	<b>1.379</b>	<b>2.386</b>	<b>14.430</b>	<b>20.794</b>	<b>24.223</b>	<b>750</b>	<b>1.166</b>	<b>1.851</b>	<b>16.070</b>	<b>23.339</b>	<b>28.460</b>
<b>TRANS E COMUN</b>	<b>1.664</b>	<b>1.473</b>	<b>2.409</b>	<b>12.844</b>	<b>12.397</b>	<b>19.842</b>	<b>1.420</b>	<b>1.143</b>	<b>1.622</b>	<b>15.928</b>	<b>15.013</b>	<b>23.873</b>
<b>ALOJ COMUNIC</b>	<b>2.625</b>	<b>5.693</b>	<b>7.764</b>	<b>20.399</b>	<b>27.608</b>	<b>37.263</b>	<b>3.746</b>	<b>4.639</b>	<b>6.961</b>	<b>26.770</b>	<b>37.940</b>	<b>51.988</b>
<b>MED ODON VET</b>	<b>1.608</b>	<b>1.981</b>	<b>2.061</b>	<b>9.584</b>	<b>11.586</b>	<b>14.102</b>	<b>1.544</b>	<b>1.782</b>	<b>2.165</b>	<b>12.736</b>	<b>15.349</b>	<b>18.328</b>
<b>ENSINO</b>	<b>1.828</b>	<b>4.566</b>	<b>2.690</b>	<b>14.794</b>	<b>17.665</b>	<b>21.370</b>	<b>1.110</b>	<b>1.521</b>	<b>2.287</b>	<b>17.732</b>	<b>23.752</b>	<b>26.347</b>
<b>ADM PÚBLICA</b>	<b>13.737</b>	<b>15.244</b>	<b>19.068</b>	<b>35.001</b>	<b>38.771</b>	<b>47.041</b>	<b>12.960</b>	<b>13.181</b>	<b>15.774</b>	<b>61.698</b>	<b>67.196</b>	<b>81.883</b>
<b>AGRICULTURA</b>	<b>7.292</b>	<b>13.570</b>	<b>11.931</b>	<b>17.660</b>	<b>21.238</b>	<b>18.560</b>	<b>13.419</b>	<b>14.197</b>	<b>12.336</b>	<b>38.371</b>	<b>49.005</b>	<b>42.827</b>
Cultivo de cana-de-açúcar	7	5.411	3.538	420	4.064	2.285	2.414	1.969	1.775	<b>2.841</b>	<b>11.444</b>	<b>7.598</b>
<b>Total Atividades</b>	<b>59.218</b>	<b>82.822</b>	<b>113.022</b>	<b>260.878</b>	<b>316.053</b>	<b>409.969</b>	<b>53.586</b>	<b>61.359</b>	<b>78.543</b>	<b>373.682</b>	<b>460.234</b>	<b>601.534</b>

Fonte: MTE/RAIS (2008) e Dados da pesquisa (2008)

De acordo com as Tabs. 2 e 3, constata-se, no setor da agricultura, que o cultivo da cana-de-açúcar nessa mesorregião (mesorregião Noroeste) não foi representativo no tocante à oferta de empregos formais no ano de 1995. Porém, no período de 1995 a 2000, observou-se uma demanda por mão de obra até então não demonstrada, ou seja, da disponibilidade de 7 ocupações em 1995 passou-se a ofertar 5.411 empregos formais em 2000. Em 2005 houve uma diminuição de 34,68% no nível de emprego formal sobre o período anterior. Contudo, segundo o IPARDES (2004), a mesorregião Noroeste Paranaense apresenta certa dependência da agroindústria canavieira quanto ao número de empregos formais relacionados com essa atividade, fato comprovado quando se verifica que 31,15% dos municípios dessa mesorregião estão condicionados economicamente ao setor sucroalcooleiro.

A mesorregião Norte Central Paranaense no ano de 2005 destacou-se na distribuição do emprego formal em relação ao total da Região Norte do Paraná praticamente em todos os setores: elétrico e comunicações; material de transporte; papel e gráfica; borracha, fumo e couro; construção civil; comércio atacadista; administração técnico e profissional e o ensino, onde a representatividade de cada setor ficou em torno de 80% do total da Região, conforme apresentado na Tab. 2. O destaque desta análise fica para as atividades de refino e moagem de açúcar com 100% concentrados na mesorregião Norte Central e para a indústria química, com 90,16% dos empregos gerados, ou seja, 10.894 do total da Região Norte, 9.822 estavam distribuídos nesta mesorregião.

Na mesorregião Norte Central Paranaense, o emprego formal estava distribuído, no período de análise, principalmente entre as atividades da indústria metalúrgica, indústria mecânica, indústria têxtil e comércio varejista. Em 2000, o cultivo de cana-de-açúcar foi o responsável pelo crescimento de 20,26% no total das atividades da agricultura em relação ao período de 1995.

Na Tab. 3 percebe-se que o setor de alimentos e bebidas, do qual faz parte o setor sucroalcooleiro, representava em 1995, 9,91% do total de empregos gerados pelas atividades da mesorregião e desses 42,06% pertenciam ao setor sucroalcooleiro. Em 2000, as atividades do setor de alimentos e bebidas sofreram uma redução para 6,55% no número de oferta de empregos. Assim, concomitantemente, reduziu-se a oferta de emprego do setor sucroalcooleiro para 19,35%, ou seja, 4.007 empregos formais. A explicação para esse fato se dá pela diminuição da área plantada nas safras anteriores a 2000, pela falta de chuva e também por uma intensa geada no período, o que contribuiu para uma redução da produtividade e, conseqüentemente, da geração de empregos (JORNAL PARANÁ – AÇÚCAR & ÁLCOOL, 2000).

No período de 2005, dos 33.368 empregos formais na atividade de alimentos e bebidas, na mesorregião Norte Central, 8.337 eram ligados ao setor sucroalcooleiro, demonstrando uma acentuada recuperação na oferta de empregos nesse setor. A Tab. 3 demonstra que na agricultura, em 1995, dos 6,77% do total de empregos formais da mesorregião, apenas 0,16% correspondia ao cultivo de cana-de-açúcar. Apesar de o setor sucroalcooleiro ter apresentado no ano de 2000 uma queda na oferta de empregos formais, a atividade de cultivo de cana-de-açúcar, nesse período, foi positiva, 1,29%, o que remete a associar com o crescimento da área plantada nesse período, gerando novos empregos. Entretanto, em 2005, do total da atividade da mesorregião, apenas 0,56% dos empregos formais estava relacionado com o cultivo de cana-de-açúcar.

A mesorregião Norte Pioneiro, entre todos os setores analisados, mostrou-se menos representativa no total da Região Norte do Paraná, tendo apenas o setor de extrativo mineral participando com 50,41% de distribuição percentual de empregos na Região, ou seja, dos 853 empregos gerados no ano de 2005 na Região Norte do Paraná, 430 estavam distribuídos na mesorregião Norte Pioneiro.

Tabela 3 - Distribuição Percentual do Emprego nas Mesorregiões do Norte do Paraná - 1995/2005

