

ANÁLISE DE CONCENTRAÇÃO DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE CONFECÇÃO NO AGRESTE PERNAMBUCANO

Área Temática: Economia Pernambucana

Wilaman Fernandes de Souza - Mestrando em Economia – PPGECON – UFPE/CAA. E-mail: wilamanfs@hotmail.com. Rua Roque Pinto, N°42, AP-D, Caruaru-PE, CEP: 55.000-000. Telefone: (81)9767-3815

Sônia Maria Fonseca Pereira Oliveira Gomes - Prof^a do PPGECON – UFPE/CAA e da UFRPE. Doutora em Economia pelo PIMES/UFPE. E-mail: sfonsecacv@yahoo.com.br. Telefone: (81) 91535459

Marcius Medson Campelo de Sousa - Mestrando em Ciências Políticas – PPGCP/UFPI. E-mail: mmedson13@yahoo.com.br. Telefone: (86) 94339341

ANÁLISE DE CONCENTRAÇÃO DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE CONFEÇÃO NO AGRESTE PERNAMBUCANO

RESUMO

Este trabalho analisa a estrutura de mercado da indústria do APL de confecções do Agreste de Pernambuco de 2006 a 2012. Analisando as três principais indústrias do setor da região, nomeadamente acabamento em fios, tecidos e artefatos têxteis; confecção de roupas íntimas e confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas. Esse estudo mensura o grau de concentração de mercado, através dos índices: Razão de Concentração (CRk), Hirschman-Herfindahl (HH) e Entropia de Theil (ET). Com o tratamento dos dados é possível constatar a diminuição da concentração da indústria, através das três medidas, com uma pequena variação dos índices de concentração no ano de 2008. Porém, ao longo de todo o período analisado, constata-se uma queda da concentração. Dessa forma, pode-se concluir que nenhuma indústria do APL analisado tem poder de mercado em relação às concorrentes e os setores avaliados são formados predominantemente por micros, pequenas e médias empresas.

Palavras-chave: Arranjo Produtivo Local; Concentração de Mercado; Indústria de Confecção do Agreste Pernambucano.

ABSTRACT

This paper analyzes the market structure of the APL garment Wasteland of Pernambuco from 2006 to 2012 industry Analyzing the three major industries of the region's industry, including finishing yarns, fabrics and textile articles; manufacture of underwear and making pieces of clothing except underwear. This study measures the degree of market concentration, through indices: Concentration Ratio (CRK), Herfindahl-Hirschman (HH) Entropy and Theil (ET). With the processing of data is possible to see a decrease in concentration of the industry through the three measures, with a small variation in concentration in the year 2008, however, over the whole period, there has been a fall in the concentration . Thus, we can conclude that none of the analyzed APL industry has market power in relation to competitors and assessed sectors are formed predominantly by micro, small and medium enterprises.

Key-words: Local Productive Arrangement; Market Concentration; Clothing Industry Wasteland Pernambucano.

Classificação JEL: L2; L22; L25; L29.

1 INTRODUÇÃO

A cadeia têxtil e de confecção tem papel importante no processo de industrialização mundial, sendo o setor responsável pela revolução industrial na Inglaterra em meados do século XVIII. No Brasil não foi diferente, o setor têxtil e de confecção é considerada a primeira indústria consolidada do país. O setor tem uma das maiores cadeias produtivas, que vai desde a plantação do algodão (*commodity*) até a comercialização do produto acabado, sendo o vestuário um dos mais importantes.

Nos últimos anos, com o incentivo à expansão do consumo, realizada pelo governo federal, o setor obteve crescimento expressivo, chegando a superar o crescimento do PIB nacional. Atualmente o setor representa 3,5% do PIB nacional e cerca de 10% da indústria de transformação e segundo o ABIT (2013), a indústria têxtil-confecção brasileira pode ser comparada aos melhores e maiores produtores mundiais. Está colocada em 8º lugar dentre os principais países produtores de têxteis e em 7º na produção de confecção.