ATIVIDADE/REGIÃO	Noroeste Paranaense			Norte Central Paranaense			Norte Pioneiro Paranaense			Total Região Norte		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005
EXTR MINERAL	0,15	0,15	0,10	0,11	0,10	0,08	0,90	0,69	0,55	<b>0,23</b>	<b>0,19</b>	<b>0,14</b>
MIN NÃO MET	0,91	1,25	1,10	0,66	0,63	0,58	1,22	1,41	1,33	<b>0,78</b>	<b>0,84</b>	<b>0,77</b>
IND METALURG	0,56	0,77	0,67	1,03	1,65	1,56	0,56	1,05	1,11	<b>0,89</b>	<b>1,41</b>	<b>1,33</b>
IND MECÂNICA	0,20	0,90	0,94	0,75	0,70	0,76	0,45	0,18	0,45	<b>0,62</b>	<b>0,67</b>	<b>0,75</b>
ELET E COMUN	0,17	0,17	0,17	0,74	0,65	0,86	0,32	0,29	0,68	<b>0,59</b>	<b>0,51</b>	<b>0,70</b>
MAT TRANSP	0,16	0,19	0,27	0,61	0,70	0,65	0,13	0,10	0,19	<b>0,47</b>	<b>0,53</b>	<b>0,52</b>
MAD E MOBIL	2,19	2,37	1,53	3,11	3,84	3,44	1,88	2,50	3,38	<b>2,79</b>	<b>3,40</b>	<b>3,07</b>
PAPEL E GRAF	0,42	0,50	0,56	1,01	1,02	1,10	0,21	0,29	0,37	<b>0,80</b>	<b>0,83</b>	<b>0,90</b>
BOR FUM COUR	0,87	0,71	0,81	1,42	1,18	1,21	0,12	0,11	0,19	<b>1,14</b>	<b>0,95</b>	<b>1,00</b>
IND QUÍMICA	0,28	0,60	0,63	1,38	2,15	2,40	0,36	0,37	0,46	<b>1,06</b>	<b>1,63</b>	<b>1,81</b>
IND TÊXTIL	5,47	8,91	11,68	5,73	6,68	7,17	3,18	5,28	5,80	<b>5,33</b>	<b>6,90</b>	<b>7,84</b>
IND CALÇADOS	0,22	0,19	0,23	0,20	0,18	0,10	0,01	0,04	0,03	<b>0,18</b>	<b>0,16</b>	<b>0,12</b>
ALIM E BEB	19,45	10,97	18,36	9,91	6,55	8,14	7,87	7,41	9,53	<b>11,13</b>	<b>7,46</b>	<b>10,24</b>
Usinas de açúcar	7,88	0,68	6,41	2,73	0,95	1,50	0,59	1,94	1,89	<b>3,24</b>	<b>1,04</b>	<b>2,48</b>
Refino e M. de açúcar	0	0	0	0	0,03	0,02	0	0	0	<b>0</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>
Produção de álcool	4,57	2,43	3,17	1,44	0,28	0,51	0,56	0,77	0,92	<b>1,81</b>	<b>0,73</b>	<b>1,06</b>
SER UTIL PUB	0,09	0,05	0,08	0,28	0,18	0,15	0,29	0,12	0,23	<b>0,25</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>
CONSTRUÇÃO CIVIL	2,19	1,68	1,33	4,54	4,58	2,71	1,12	1,12	1,22	<b>3,68</b>	<b>3,60</b>	<b>2,26</b>
COM VAREJ	13,07	14,28	15,87	15,01	16,65	19,06	12,12	13,76	16,44	<b>14,29</b>	<b>15,84</b>	<b>18,12</b>
COM ATACAD	1,95	1,90	1,99	3,56	3,31	4,00	2,55	2,21	2,12	<b>3,16</b>	<b>2,91</b>	<b>3,38</b>
INST FINANC	1,60	1,39	0,96	2,14	1,77	1,56	1,47	1,74	1,17	<b>1,96</b>	<b>1,70</b>	<b>1,39</b>
ADM TEC PROF	1,50	1,67	2,11	5,53	6,58	5,91	1,40	1,90	2,36	<b>4,30</b>	<b>5,07</b>	<b>4,73</b>
TRANS E COMUN	2,81	1,78	2,13	4,92	3,92	4,84	2,65	1,86	2,07	<b>4,26</b>	<b>3,26</b>	<b>3,97</b>
ALOJ COMUNIC	4,43	6,87	6,87	7,82	8,74	9,09	6,99	7,56	8,86	<b>7,16</b>	<b>8,24</b>	<b>8,64</b>
MED ODON VET	2,72	2,39	1,82	3,67	3,67	3,44	2,88	2,90	2,76	<b>3,41</b>	<b>3,34</b>	<b>3,05</b>
ENSINO	3,09	5,51	2,38	5,67	5,59	5,21	2,07	2,48	2,91	<b>4,75</b>	<b>5,16</b>	<b>4,38</b>
ADM PÚBLICA	23,20	18,41	16,87	13,42	12,27	11,47	24,19	21,48	20,08	<b>16,51</b>	<b>14,6</b>	<b>13,61</b>
AGRICULTURA	12,31	16,38	10,56	6,77	6,72	4,53	25,04	23,14	15,71	<b>10,27</b>	<b>10,65</b>	<b>7,12</b>
Cultivo da Cana	0,01	6,53	3,13	0,16	1,29	0,56	4,50	3,21	2,26	<b>0,76</b>	<b>2,49</b>	<b>1,26</b>
<b>Total Atividades</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: MTE/RAIS (2008) e Dados da pesquisa (2008)

De acordo com os dados das Tabs. 2 e 3, para a mesorregião Norte Pioneiro, a agricultura aparece como principal atividade na ocupação da mão de obra formal entre o período de 1995 a 2000, 34,97% e 28,97% respectivamente, do total de empregos formais da Região Norte Paranaense. A atividade de cultivo de cana-de-açúcar nessa mesorregião foi mais representativa se comparada com o total da Região Norte dessa atividade no ano de 1995, quando a mesma apresentou 2.414 ofertas de empregos formais, enquanto o total dessa atividade da Região Norte foi de 2.841 empregos. Na sequência, tem-se a administração pública com 21% em 1995 e 19,61% em 2000. Já o setor comércio varejista manteve um crescimento constante durante os anos de 1995 a 2005. O setor de alimentos e bebidas é o menos expressivo em número de empregos gerados, se comparado à mesorregião Noroeste Paranaense e à mesorregião Norte Central, inclusive com as atividades sucroalcooleiras.

Na Tab. 4, entre os anos de 1995/2005, pode-se observar que a distribuição percentual do emprego setorial entre as mesorregiões ocorreu de forma inconstante entre as atividades das usinas de açúcar, da produção de álcool e do cultivo de cana-de-açúcar. Ressalte-se que, no ano de 1995, estavam concentrados na mesorregião Norte Pioneiro, 84,97% do total das atividades voltadas para o cultivo de cana-de-açúcar. Porém, no decorrer dos demais anos, verifica-se uma distribuição desse setor entre as demais mesorregiões. O destaque dessa análise é a atividade de usina e moagem de cana-de-açúcar, já que sua distribuição setorial está 100% concentrada na mesorregião Norte Central, justificando, durante o período de análise, a média dos 90% de concentração da atividade da indústria química nessa mesorregião. As demais atividades, principalmente o setor de serviços, possuíam em todo o período de 1995 a 2005 um “peso” relativamente maior na mesorregião Norte Central Paranaense, principalmente no que diz respeito à empregabilidade.

Tabela 4 - Distribuição Percentual do Emprego Setorial Entre as Mesorregiões do Norte do Paraná - 1995/2005

ATIVIDADE/REGIÃO	Nordeste Paranaense			Norte Central Paranaense			Norte Pioneiro Paranaense			Total Região Norte		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005
EXTR MINERAL	10,22	14,63	13,13	32,90	35,89	36,46	56,87	49,48	50,41	100	100	100
MIN NAO MET	18,42	26,64	26,56	59,11	50,98	51,04	22,47	22,38	22,40	100	100	100
IND METALURG	10,05	9,79	9,45	80,89	80,30	79,66	9,06	9,91	10,89	100	100	100
IND MECÂNICA	5,04	24,44	23,39	84,50	72,00	68,81	10,47	3,56	7,80	100	100	100
ELET E COMUN	4,56	5,92	4,44	87,62	86,64	82,85	7,82	7,44	12,71	100	100	100
MAT TRANSP	5,28	6,65	9,71	90,81	90,87	85,41	3,92	2,48	4,87	100	100	100
MAD E MOBIL	12,46	12,57	9,37	77,87	77,6	76,24	9,67	9,83	14,39	100	100	100
PAPEL E GRAF	8,26	10,89	11,64	87,96	84,39	83,01	3,78	4,72	5,35	100	100	100
BOR FUM COUR	12,03	13,35	15,17	86,45	85,06	82,40	1,52	1,59	2,43	100	100	100
IND QUÍMICA	4,15	6,58	6,50	90,92	90,41	90,16	4,93	3,01	3,34	100	100	100
IND TÊXTIL	16,29	23,26	28,01	75,14	66,53	62,33	8,57	10,21	9,66	100	100	100
IND CALÇADOS	20,18	21,16	36,40	79,36	75,88	60,48	0,46	2,96	3,12	100	100	100
ALIM E BEB	27,69	26,46	33,68	62,18	60,29	54,17	10,14	13,25	12,15	100	100	100
Usinas de açúcar	38,55	11,78	48,62	58,85	63,23	41,42	2,60	24,99	9,96	100	100	100
Refino e M. de açúcar	0	0	0	100	100	100	0	0	0	100	100	100
Produção de álcool	40,12	59,45	56,08	55,45	25,53	32,66	4,43	14,02	11,26	100	100	100
SER UTIL PUB	5,86	5,52	9,84	77,51	84,16	69,22	16,63	10,32	20,94	100	100	100
Construção civil	9,43	8,39	11,08	86,20	87,46	81,86	4,37	4,15	7,06	100	100	100
COM VAREJ	14,50	16,22	16,46	73,34	72,20	71,69	12,16	11,58	11,85	100	100	100
COM ATACAD	9,77	11,75	11,08	78,65	78,15	80,71	11,58	10,11	8,21	100	100	100
INST FINANC	12,93	14,75	12,94	76,29	71,60	76,13	10,78	13,65	10,93	100	100	100
ADM TEC PROF	5,54	5,91	8,38	89,79	89,10	85,11	4,67	5,00	6,50	100	100	100
TRANS E COMUN	10,45	9,81	10,09	80,64	82,58	83,11	8,92	7,61	6,79	100	100	100
ALOJ COMUNIC	9,81	15,01	14,93	76,20	72,77	71,68	13,99	12,23	13,39	100	100	100
MED ODON VET	12,63	12,91	11,25	75,25	75,48	76,94	12,12	11,61	11,81	100	100	100
ENSINO	10,31	19,22	10,21	83,43	74,37	81,11	6,26	6,40	8,68	100	100	100
ADM PÚBLICA	22,26	22,69	23,29	56,73	57,70	57,45	21,01	19,62	19,26	100	100	100
AGRICULTURA	19,00	27,69	27,86	46,02	43,34	43,34	34,97	28,97	28,20	100	100	100
Cultivo de cana	0,25	47,28	46,56	14,78	35,51	30,07	84,97	17,21	23,36	100	100	100
<b>Total Atividades</b>	<b>15,85</b>	<b>18,00</b>	<b>18,79</b>	<b>69,81</b>	<b>68,67</b>	<b>68,15</b>	<b>14,34</b>	<b>13,33</b>	<b>13,06</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: MTE/RAIS, (2008) e Dados da pesquisa (2008)

A tab. 5 (a seguir) apresenta os resultados do quociente locacional. Esses resultados mostram os setores mais representativos de cada mesorregião. Esses setores, quando o  $QL > 1$ , podem ser considerados como especializados e/ou básicos<sup>7</sup>.

Tabela 5 - Quociente Locacional Mesorregiões do Norte do Paraná - 1995/2005

ATIVIDADE/REGIÃO	Noroeste Paranaense			Norte Central Paranaense			Norte Pioneiro Paranaense		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005
EXTR MINERAL	0,65	0,81	0,70	0,47	0,52	0,53	3,97	3,71	3,86
MIN NAO MET	1,16	1,48	1,41	0,85	0,74	0,75	1,57	1,68	1,72
IND METALURG	0,63	0,54	0,50	1,16	1,17	1,17	0,63	0,74	0,83
IND MECÂNICA	0,32	1,36	1,24	1,21	1,05	1,01	0,73	0,27	0,60
ELET E COMUN	0,29	0,33	0,24	1,26	1,26	1,22	0,55	0,56	0,97
MAT TRANSP	0,33	0,37	0,52	1,30	1,32	1,25	0,27	0,19	0,37
MAD E MOBIL	0,79	0,70	0,50	1,12	1,13	1,12	0,67	0,74	1,10
PAPEL E GRAF	0,52	0,61	0,62	1,26	1,23	1,22	0,26	0,35	0,41
BOR FUM COUR	0,76	0,74	0,81	1,24	1,24	1,21	0,11	0,12	0,19
IND QUÍMICA	0,26	0,37	0,35	1,30	1,32	1,32	0,34	0,23	0,26
IND TÊXTIL	1,03	1,29	1,49	1,08	0,97	0,91	0,60	0,77	0,74
IND CALÇADOS	1,27	1,18	1,94	1,14	1,10	0,89	0,03	0,22	0,24
ALIM E BEB	1,75	1,47	1,79	0,89	0,88	0,79	0,71	0,99	0,93
Usinas de açúcar	2,43	0,65	2,59	0,84	0,92	0,61	0,18	1,87	0,76
Refino e moagem de açúcar	0	0	0	1,43	1,46	1,47	0	0	0
Produção de álcool	2,53	3,30	2,98	0,79	0,39	0,48	0,31	1,05	0,86
SER UTIL PUB	0,37	0,31	0,52	1,11	1,23	1,02	1,16	0,77	1,60
CONSTRUÇÃO CIVIL	0,59	0,47	0,59	1,23	1,27	1,20	0,30	0,31	0,54
COM VAREJ	0,91	0,90	0,88	1,05	1,05	1,05	0,85	0,87	0,91
COM ATACAD	0,62	0,65	0,59	1,13	1,14	1,18	0,81	0,76	0,63
INST FINANC	0,82	0,82	0,69	1,09	1,04	1,12	0,75	1,02	0,84
ADM TEC PROF	0,35	0,33	0,45	1,29	1,30	1,25	0,33	0,37	0,50
TRANS E COMUN	0,66	0,55	0,54	1,16	1,20	1,22	0,62	0,57	0,52
ALOJ COMUNIC	0,62	0,83	0,79	1,09	1,06	1,05	0,98	0,92	1,03
MED ODON VET	0,80	0,72	0,60	1,08	1,10	1,13	0,85	0,87	0,90
ENSINO	0,65	1,07	0,54	1,20	1,08	1,19	0,44	0,48	0,66
ADM PÚBLICA	1,40	1,26	1,24	0,81	0,84	0,84	1,46	1,47	1,48
AGRICULTURA	1,20	1,54	1,48	0,66	0,63	0,64	2,44	2,17	2,21
Cultivo de cana-de-açúcar	0,02	2,63	2,48	0,21	0,52	0,44	5,93	1,29	1,79

Fonte: MTE/RAIS, (2008) e Dados da pesquisa (2008)

Na mesorregião Noroeste Paranaense, o quociente locacional indicado na Tab. 5 mostra que o setor de usinas de açúcar e produção de álcool são os mais representativos no quesito localização, nos períodos 1995 e 2005, enquanto o setor de cultivo da cana-de-açúcar mostrou-se representativo no período de 2000 e 2005. Já no ano de 2000, percebe-se no setor de usinas de açúcar uma mudança no QL, passando de 2,43 em 1995 para 0,65 em 2000. Nesse período, de acordo

<sup>7</sup> Para maiores detalhes ver North (1977) e Haddad (1989).



com o IPARDES (2004), houve um forte esvaziamento populacional nessa Região, interferindo, contudo, somente na dinâmica do setor de usinas de açúcar; porquanto houve melhoras no QL da produção de álcool (de 2,53 em 1995 foi para 3,30 em 2000) e cultivo da cana-de-açúcar (de 0,02 em 1995 foi para 2,63 em 2000). Em 2005 o setor de usinas de açúcar volta a apresentar um QL maior (2,59). Já os setores minerais não metálicos, indústria têxtil, indústria de calçados, alimentos e bebidas, produção de álcool, administração pública e agricultura apresentaram índices superiores à unidade de análise para todos os anos, ou seja,  $QL > 1$ , demonstrando que essas atividades se consolidaram como básicas na Região, voltadas para o setor externo.

Observando-se os demais setores de atividades nessa mesorregião, percebe-se que a maioria deles possui uma localização média ( $0,50 < QL < 0,99$ ). Isso mostra que a mesorregião possui várias atividades não básicas, ou seja, voltadas para o mercado da própria Região. De todas as atividades pesquisadas, apenas seis atividades apresentaram um  $QL < 0,49$ , com um grau de localização fraca. Entre eles, o menos representativo para essa mesorregião, nesse período, foi a atividade de refino e moagem de açúcar, com 0,00 e a indústria química com 0,26. Nessa análise, percebe-se que a indústria mecânica, no ano de 1995, apresentou um  $QL = 0,32$  e nos anos de 2000 e 2005 passou para um  $QL > 1$ , de atividade não básica para básica no período de análise.

A maioria das atividades da mesorregião Norte Central apresentou, na tabela 5, um  $QL > 1$ , indicando uma maior concentração de empregados, bem como uma polarização das atividades de serviços pela proximidade com os polos regionais, Londrina e Maringá. Quanto ao setor de refino e moagem de açúcar, o  $QL > 1$ , em todos os anos de análise, confirma a distribuição percentual do emprego setorial apresentado na Tabela 5. Já o setor de cultivo de cana-de-açúcar apresentou, nos anos de 1995 a 2005,  $QL < 0,52$ , demonstrando uma produção para o setor interno, ou seja, para usinas da própria Região.

A mesorregião Norte Pioneiro, em 1995/2005, foi a que menos apresentou QL significativo. Do total das atividades, oito delas apresentaram  $QL < 0,49$ , quinze entre  $0,50 < QL < 0,99$  e apenas seis das atividades tiveram  $QL > 1$ , sendo as mais representativas extrativo mineral, mineral não metálico, administração pública, agricultura e cultivo de cana-de-açúcar, praticamente todas com  $QL > 1,3$ , ou seja, uma localização significativa para essa mesorregião.

A Tab. 6 mostra as atividades mais concentradas em cada mesorregião, e as que exerceram maior poder de atração no período analisado.

Tabela 6 - Índice de Concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) entre as Mesorregiões do Norte do Paraná - 1995/2005