No Brasil, o setor se desenvolveu nas regiões Sul e Sudeste. Nas últimas quatro décadas, parte da indústria dessas regiões vem se transferindo para o Nordeste, parte dessa transferência é justificada pela disponibilidade de mão de obra barata, mas principalmente pela guerra fiscal praticada pelos estados. Com a proibição dos incentivos fiscais, outros atrativos têm sido utilizados para atrair novas empresas.

Segundo dados da ABIT (2013), Pernambuco é o terceiro maior no setor na produção de confecções, ficando atrás dos estados de São Paulo e de Santa Catarina. O estado possui duas regiões que se destacam como polo de confecções, a primeira é a região metropolitana de Recife que foi o principal centro durante muitos anos, porém vem perdendo representatividade, o segundo é o Agreste pernambucano que nas últimas duas décadas e meia vem se tornando o principal produtor do estado.

Estudos do SEBRAE-PE (2013) mostram 21 que desde 2002 a região passou a ter reconhecimento de instituições nacionais, como um Arranjo Produtivo Local, (APL de Confecções), composto principalmente por três cidades Caruaru, Santa Cruz do Capibaribe e Toritama, que se localizam na região mais seca do Agreste.

Com o início da construção do Porto de SUAPE no estado, grandes empresas foram incentivadas a realizar investimentos, por vislumbrarem o porto como forma importante para o escoamento da produção, e assim, poderem atingir não só os mercados consumidores, mas também pela possibilidade de concorrerem com os produtos de outras regiões e de outros países.

Grandes empresas passaram a se instalar no polo de confecções do Agreste de Pernambuco. Porém, para Rodrigues (2005), os APL's industriais em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, costumam ter aglomerações produtivas incompletas, mais conhecidas como aglomerados informais, que são formados de maneira geral, por micro e pequenas empresas, com baixos níveis de gerenciamento, sofisticação e tecnologia, além da baixa qualificação da mão de obra, pouca inovação e baixa infraestrutura. E isso também é verificado no setor de confecções de forma geral.

A utilização de investimentos como estratégia de ampliação e competitividade, tem permitido à região se situar na lista dos maiores conglomerados na área de confecção do Brasil. Diante dessas transformações recentes no setor do APL de confecções pernambucano, a grande indagação desta pesquisa é: Será que ao longo dos anos essas mudanças têm levado a uma maior concentração do setor de confecção do Agreste pernambucano?

Para tanto, este artigo busca analisar a estrutura de mercado do APL de confecção do Agreste pernambucano, procurando mensurar o grau de concentração do setor no período entre 2006 e 2012, nos três municípios que compõem o polo de confecções do Agreste de Pernambuco.

Dessa maneira, o artigo está estruturado na forma que possa incorporar um segundo capítulo que traz os conceitos e estudos relevantes em relação aos aglomerados industriais e sobre os índices de concentração. Logo após, apresenta-se a caracterização do APL de confecções do Agreste. Em seguida são descritas as medidas de concentração que serão utilizadas, nomeadamente a Razão de Concentração, o Índice de Concentração *Hirschman-Herfindahl* e a Entropia de *Theil*, além da apresentação da base de dados. No capítulo cinco são analisados os resultados para a Indústria de Acabamento em Fios, Tecidos e Acabamentos Têxteis; a Indústria de Confecção de Roupas Íntimas e a Indústria de Confecção de Peças do Vestuário, Exceto Roupas Íntimas. E por fim, apresentam-se as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Aglomerados industriais.

Existe uma vasta literatura nacional e internacional sobre o fenômeno da aglomeração de empreendimentos de uma mesma atividade produtiva em uma determinada região geográfica. Há muitas denominações e ênfases diferentes. O mesmo fenômeno é às vezes denominado de distritos industriais, outras de sistema produtivo local ou até mesmo de *cluster*. Para Porter (1998) *apud* Cassiolato e Szapiro (2003), ao desenvolver a ideia de *cluster*, colocava-se uma importância muito maior no sentido de competição e de rivalidade entre empresas como estimulador da competitividade.