ATIVIDADE/REGIÃO	Noroeste Paranaense			Norte Central Paranaense			Norte Pioneiro Paranaense		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005
<b>EXTR MINERAL</b>	-0,0562	-0,0336	-0,0566	-0,3691	-0,3278	-0,3169	0,4253	0,3615	0,3735
<b>MIN NAO MET</b>	0,0257	0,0864	0,0777	-0,1070	-0,1769	-0,1711	0,0813	0,0905	0,0934
<b>IND METALURG</b>	-0,0580	-0,0821	-0,0934	0,1108	0,1163	0,1150	-0,0528	-0,0342	-0,0217
<b>IND MECÂNICA</b>	-0,1081	0,0644	0,0460	0,1468	0,0333	0,0066	-0,0387	-0,0977	-0,0525
<b>ELET E COMUN</b>	-0,1128	-0,1208	-0,1435	0,1781	0,1797	0,1470	-0,0652	-0,0589	-0,0035
<b>MAT TRANSP</b>	-0,1057	-0,1135	-0,0908	0,2099	0,2220	0,1726	-0,1042	-0,1085	-0,0818
<b>MAD E MOBIL</b>	-0,0339	-0,0542	-0,0942	0,0806	0,0892	0,0809	-0,0467	-0,0350	0,0133
<b>PAPEL E GRAF</b>	-0,0759	-0,0710	-0,0715	0,1815	0,1572	0,1486	-0,1056	-0,0862	-0,0771
<b>BOR FUM COUR</b>	-0,0382	-0,0465	-0,0362	0,1664	0,1638	0,1425	-0,1282	-0,1174	-0,1062
<b>IND QUÍMICA</b>	-0,1170	-0,1142	-0,1229	0,2111	0,2174	0,2201	-0,0941	-0,1032	-0,0972
<b>IND TÊXTIL</b>	0,0044	0,0526	0,0922	0,0533	-0,0214	-0,0582	-0,0577	-0,0312	-0,0339
<b>IND CALÇADOS</b>	0,0433	0,0316	0,1761	0,0955	0,0720	-0,0767	-0,1388	-0,1037	-0,0994
<b>ALIM E BEB</b>	0,1184	0,0847	0,1490	-0,0764	-0,0838	-0,1399	-0,0420	-0,0009	-0,0091
Usinas de açúcar	0,2270	-0,0621	0,2983	-0,1096	-0,0544	-0,2673	-0,1174	0,1166	-0,0310
Refino e moagem de açúcar	-0,1585	-0,1800	-0,1879	0,3019	0,3133	0,3185	-0,1434	-0,1333	-0,1306
Produção de álcool	0,2427	0,4145	0,3729	-0,1436	-0,4214	-0,3549	-0,0991	0,0069	-0,0179
<b>SER UTIL PUB</b>	-0,0998	-0,1247	-0,0895	0,0769	0,1548	0,0107	0,0229	-0,0301	0,0788
<b>Construção civil</b>	-0,0642	-0,0961	-0,0771	0,1639	0,1879	0,1370	-0,0997	-0,0918	-0,0599
<b>COM VAREJ</b>	-0,0135	-0,0177	-0,0233	0,0353	0,0353	0,0354	-0,0218	-0,0175	-0,0121
<b>COM ATACAD</b>	-0,0608	-0,0625	-0,0771	0,0883	0,0948	0,1256	-0,0276	-0,0323	-0,0485
<b>INST FINANC</b>	-0,0292	-0,0325	-0,0585	0,0648	0,0293	0,0798	-0,0356	0,0032	-0,0213
<b>ADM TEC PROF</b>	-0,1031	-0,1209	-0,1041	0,1998	0,2042	0,1696	-0,0967	-0,0834	-0,0655
<b>TRANS E COMUN</b>	-0,0540	-0,0818	-0,0870	0,1083	0,1390	0,1496	-0,0542	-0,0572	-0,0626
<b>ALOJ COMUNIC</b>	-0,0604	-0,0299	-0,0385	0,0639	0,0410	0,0352	-0,0035	-0,0110	0,0033
<b>MED ODON VET</b>	-0,0322	-0,0509	-0,0754	0,0544	0,0681	0,0879	-0,0222	-0,0172	-0,0124
<b>ENSINO</b>	-0,0554	0,0123	-0,0858	0,1362	0,0570	0,1296	-0,0808	-0,0693	-0,0438
<b>ADM PÚBLICA</b>	0,0642	0,0469	0,0450	-0,1308	-0,1097	-0,1070	0,0667	0,0628	0,0621
<b>AGRICULTURA</b>	0,0316	0,0970	0,0907	-0,2379	-0,2533	-0,2482	0,2063	0,1564	0,1575
Cultivo de cana-de-açúcar	-0,1560	0,2929	0,2778	-0,5503	-0,3316	-0,3808	0,7063	0,0387	0,1030

Fonte: MTE/RAIS (2008) e Dados da pesquisa (2008)

Os valores positivos encontrados na Tab. 6 indicam que essas atividades são as mais concentradas em cada uma das mesorregiões, mostrando, de forma geral, que os resultados ratificam os QIs mais significativos, e aqueles que possuem a maior capacidade de atração produtiva. Desse modo, a mesorregião Noroeste Paranaense e Norte Pioneiro, no período de análise, foram as que mais apresentaram, em suas atividades, valores negativos, indicando que essas atividades não são tão concentradas e, portanto, não exercem poder de atração para as suas mesorregiões.

Por isso, de acordo com a Tab. 6, é possível verificar que a mesorregião Norte Central se particulariza pela diversificação, com importante participação dos setores de alimentos e bebidas, papel e gráfica, borracha, fumo e couro, administração técnica e profissional e, principalmente, pela atividade de refino e moagem de açúcar. Destaca-se a forte presença do setor serviços na Região, com atividades fortemente concentradas em Londrina e Maringá. Esses polos

caracterizam-se pela acentuada participação do setor serviços na ocupação e, no seu entorno, particularmente de segmentos que denotam importantes encadeamentos produtivos, como os serviços de transporte e de apoio à atividade empresarial, bem como a educação (IPARDES, 2004). A mesorregião Norte Central se diferencia das demais mesorregiões de análise no quesito agricultura e cultivo de cana-de-açúcar, já que mostra indícios de desconcentração maior que as mesorregiões Noroeste e Norte Pioneiro.

O coeficiente de localização apresentado na Tab. 7 relaciona a distribuição percentual de emprego num dado setor entre as mesorregiões. Os índices podem variar entre os limites 0 e 1. Se o valor for igual a 0, o setor *i* estará distribuído, regionalmente, da mesma forma que o conjunto de todos os setores. Se seu valor se aproximar de 1, ele demonstrará que o setor *i* apresenta um padrão de concentração regional mais intenso do que o conjunto de todos os setores.

Tabela 7 - Coeficiente de Localização entre as Mesorregiões do Norte do Paraná - 1995/2005

Atividades	Noroeste Paranaense			Norte Central Paranaense			Norte Pioneiro Paranaense		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005	1995	2000	2005
EXTR MINERAL	0,0562	0,0736	0,0566	0,3691	0,4827	0,3169	0,4253	0,3364	0,3735
MIN NAO MET	0,0257	0,1327	0,0777	0,1070	0,1676	0,1711	0,0813	0,1336	0,0934
IND METALURG	0,0580	0,0305	0,0934	0,1108	0,7221	0,1150	0,0528	0,0293	0,0217
IND MECÂNICA	0,1081	0,1005	0,0460	0,1468	0,1034	0,0066	0,0387	0,1173	0,0525
ELET E COMUN	0,1128	0,1584	0,1435	0,1781	0,0801	0,1470	0,0652	0,0847	0,0035
MAT TRANSP	0,1057	0,1303	0,0908	0,2099	0,4028	0,1726	0,1042	0,1301	0,0818
MAD E MOBIL	0,0339	0,0329	0,0942	0,0806	0,3188	0,0809	0,0467	0,0167	0,0133
PAPEL E GRAF	0,0759	0,0819	0,0715	0,1815	0,2371	0,1486	0,1056	0,1037	0,0771
BOR FUM COUR	0,0382	0,0845	0,0362	0,1664	0,0279	0,1425	0,1282	0,1478	0,1062
IND QUÍMICA	0,1170	0,0967	0,1229	0,2111	0,8719	0,2201	0,0941	0,1070	0,0972
IND TÊXTIL	0,0044	0,1492	0,0922	0,0533	0,2150	0,0582	0,0577	0,0014	0,0339
IND CALÇADOS	0,0433	0,0166	0,1761	0,0955	0,0085	0,0767	0,1388	0,1308	0,0994
ALIM E BEB	0,1184	0,0031	0,1490	0,0764	0,3480	0,1399	0,0420	0,0548	0,0091
Usinas de açúcar	0,2270	0,0621	0,2983	0,1096	0,0544	0,2673	0,1174	0,1166	0,0310
Refino e moagem de açúcar	0,1585	0,1800	0,1879	0,3019	0,3133	0,3185	0,1434	0,1333	0,1306
Produção de álcool	0,2427	0,4145	0,3729	0,1436	0,4214	0,3549	0,0991	0,0069	0,0179
SER UTIL PUB	0,0998	0,1811	0,0895	0,0769	0,2285	0,0107	0,0229	0,0885	0,0788
Construção civil	0,0642	0,1205	0,0771	0,1639	0,2087	0,1370	0,0997	0,1142	0,0599
COM VAREJ	0,0135	0,0002	0,0233	0,0353	0,1399	0,0354	0,0218	0,0061	0,0121
COM ATACAD	0,0608	0,0883	0,0771	0,0883	0,0415	0,1256	0,0276	0,0495	0,0485
INST FINANC	0,0292	0,0642	0,0585	0,0648	0,0816	0,0798	0,0356	0,0185	0,0213
ADM TEC PROF	0,1031	0,1358	0,1041	0,1998	0,4482	0,1696	0,0967	0,0916	0,0655
TRANS E COMUN	0,0540	0,1292	0,0870	0,1083	0,0675	0,1496	0,0542	0,5574	0,0626
ALOJ COMUNIC	0,0604	0,0090	0,0385	0,0639	0,1855	0,0352	0,0035	0,0091	0,0033
MED ODON VET	0,0322	0,0661	0,0754	0,0544	0,0639	0,0879	0,0222	0,0243	0,0124
ENSINO	0,0554	0,0359	0,0858	0,1362	0,1504	0,1296	0,0808	0,0784	0,0438
ADM PÚBLICA	0,0642	0,0254	0,0450	0,1308	0,2174	0,1070	0,0667	0,0494	0,0621
AGRICULTURA	0,0316	0,1320	0,0907	0,2379	0,2923	0,2482	0,2063	0,2058	0,1575
Cultivo de cana-de-açúcar	0,1560	0,2929	0,2778	0,5503	0,3316	0,3808	0,7063	0,0387	0,1030

Fonte: MTE/RAIS (2008) e Dados da pesquisa (2008)

Nesse sentido, analisando-se a Tab. 7, verifica-se na mesorregião Norte Central Paranaense, entre 1995-2005, um padrão de concentração mais intenso na atividade extrativa mineral, indústria química, refino e moagem de açúcar,

agricultura e cultivo de cana-de-açúcar, confirmando a interdependência entre esses setores, motivo pelo qual suas localizações são menos distribuídas. A mesorregião Norte Pioneiro Paranaense também demonstrou, no período analisado, um padrão regional mais concentrado nas atividades: extrativa mineral, borracha, fumo e couro, indústria de calçados, refino e moagem de açúcar, agricultura e o cultivo de cana-de-açúcar. Os setores com melhor distribuição regional nesse período foram alimentos e bebidas, alojamento e comunicação, comércio varejista, comércio atacadista, instituição financeira, serviços médicos, odontológicos e veterinários, afirmando o efeito causado pelo eixo polarizado por Londrina e Maringá. No âmbito dessa análise, vale ressaltar que a mesorregião Noroeste Paranaense apresentou, em todos os anos, um padrão de distribuição regional mais equilibrado que as demais mesorregiões. As atividades que apresentaram um grau de concentração maior foram os setores ligados ao sucroalcooleiro, usinas de açúcar, refino e moagem de açúcar, produção de álcool e cultivo de cana-de-açúcar.

Os índices apresentados nas Tabs. 8, 9 e 10 referem-se ao coeficiente de associação geográfica que compara as distribuições percentuais do total do emprego das atividades produtivas da Região Norte do Paraná, em comparação com as atividades das mesorregiões do Norte Paranaense em análise. Relacionando as atividades produtivas, percebe-se uma associação geográfica da atividade extrativo mineral com a agricultura em todos os anos. Além disso, a indústria química mostrou uma associação mais positiva respectivamente com as atividades administração técnica e profissional e construção civil no ano de 1995 e 2000. Já em 2005, sua associação passou a ser com a administração técnica e profissional e com o setor de transporte e comunicação. A indústria de alimentos e bebidas, no ano de 1995, esteve associada à usina de açúcar e à administração pública, porém, em 2000, esse setor apresentou uma mudança em sua associação, passando a estar mais relacionado com os setores da administração pública, instituições financeiras e comércio varejista.

Na sequência, verificando a associação geográfica da atividade das usinas de açúcar, observa-se que ela estava associada ao setor de produção de álcool durante os anos de 1995 e 2005. No entanto, no período de 2000, esse setor esteve muito desassociado desse segmento, aproximando-se mais da administração pública. A associação da atividade de refino e moagem de açúcar estava diretamente ligada à indústria química e, posteriormente, à administração técnica e profissional em todo o período de análise. No ano de 1995, a produção de álcool estava mais associada à administração pública. Porém, no período de 2000 e 2005 esse setor passou a estar mais associado geograficamente ao cultivo de cana-de-açúcar. Por meio dos dados apurados, verifica-se que a agricultura, durante o período de 1995, esteve associada aos setores minerais não metálicos, administração pública e, posteriormente nos anos de 2000 e 2005, passou também a estar associado a alimentos e bebidas.

Tabela 08 - Coeficiente de Associação Geográfica Entre as Mesorregiões do Norte do Paraná – 1995

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	0,0000																												
2	0,3440	0,0000																											
3	0,4799	0,2178	0,0000																										
4	0,5159	0,2539	0,0501	0,0000																									
5	0,5472	0,2851	0,0673	0,0312	0,0000																								
6	0,5790	0,3170	0,0992	0,0655	0,0390	0,0000																							
7	0,4721	0,1877	0,0302	0,0742	0,0974	0,1293	0,0000																						
8	0,5506	0,2886	0,0707	0,0669	0,0404	0,0298	0,1009	0,0000																					
9	0,5535	0,2734	0,0754	0,0894	0,0746	0,0675	0,0858	0,0377	0,0000																				
10	0,5802	0,3181	0,1003	0,0642	0,0330	0,0113	0,1304	0,0411	0,0788	0,0000																			
11	0,4830	0,1603	0,0624	0,1125	0,1248	0,1567	0,0383	0,1282	0,1131	0,1578	0,0000																		
12	0,5642	0,2201	0,1013	0,1514	0,1562	0,1490	0,0921	0,1192	0,0816	0,1603	0,0812	0,0000																	
13	0,4674	0,1233	0,1872	0,2265	0,2544	0,2863	0,1570	0,2579	0,2428	0,2874	0,1296	0,1719	0,0000																
14	0,5427	0,2013	0,2850	0,3351	0,3398	0,3327	0,2609	0,3029	0,2760	0,3440	0,2226	0,2051	0,1086	0,0000															
15	0,6710	0,4089	0,1911	0,1550	0,1238	0,0919	0,2213	0,1204	0,1355	0,0908	0,2486	0,2064	0,3782	0,4115	0,0000														
16	0,5245	0,2170	0,3007	0,3508	0,3556	0,3536	0,2766	0,3251	0,3100	0,3597	0,2383	0,2391	0,1244	0,0340	0,4455	0,0000													
17	0,4460	0,1840	0,0757	0,0699	0,1011	0,1330	0,0697	0,1285	0,1511	0,1341	0,1043	0,1618	0,2182	0,3268	0,2249	0,3426	0,0000												
18	0,5330	0,2710	0,0531	0,0610	0,0486	0,0460	0,0833	0,0176	0,0285	0,0528	0,1106	0,1075	0,2403	0,2912	0,1380	0,3075	0,1226	0,0000											
19	0,4471	0,1423	0,0755	0,1115	0,1428	0,1746	0,0453	0,1462	0,1311	0,1758	0,0359	0,1171	0,1319	0,2405	0,2666	0,2563	0,0863	0,1286	0,0000										
20	0,4574	0,1954	0,0253	0,0585	0,0897	0,1216	0,0269	0,0932	0,1006	0,1227	0,0652	0,1113	0,1792	0,2878	0,2135	0,3035	0,0505	0,0756	0,0530	0,0000									
21	0,4610	0,1718	0,0460	0,0820	0,1133	0,1451	0,0158	0,1167	0,1016	0,1463	0,0336	0,1032	0,1475	0,2562	0,2371	0,2719	0,0707	0,0991	0,0295	0,0316	0,0000								
22	0,5689	0,3069	0,0890	0,0580	0,0315	0,0101	0,1192	0,0272	0,0649	0,0139	0,1466	0,1464	0,2762	0,3301	0,1021	0,3458	0,1229	0,0389	0,1645	0,1115	0,1350	0,0000							
23	0,4796	0,2153	0,0040	0,0541	0,0698	0,1017	0,0276	0,0733	0,0739	0,1028	0,0584	0,0974	0,1846	0,2810	0,1936	0,2968	0,0772	0,0557	0,0730	0,0267	0,0435	0,0916	0,0000						
24	0,4330	0,1709	0,0494	0,0830	0,1142	0,1460	0,0433	0,1176	0,1247	0,1472	0,0648	0,1354	0,1788	0,2874	0,2380	0,3032	0,0394	0,1000	0,0469	0,0244	0,0322	0,1359	0,0508	0,0000					
25	0,4475	0,1614	0,0564	0,0924	0,1237	0,1555	0,0262	0,1271	0,1120	0,1567	0,0366	0,1167	0,1506	0,2592	0,2475	0,2750	0,0676	0,1095	0,0191	0,0339	0,0135	0,1454	0,0539	0,0282	0,0000				
26	0,5061	0,2432	0,0280	0,0527	0,0575	0,0737	0,0556	0,0453	0,0474	0,0749	0,0829	0,0987	0,2126	0,2824	0,1657	0,2981	0,1037	0,0277	0,1009	0,0532	0,0714	0,0636	0,0279	0,0773	0,0818	0,0000			
27	0,3587	0,0384	0,2416	0,2777	0,3089	0,3408	0,2115	0,3123	0,2972	0,3419	0,1841	0,2263	0,1087	0,2840	0,4327	0,1786	0,2078	0,2947	0,1661	0,2192	0,1956	0,3307	0,2391	0,1947	0,1852	0,2670	0,0000		
28	0,2190	0,1308	0,3487	0,3847	0,4159	0,4478	0,3185	0,4194	0,4043	0,4489	0,2912	0,3452	0,2483	0,3237	0,5398	0,3054	0,3148	0,4018	0,2732	0,3262	0,3027	0,4377	0,3461	0,3018	0,2923	0,3741	0,1397	0,0000	
29	0,2810	0,6250	0,7591	0,7451	0,7715	0,8105	0,7530	0,8119	0,8345	0,8004	0,7640	0,8452	0,7483	0,8237	0,8522	0,8054	0,6834	0,8060	0,7281	0,7339	0,7419	0,8030	0,7606	0,7098	0,7285	0,7871	0,6397	0,0500	0,0000

Fonte: MTE/RAIS, (2008) e Dados da pesquisa (2008)

1	EXTR MIN	6	MAT TRANSP	11	IND TÊXTEL	16	Produção de álcool	21	INST FINANC	26	ENSINO
2	MIN NÃO METAL	7	MAD E MOB	12	IND CALÇADOS	17	SERV UTIL PÚBL	22	ADM TEC PROF	27	ADM PÚBL
3	IND METALÚRGICA	8	PAP E GRAF	13	ALIM E BEBIDAS	18	Construção Civil	23	TRANSP COMUN	28	AGRICULTURA
4	IND MECÂNICA	9	BOR FUM COUR	14	Usinas de Açúcar	19	COM VAREJ	24	ALOJ COMUN	29	Cultivo da Cana-de-açúcar
5	ELETR E COMUN	10	IND QUÍMICA	15	Refino e Moagem de Açúcar	20	COM ATAC	25	MED. ODONT. VETER		