O conceito de aglomeração ao longo do tempo tornou-se mais articulado. A ligação da ideia de aglomerações com a de redes influenciou o curso das ideias a respeito de conglomerados. Os bons exemplos são as experiências japonesas e da Terceira Itália¹, em que a cooperação entre agentes ao longo da cadeia produtiva passa a ser cada vez mais destacada como elemento fundamental na competitividade. Essas regiões tiveram como base uma empresa âncora, empresa essa que domina praticamente toda a dinâmica da produção.

Hoje em dia a corrente mais difundida é de que as fontes locais da competitividade são de extrema importância para o desenvolvimento, crescimento e aumento da capacidade inovativa do setor abrangido pelo APL. Sendo assim, ao se pensar em aglomerações empresariais é automática a associação ao conceito de competitividade, principalmente a partir do início dos anos 1990, o que parcialmente explica seu forte apelo para os formuladores de políticas. No Brasil a expressão mais difundida é de Arranjo Produtivo Local - APL.

Os APLs em todo o Brasil estão sendo uma forma de desenvolver uma região de acordo com suas potencialidades. O bom disso é que o inicial parte da própria região, não é um ato imposto por instituições governamentais, muitas das vezes tais instituições só começam a colaborar muito tempo da implantação das empresas. Esse sistema tem o principal papel de geração de emprego e renda em lugares onde antes dificilmente teriam desenvolvimento econômico e social. Diante disso, o governo já avaliando as potencialidades dos aglomerados, criou em 1997 a Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais - RedeSist, ligada ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, com o intuito de proporcionar através de estudos e pesquisa, relações entre esse conjunto de empresas e destes com outros atores, fluxos de conhecimento, em particular, em sua dimensão tácita, bases dos processos de aprendizado para a capacitação produtiva, organizacional e

1 A Itália é composta por cinco regiões, a região do Norte e do Noroeste são caracterizados como muito desenvolvidas, denominados de “Primeira Itália”. A “Segunda Itália” é conhecida por registrar índices de subdesenvolvimentos. Já a Região do Centro e do Nordeste tem apresentado contínuos de desenvolvimento industrial, pautado basicamente por meio de aglomerações de pequenas firmas e que é denominada de Terceira Itália.

inovativa, importância da proximidade geográfica, social e cultural como fontes de diversidade e vantagens competitivas.

Conforme a definição proposta pela RedeSist, os arranjos produtivos locais são 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 de associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas, universidades, instituições de pesquisa, desenvolvimento e engenharia, política, promoção e financiamento.

Cassiolo e Lastres (2003), da mesma forma que a RedeSist, utiliza o termo arranjos e sistemas produtivos locais. Complementam ainda, como sendo definido como um conjunto de instituições distintas que de forma integrada e independente contribuem para o desenvolvimento e difusão de tecnologias. De forma geral, tal sistema é constituído por elementos, onde diferenças básicas em experiências históricas, culturais e de língua refletem-se nas maneiras de agir das instituições em termos de organização interna das empresas, articulações entre elas e outras organizações, características sociais, econômicas e políticas do ambiente local, papel das agências e políticas públicas e privadas, do setor financeiro, etc.

Além de APL, alguns autores utilizam o termo *clusters*, para identificar aglomerações empresariais. Além de utilizarem outro termo, diferenciam conceitualmente os dois sistemas. Utilizam o conceito para clusters como sendo uma concentração geográfica e setorial de empresas, em que são geradas externalidades produtivas e tecnológicas. Brito (2000), parte da ideia de que as atividades empresariais procuram a aproximação geográfica entre empresas do mesmo setor, o conceito de *cluster* busca investigar atividades produtivas e inovativas de forma integrada à questão do espaço e das vantagens de proximidade.