Tabela 09 - Coeficiente e Associação Geográfica Entre as Mesorregiões do Norte do Paraná – 2000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
1	0,0000																												
2	0,2709	0,0000																											
3	0,4441	0,2932	0,0000																										
4	0,4592	0,2102	0,1465	0,0000																									
5	0,5075	0,3566	0,0634	0,1852	0,0000																								
6	0,5498	0,3989	0,1057	0,1887	0,0496	0,0000																							
7	0,4171	0,2662	0,0279	0,1186	0,0904	0,1327	0,0000																						
8	0,4850	0,3341	0,0519	0,1355	0,0497	0,0648	0,0680	0,0000																					
9	0,4917	0,3408	0,0832	0,1305	0,0743	0,0670	0,0824	0,0312	0,0000																				
10	0,5452	0,3943	0,1011	0,1841	0,0443	0,0053	0,1282	0,0602	0,0677	0,0000																			
11	0,3926	0,1555	0,1377	0,0665	0,2011	0,2434	0,1107	0,1786	0,1853	0,2388	0,0000																		
12	0,4651	0,2490	0,1137	0,0387	0,1524	0,1500	0,0859	0,1027	0,0918	0,1458	0,0934	0,0000																	
13	0,3623	0,0931	0,2001	0,1171	0,2635	0,3058	0,1731	0,2410	0,2477	0,3012	0,0624	0,1559	0,0000																
14	0,2734	0,1486	0,1707	0,2143	0,2341	0,2764	0,1516	0,2116	0,2339	0,2718	0,1478	0,2202	0,1468	0,0000															
15	0,6411	0,4902	0,1970	0,2800	0,1336	0,0913	0,2240	0,1561	0,1494	0,0959	0,3347	0,2412	0,3971	0,3677	0,0000														
16	0,4482	0,3281	0,5377	0,4547	0,6011	0,6434	0,5107	0,5786	0,5853	0,6388	0,4000	0,4935	0,3376	0,4767	0,7347	0,0000													
17	0,4827	0,3318	0,0426	0,1891	0,0288	0,0784	0,0705	0,0560	0,0873	0,0731	0,1773	0,1564	0,2387	0,2093	0,1584	0,5763	0,0000												
18	0,5158	0,3648	0,0716	0,1605	0,0329	0,0341	0,0987	0,0307	0,0496	0,0295	0,2093	0,1277	0,2717	0,2424	0,1254	0,6093	0,0617	0,0000											
19	0,3790	0,2122	0,0810	0,0821	0,1444	0,1867	0,0540	0,1219	0,1286	0,1821	0,0703	0,0861	0,1191	0,1341	0,2780	0,4567	0,1196	0,1527	0,0000										
20	0,4226	0,2717	0,0215	0,1269	0,0849	0,1272	0,0083	0,0625	0,0851	0,1227	0,1162	0,0941	0,1786	0,1492	0,2185	0,5162	0,0622	0,0932	0,0595	0,0000									
21	0,3583	0,2062	0,0870	0,1009	0,1504	0,1927	0,0600	0,1279	0,1346	0,1881	0,0851	0,1069	0,1171	0,1134	0,2840	0,4507	0,1256	0,1586	0,0207	0,0655	0,0000								
22	0,5321	0,3812	0,0879	0,1853	0,0246	0,0252	0,1150	0,0498	0,0744	0,0199	0,2256	0,1525	0,2880	0,2587	0,1090	0,6256	0,0532	0,0248	0,1690	0,1095	0,1750	0,0000							
23	0,4669	0,3160	0,0230	0,1462	0,0406	0,0830	0,0498	0,0290	0,0602	0,0784	0,1604	0,1135	0,2228	0,1935	0,1742	0,5604	0,0429	0,0489	0,1038	0,0443	0,1097	0,0652	0,0000						
24	0,3725	0,2179	0,0753	0,0943	0,1387	0,1810	0,0483	0,1163	0,1229	0,1765	0,0825	0,0926	0,1248	0,1276	0,2723	0,4624	0,1139	0,1470	0,0122	0,0538	0,0142	0,1633	0,0981	0,0000					
25	0,3960	0,2450	0,0482	0,1153	0,1115	0,1539	0,0211	0,0891	0,1002	0,1493	0,1035	0,0864	0,1519	0,1338	0,2452	0,4895	0,0867	0,1198	0,0332	0,0266	0,0388	0,1361	0,0709	0,0272	0,0000				
26	0,4307	0,2339	0,0944	0,0521	0,1330	0,1650	0,0665	0,1002	0,1068	0,1604	0,0784	0,0344	0,1408	0,1859	0,2563	0,4784	0,1370	0,1309	0,0518	0,0748	0,0725	0,1472	0,0941	0,0582	0,0632	0,0000			
27	0,2986	0,0672	0,2260	0,1605	0,2894	0,3317	0,1990	0,2669	0,2736	0,3271	0,0940	0,1818	0,0637	0,1090	0,4230	0,3676	0,2646	0,2977	0,1450	0,2045	0,1390	0,3140	0,2488	0,1507	0,1779	0,1667	0,0000		
28	0,2051	0,0764	0,3696	0,2866	0,4330	0,4753	0,3426	0,4105	0,4172	0,4707	0,2319	0,3254	0,1695	0,1989	0,5666	0,3176	0,4082	0,4413	0,2886	0,3481	0,2826	0,4576	0,3924	0,2943	0,3215	0,3103	0,1436	0,0000	
29	0,3265	0,2064	0,4479	0,3649	0,5113	0,5536	0,4208	0,4888	0,4954	0,5490	0,3102	0,4036	0,2478	0,3550	0,6449	0,1217	0,4864	0,5195	0,3669	0,4264	0,3609	0,5358	0,4706	0,3726	0,3997	0,3886	0,2460	0,1959	0,0000

Fonte: MTE/RAIS, (2008) e Dados da pesquisa (2008)

1	EXTR MIN	6	MAT TRANSP	11	IND TÊXTIL	16	Produção de álcool	21	INST FINANC	26	ENSINO
2	MIN NÃO METAL	7	MAD E MOB	12	IND CALÇADOS	17	SERV UTIL PUBL	22	ADM TEC PROF	27	ADM PÚBL
3	IND METALÚRGICA	8	PAP E GRAF	13	ALIM E BEBIDAS	18	Construção Civil	23	TRANSP COMUN	28	AGRICULTURA
4	IND MECÂNICA	9	BOR FUM COUR	14	Usinas de Açúcar	19	COM VAREJ	24	ALOJ COMUN	29	Cultivo da Cana-de-açúcar
5	ELETR E COMUN	10	IND QUÍMICA	15	Refino e Moagem de Açúcar	20	COM ATAC	25	MED. ODONT. VETER		

Tabela 10 - Coeficiente de Associação Geográfica Entre as Mesorregiões do Norte do Paraná – 2005

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	0,0000																												
2	0,2801	0,0000																											
3	0,4320	0,2862	0,0000																										
4	0,4261	0,1777	0,1393	0,0000																									
5	0,4639	0,3181	0,0501	0,1894	0,0000																								
6	0,4896	0,3437	0,0602	0,1660	0,0784	0,0000																							
7	0,3978	0,2520	0,0350	0,1402	0,0661	0,0952	0,0000																						
8	0,4655	0,3197	0,0554	0,1420	0,0736	0,0240	0,0904	0,0000																					
9	0,4798	0,3136	0,0846	0,1359	0,1073	0,0545	0,1196	0,0353	0,0000																				
10	0,5370	0,3912	0,1050	0,2135	0,0937	0,0475	0,1392	0,0715	0,0867	0,0000																			
11	0,4075	0,1274	0,1855	0,0648	0,2356	0,2308	0,1864	0,2068	0,2007	0,2783	0,0000																		
12	0,4729	0,1928	0,2695	0,1302	0,3196	0,2669	0,2704	0,2476	0,2192	0,2990	0,0840	0,0000																	
13	0,3826	0,1025	0,2549	0,1464	0,2924	0,3125	0,2432	0,2884	0,2823	0,3599	0,0816	0,0903	0,0000																
14	0,4045	0,2206	0,3917	0,2739	0,4418	0,4399	0,3925	0,4159	0,4098	0,4874	0,2091	0,1906	0,1494	0,0000															
15	0,6354	0,4896	0,2034	0,3119	0,1715	0,1459	0,2376	0,1699	0,1760	0,0984	0,3767	0,3952	0,4583	0,5858	0,0000														
16	0,4295	0,2952	0,4700	0,3615	0,5164	0,5275	0,4671	0,5035	0,4974	0,5750	0,2967	0,2782	0,2239	0,0876	0,6734	0,0000													
17	0,3276	0,1818	0,1044	0,1355	0,1363	0,1619	0,0702	0,1559	0,1850	0,2094	0,1817	0,2656	0,2384	0,3878	0,3078	0,4624	0,0000												
18	0,4540	0,3081	0,0382	0,1304	0,0664	0,0356	0,0733	0,0171	0,0463	0,0830	0,1952	0,2532	0,2769	0,4043	0,1814	0,4920	0,1387	0,0000											
19	0,3856	0,2065	0,0797	0,0693	0,1202	0,1372	0,0709	0,1132	0,1071	0,1847	0,1155	0,1994	0,1752	0,3216	0,2831	0,3962	0,0909	0,1016	0,0000										
20	0,4425	0,2967	0,0268	0,1231	0,0664	0,0470	0,0618	0,0286	0,0578	0,0945	0,1838	0,2532	0,2654	0,3929	0,1929	0,4805	0,1273	0,0114	0,0902	0,0000									
21	0,3967	0,2509	0,0353	0,1044	0,0850	0,0929	0,0358	0,0688	0,0850	0,1403	0,1506	0,2346	0,2196	0,3568	0,2387	0,4347	0,1001	0,0573	0,0444	0,0458	0,0000								
22	0,4865	0,3407	0,0545	0,1630	0,0621	0,0163	0,0887	0,0325	0,0678	0,0505	0,2278	0,2802	0,3094	0,4369	0,1489	0,5245	0,1589	0,0326	0,1342	0,0440	0,0898	0,0000							
23	0,4666	0,3207	0,0409	0,1430	0,0592	0,0230	0,0760	0,0155	0,0508	0,0704	0,2078	0,2631	0,2895	0,4169	0,1689	0,5046	0,1414	0,0126	0,1142	0,0240	0,0699	0,0200	0,0000						
24	0,3702	0,2064	0,0798	0,0845	0,1117	0,1374	0,0557	0,1134	0,1096	0,1848	0,1307	0,2147	0,1875	0,3369	0,2832	0,4114	0,0755	0,1018	0,0154	0,0904	0,0445	0,1344	0,1144	0,0000					
25	0,4048	0,2590	0,0272	0,1214	0,0680	0,0847	0,0258	0,0646	0,0938	0,1322	0,1676	0,2516	0,2277	0,3737	0,2306	0,4483	0,0913	0,0491	0,0525	0,0377	0,0170	0,0817	0,0617	0,0527	0,0000				
26	0,4465	0,3007	0,0221	0,1318	0,0577	0,0430	0,0571	0,0333	0,0625	0,0905	0,1878	0,2619	0,2694	0,3969	0,1889	0,4845	0,1226	0,0162	0,0942	0,0087	0,0498	0,0400	0,0201	0,0943	0,0417	0,0000			
27	0,3115	0,0641	0,2221	0,1146	0,2540	0,2797	0,1879	0,2556	0,2495	0,3271	0,0960	0,1615	0,1040	0,2533	0,4255	0,3279	0,1345	0,2441	0,1424	0,2326	0,1868	0,2766	0,2567	0,1423	0,1949	0,2366	0,0000		
28	0,2161	0,0770	0,3632	0,2547	0,3951	0,4208	0,3291	0,3967	0,3906	0,4682	0,1914	0,2569	0,1666	0,2076	0,5666	0,2822	0,2588	0,3852	0,2835	0,3738	0,3279	0,4178	0,3978	0,2834	0,3361	0,3777	0,1411	0,0000	
29	0,3343	0,2097	0,4958	0,3874	0,5278	0,5534	0,4617	0,5294	0,5233	0,6009	0,3226	0,3041	0,2409	0,1340	0,6993	0,1210	0,3915	0,5178	0,4162	0,5064	0,4606	0,5504	0,5304	0,4160	0,4687	0,5104	0,2738	0,1871	0,0000

Fonte: MTE/RAIS, (2008) e Dados da pesquisa (2008)

1	EXTR MIN	6	MAT TRANSP	11	IND TÊXTEL	16	Produção de álcool	21	INST FINANC	26	ENSINO
2	MIN NÃO METAL	7	MAD E MOB	12	IND CALÇADOS	17	SERV UTIL PÚBL	22	ADM TEC PROF	27	ADM ÚBL
3	IND METALÚRGICA	8	PAP E GRAF	13	ALIM E BEBIDAS	18	Construção Civil	23	TRANSP COMUN	28	AGRICULTURA
4	IND MECÂNICA	9	BOR FUM COUR	14	Usinas de Açúcar	19	COM VAREJ	24	ALOJ COMUN	29	Cultivo da Cana-de-açúcar
5	ELETR E COMUN	10	IND QUÍMICA	15	Refino e Moagem de Açúcar	20	COM ATAC	25	MED. ODONT. VETER		

## CONCLUSÕES

O objetivo geral deste trabalho foi analisar a localização, a atração e a associação geográfica dos ramos de atividades da agroindústria canavieira das mesorregiões Noroeste Paranaense, Norte Central Paranaense e Norte Pioneiro, com os outros ramos de atividades produtivas dessas mesorregiões, entre os anos de 1995 e 2005, verificando em que medida esses elementos são capazes de gerar encadeamentos que estimulem o processo de crescimento e desenvolvimento econômico na Região Norte do Paraná.

Os resultados apontaram para uma relação do setor de cultivo de cana-de-açúcar durante o período de análise, ora associando-se às usinas de açúcar, ora à produção de álcool. Importa informar que o setor de cultivo de cana-de-açúcar foi o que apresentou o menor índice de associação geográfica frente aos demais setores no ano de 1995. No período de 2000 e 2005, apesar de continuar com um baixo índice de associação, mostrou-se uma tímida melhora, estando mais associado à produção do álcool.

Ao verificar a evolução do setor sucroalcooleiro em relação ao quociente locacional das usinas de açúcar, cultivo de cana-de-açúcar e produção de álcool, observou-se que nos anos de 1995 a 2005 a mesorregião Noroeste foi a que mais apresentou especializações ( $QL > 1$  em praticamente todos os anos de análise), mostrando uma localização significativa desse setor nessa mesorregião. O setor da agricultura e de alimentos e bebidas, na mesorregião Noroeste, são os setores que exercem maior poder de atração e estão associados, podendo ser considerados efeitos de encadeamentos nos setores de usinas de açúcar e produção de álcool nos anos de 1995 a 2005. Já no cultivo da cana-de-açúcar verificou-se uma mudança no índice de atração, passando de negativa em 1995 para positiva nos demais anos. Ainda nessa mesorregião, entre as atividades que menos efeitos de encadeamento provocaram, estão o refino e a moagem de açúcar e, conseqüentemente, a indústria química, mostrando mais uma vez que um setor está associado ao outro. Esse resultado confirma que a cana-de-açúcar é representativa na Região Norte do Paraná, e as mesorregiões estudadas demonstram elevada dependência da agroindústria, principalmente, das empresas que industrializam a cana-de-açúcar, setor que tem contribuído com o crescimento produtivo e, por conseguinte, com emprego e renda.

Com relação à mesorregião Norte Central, no ano de 2000, a atividade da agricultura destacou-se pelo maior contingente ocupado formalmente (21,2 mil pessoas), quando comparado com o número de empregos gerados nesse setor, entre as mesorregiões 43,34% do total da Região Norte do Paraná. No que se refere ao emprego formal industrial, a Região apresentou, em 2005, no setor têxtil, 4,88% da ocupação total de empregos da Região Norte Paranaense (29,4 mil pessoas). Para o mesmo período no setor de serviços, o ensino foi o responsável pela participação na ocupação formal de 81,11% do total desta atividade na Região Norte do Estado, resultado de sua estrutura urbana particularmente no eixo constituído pelas duas aglomerações polarizadas por Londrina e Maringá, onde vem se concentrando o incremento da ocupação formal.



A economia regional da mesorregião Norte Pioneiro é altamente dependente das atividades agrícolas e com menor peso da indústria na absorção da força de trabalho. Esse fato foi evidenciado na Tab. 6 (Índice de Concentração de Hirschman-Herfindahl), na qual os valores mostraram que as atividades mais concentradoras da mesorregião eram a extrativa mineral e o cultivo da cana-de-açúcar, comprovando novamente o efeito de encadeamento da atividade de extração sobre o cultivo da cana. Entre as atividades nessa mesorregião que apresentaram os índices negativos, e, portanto, mais dispersos, estavam borracha, fumo e couro, indústria de calçados, refino e moagem de açúcar.

Sendo assim, os resultados apontaram que a Região Noroeste Paranaense é mais representativa no que se refere à distribuição percentual do emprego formal em comparação ao total da Região Norte do Estado do Paraná. A Região Norte Central é destaque na empregabilidade da distribuição percentual do emprego setorial na atividade de refino e moagem de açúcar entre as mesorregiões de análise. Interessante destacar que a mesorregião Norte Central, ainda que apresente forte relação com o setor de serviços, é caracterizada também pela presença de uma articulação da agroindústria e/ou pela inserção no comércio internacional. Esses fatores vêm garantindo níveis de rendimentos mais elevados aos produtores, em detrimento das atividades mais condicionadas à intervenção estatal e voltadas quase que unicamente ao atendimento do consumo doméstico.