Segundo Brito (2000), os *clusters* geralmente incluem firmas interdependentes onde incluem fornecedores, além de agentes apoiadores como bancos de fomento com créditos especializados para o setor, produtores de conhecimento como universidades, institutos de pesquisa, empresas de consultoria, etc., instituições-ponte consórcios, incubadoras, e consumidores, os quais se articulam entre si através de uma cadeia produtiva espacial e setorialmente localizada. Este autor diferencia os dois modelos, afirmando que *clusters* é um formato mais evoluído e mais completo do que o APL.

Para o SEBRAE, o termo *cluster* tem a mesma equivalência de APL, embora alguns autores encontrem pequenas diferenças entre tais termos. O SEBRAE, portanto, os define como aglomerado de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, com foco em um conjunto de atividades econômicas, sociais e ambientais e que apresentam (ou têm condições de fomentar) vínculos expressivos de interação, cooperação e aprendizagem, visando o alcance da competitividade e da sustentabilidade de todos os agentes envolvidos.

Para o BNDES, o conceito e a concepção de APLs é um processo que operacionaliza a compreensão do processo produtivo e inovativo, o que se refere a um conjunto de atores econômicos, políticos e sociais, que partilham um mesmo território, e que se articulam, formalmente ou informalmente com a finalidade de obtenção de ganhos econômicos através de atividades produtivas e inovativas.

Apesar de utilização de nomenclaturas diferentes, todos utilizam como principal característica a presença de empresas do mesmo ramo, com presença de fornecedores e até mesmo mercado consumidor próximo, além de instituições de fomento e de apoio técnico,

apontam ainda como peça principal para sobrevivência do aglomerado a presença de competição entre as empresas envolvidas.

2.2 Índices de Concentração

O objetivo do trabalho é analisar a estrutura de mercado do setor de confecção do Agreste de Pernambuco a partir da utilização dos índices de concentração, entre os mais comuns destacam-se a Razão de Concentração, o índice de *Hirschman-Herfindahl* e a Entropia de *Theil*.

Para Kon (1994), a mensuração da concentração fornece os elementos empíricos necessários para a avaliação da situação de competição de um mercado e da estrutura de mercado do setor analisado, além de permitir realizar comparações intertemporais que auxiliem na análise da dinâmica do processo de mercado.

No entendimento de Kupfer *et al.*, (2002), as medidas de concentração pretendem captar de que forma os agentes econômicos apresentam um comportamento dominante em determinado mercado. Entretanto, esses autores colocam três situações em que essas medidas de concentração causam alguma distorção no resultado de mercado: a) Se não houver barreiras à entrada no mercado, nenhuma empresa poderá exercer poder de mercado, não importando a amplitude de sua participação no mercado; b) Os custos reduzidos ou produtos de maior qualidade do que as dos concorrentes que pode levar a empresa a possuir uma parcela de mercado; c) Os índices que medem o nível de concentração pressupõe a delimitação de mercado e implica ignorar a disciplina exercida por substitutos próximos comercializados em outros mercados.

Da mesma forma, Kon (*op. cit.*), enumera outros aspectos que podem dificultar a operacionalização das medidas de concentração, tais como a existência de mercados peculiares com produtos homogêneos ou regiões específicas, a necessidade de correta distinção entre as firmas, além do elemento que mais influencia que é a escolha adequada dos dados utilizados para tal medição, e nisso, a confiabilidade dos dados apurados tem papel de destaque.

Devido a todos esses problemas, é de extrema importância escolher os elementos de avaliação de concentração mais adequados para a área estudada. Nessa análise podem ser usados para o cálculo do nível de concentração, a quantidade de empregados, a capacidade produtiva, o valor das vendas, dentre outras variáveis.