No cômputo geral, a localização e a associação geográfica da agroindústria canavieira na Região Norte do Paraná são capazes de gerar encadeamentos e estimular o processo de crescimento e desenvolvimento econômico regional quando se constata que o setor sucroalcooleiro possui um  $QL \geq 1$  e, portanto, é uma das especializações que estimula uma maior oferta de empregos formais na mesorregião Noroeste Paranaense. Em contrapartida, o setor de refino e moagem de açúcar tem sua localização 100% concentrada na mesorregião Norte Central. Verificou-se ainda que a atividade de alimentos e bebidas mantém uma associação geográfica com o cultivo de cana-de-açúcar, e este com a agricultura. Já a atividade de refino e moagem desencadeia uma associação com a indústria química e com a administração técnica e profissional.

Pode-se concluir que as mesorregiões Noroeste Paranaense, Norte Central e Norte Pioneiro mantêm uma associação com a agroindústria canavieira, mostrando a forte relação da Região Norte do Paraná com essa atividade produtiva.

Por último, mas não menos importante, cumpre dizer que a utilização do QL para escalas territoriais muito pequenas – com estrutura pouco diversificada – sobrevaloriza as diferenciações internas. Por sua vez, em escalas territoriais muito grandes, a diversificação intensa subvaloriza a importância dos setores. Fica como sugestão o uso de outros índices que procurem resolver este problema, como o Índice de Concentração Normalizado, que mistura o QL com o Hirschman-Herfindahl, proposto por Crocco et al. (2003).

---

## Productive chain, localization and geographical association of sugar cane agroindustry in Paraná State

### ABSTRACT

The goal of this research was analyzing the location, attraction and geographical association of activities in the area of sugar cane agroindustry with other productive areas in North Region of Paraná, between the years of 1995 and 2005. In order to do so, the variable used in the study was the formal employment and, for data analysis, measures of location. In general, the location and geographical association of sugar cane agroindustry in North Region of Paraná can generate chains and stimulate the regional economic development when it is noticed that the sugar cane agroindustry production area has a bigger or equal to one location quotient and, therefore, it is one of the specialties that stimulates a larger offer of formal employment in Paraná Northwest mesoregion. We concluded that the mesoregions of Northwest, Central North and Pioneer North in Paraná keep an association with sugar cane agroindustry, showing a strong relationship of this region with this productive activities.

**Keywords:** Sugar cane agroindustry, geographical association, supply-chains, location.

---

### REFERÊNCIAS

ALCOPAR - Associação de Produtores de Bionergia do Estado do Paraná. *Histórico de produção Paraná*. Disponível em: <[http://www.alcopar.org.br/estatisticas/hist\\_prod\\_pr.php](http://www.alcopar.org.br/estatisticas/hist_prod_pr.php)>. Acesso em 14/dez/2009.

ALVES, L. R.; FERRERA DE LIMA, J.; RIPPEL, R. *Encadeamento produtivo, localização e a associação geográfica dos ramos industriais nas microrregiões do Paraná*. In: Agronegócio e Desenvolvimento Regional: reflexões sobre a competitividade das cadeias de produção paranaense. STADUTO, J. A. R.; BRAUN, M. B. S.; SILVA, C. L.; ROCHA JÚNIOR, W. F. (Org.). Cascavel: EDUNIOESTE, 2007, p. 231-254.

CROCCO, M. A., GALINARI, R., SANTOS, F., LEMOS, M. B., SIMÕES, R. *Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais: uma nota técnica*. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, jul. 2003. (Texto para Discussão: 212). 28p.

FERRERA DE LIMA, J. *Dispersão espacial e alocação do emprego nas atividades produtivas das microrregiões paranaenses*. Toledo-Pr., 2007. 21 p. Disponível em: <<http://cac.php.unioeste.br/mestrados/mestradodra/publicacoes/textoDiscussao/jandir.pdf>>. Acesso em 20/jul/2008.

FURTADO, C. *Teoria e política do desenvolvimento econômico*. 19 ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1987.

GODINHO, I. M. Os modelos de Richardson e de Von Böventer. In: COSTA, J. S.(Coord.). *Compêndio de economia regional*. Coimbra: APDR, 2002, p. 201-218.

HADDAD, P. R. (Org.). *Economia regional: teorias e métodos de análise*. Fortaleza, BNB. ETENE, 1989. 694 p. (Estudos Econômicos e Sociais, 36).

HIRSCHMAN, A. Desenvolvimento por efeitos cadeia: uma abordagem generalizada. In: SORJ, B. *et. al. Economia e movimentos sociais na América Latina*. São Paulo: Brasiliense. 1985.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Banco de dados agregados – SIDRA*. 2006 Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/indust/default.asp?z=t&o=19&i=P>> Acesso em: 23/jul/ 2008.

\_\_\_\_\_. *Contagem da população 2007*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.htm>>. Acesso em 15/jul/2008.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. *Caderno de desenvolvimento regional – Mesorregião Norte Central Paranaense*. 2000. Disponível em: <[http://www.drz.com.br/ibipora/Plano\\_Diretor/Avaliacao\\_Tematica/Aspectos\\_Regionais.htm](http://www.drz.com.br/ibipora/Plano_Diretor/Avaliacao_Tematica/Aspectos_Regionais.htm)>. Acesso em 08/jul/2008.

\_\_\_\_\_. *Leituras regionais: Mesorregião Geográfica Norte Pioneiro Paranaense*. Curitiba: IPARDES: BRDE, 2004. 141 p. Disponível em: <<http://ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=00019&btOk=ok>>. Acesso em 15/jul/2008.

\_\_\_\_\_. *Mapas base física e política. Mesorregiões geográficas – Paraná, 2008*. Disponível em: <[http://www.ipardes.gov.br/pdf/mapas/base\\_fisica/mesorregioes\\_geograficas\\_parana.pdf](http://www.ipardes.gov.br/pdf/mapas/base_fisica/mesorregioes_geograficas_parana.pdf)>. Acesso em: 15/jul/2008.

JORNAL PARANÁ – AÇÚCAR & ÁLCOOL. Tabloide Comemorativo 10 Anos. *Um novo cenário, enfim, se descortina*, 1999/2000. Disponível em: <<http://www.jornalparana.com.br>>. Acesso em 31/jul/2008.

LIBARDI, D.; CARDOSO, N. A. *Cana-de-açúcar: a salvação da lavoura ou do planeta? Análise Conjuntural*, v. 29, n. 05-06, p. 25, maio/jun/2007. Disponível em: <[http://www.ipardes.gov.br/webis.docsbol\\_29\\_3h.pdf](http://www.ipardes.gov.br/webis.docsbol_29_3h.pdf)>. Acesso em 07/jul/2008.

MARSHALL, A. *Princípios da economia política: tratado introdutório*. São Paulo: Abril Cultural, 1996. 442p.

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego. *Acesso on-line às bases estatísticas RAIS e CAGED*. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/PDET/default.asp>>. Acesso em 23/jul/2008.

NORTH, D. C. Teoria da localização e do crescimento econômico regional. In: SCHWARTZMAN, Jacques (Org.). *Economia regional: textos escolhidos*. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977.

OLIVEIRA, J. *O Paraná e a cana-de-açúcar*. Curitiba, 2006. Disponível em: <<http://www.cpt.org.br/?system=news&action=read&id=379&eid=129>>. Acesso em: 07/jul/2008.

RICHARDSON, H. W. *Economia regional: teoria da localização, estrutura urbana e crescimento regional*. 2 ed. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1981.

RISSARDI JÚNIOR, D. J. *A agroindústria canavieira do Paraná pós-desregulamentação: uma abordagem neoschumpeteriana*. 2005. 136 p. Dissertação (Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio – Mestrado) – UNIOESTE/Toledo-PR.

SANTIAGO, A. D. et al. *Impulsionando a produtividade e a produção agrícola da cana-de-açúcar no Brasil*. In: Workshop Internacional sobre Desenvolvimento da Agricultura Tropical, jul/2006. Disponível em: <[http://www.procitropicos.org.br/cdi-iwtadoverview-paper\\_santiago.pdf](http://www.procitropicos.org.br/cdi-iwtadoverview-paper_santiago.pdf)>. Acesso em 08/jul/2008.

SHIKIDA, P. F. A. *A evolução diferenciada da agroindústria canavieira no Brasil de 1975 a 1995*. Piracicaba, 1997. 191 p. Doutorado. ESALQ - Universidade de São Paulo.

SHIKIDA, P. F. A.; STADUTO, J. A. R. (Org.). *Agroindústria canavieira no Paraná: análises, discussões e tendências*. Cascavel: Coluna do Saber, 2005. 168 p.

TERCI, E.T. et al. (2005). Impacto das transformações institucionais e do progresso técnico sobre os fornecedores de cana do Estado de São Paulo. In: PIRES, F. R. *Impacto das transformações institucionais e do progresso técnico sobre os fornecedores de cana-de-açúcar: o caso dos grandes fornecedores de cana*. São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://www.unimep.br/phpg/mostracademica/anais/4mostra/pdfs/142.pdf>>. Acesso em 08/jul/2008.

TOYOSHIMA, S.; FERREIRA, M. J. Encadeamentos do setor de transportes na economia brasileira. *Planejamento e políticas públicas*. n. 25, jun./dez/2002.

THÜNEN, J. H. von. *The isolated state*. New York: Pergamon Press, 1966. (Primeira edição: 1826).

UNICA - União da Indústria de Cana-de-Açúcar. *Produção do Centro-Sul de cana-de-açúcar das safras 1990/1991 a 2008/2009*. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/dadosCotacao/estatistica/>>. Acesso em: 14/dez/2009.