Os índices aqui trabalhados são os mais utilizados na literatura da Economia Industrial. A escolha de cada medida é devida a características particulares de tais medidas. O CR_k , por exemplo, é uma das medidas mais simples, por utilizar apenas parte do mercado, deixando de lado assim, uma parte significativa do mercado. Porém, ele é capaz de medir o crescimento direto das maiores empresas do setor. Por outro lado, Kupfer e Hasenclever (2002) colocam a importância do HH no fato deste índice ser utilizado pelas instituições americanas de renome para mensuração de concentração de mercado. O índice Entropia de *Theil* é muito sensível às variações, conseguindo captar pequenas alterações na concentração do setor. Em um setor, composto historicamente por pequenas empresas, esse índice se torna imprescindível para mensurar tais variações.

3 CARACTERIZAÇÃO DO APL DO AGRESTE

O Agreste pernambucano é composto por 71 (setenta e um) municípios. Segundo dados do MDIC (2008), o arranjo produtivo de confecção desta região na sua forma ampliada é composto por nove municípios: Surubim, Brejo da Madre de Deus, Caruaru, Cupira, Taquaritinga do Norte, Belo Jardim, Pesqueira, Passira, Toritama e Santa Cruz do Capibaribe. Segundo o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos – DIEESE, aproximadamente 90% das empresas do ramo, estão localizadas nos municípios de Caruaru,

Toritama e Santa Cruz do Capibaribe. Em consequência disso, utiliza-se como área de estudo apenas os três municípios mais importantes.

O mercado de trabalho na região é bastante dinâmico. O setor de confecção por ser um setor com uma economia assentada em atividades intensivas de mão de obra faz com que o Agreste possua uma População Economicamente Ativa – PEA, com taxas superiores ao da região metropolitana de Recife. O setor também é responsável por recrutar trabalhadores com menos instruções, mais de 56% da PEA possui ensino fundamental incompleto e menos de 5% têm curso superior. Outro ponto importante é o alto nível de informalidade dos trabalhadores, esse percentual chega a ultrapassar a 50% segundo DIEESE (2010), ou seja, uma importante parcela da população que não contribui para a Previdência Social.

Ferreira & Vasconcelos (2011), identificam as feiras de confecções existentes nas cidades, como uma das causas para a alta informalidade no mercado de trabalho, por si só, feiras são fontes de absorção de mão de obra informal. Porém, na própria produção há grande concentração de informalidade, boa parte da produção é feita por autônomos ou empresas familiares, que não contam com nenhum direito trabalhista. Outra característica deste setor é a participação maciça do gênero feminino. Além disso, este setor conta com trabalhadores muito novos e que, portanto, pode contribuir para explicar a baixo nível de instrução segundo o DIEESE (2010).

Apesar de tais características que retratam fragilidades do setor, o APL de confecções do Agreste de Pernambuco é um verdadeiro gerador de oportunidades e de crescimento econômico segundo o SEBRAE (2013). Este órgão identificou crescimentos tanto do PIB da região quanto da população decorrentes da contribuição que este setor tem para a economia desta região. O PIB da região é influenciado em grande medida pela indústria de confecções, e o ritmo de crescimento do primeiro é dado pela velocidade da produção de confecção. O crescimento demográfico é devido ao movimento migratório que ocorre, justamente por conta de trabalhadores que estão a procura de oportunidades oferecidas pelo setor de confecções.

Ainda segundo a mesma fonte, o setor da agricultura, onde antes figurava como mais importante gerador de renda, foi substituído pelo setor de confecção. Nos últimos dez anos, safras como as milho, feijão e mandioca têm tido reduções superiores a 70%. O país vive atualmente, assim como a região vivem uma das secas mais severas das últimas décadas. No atual cenário, a tendência de queda na produção agrícola e no crescimento do setor têxtil e de confecção, se acentua ainda mais, fazendo com que o setor se torna em um instrumento importantíssimo de combate aos males da estiagem prolongada.

O APL do Agreste de Pernambuco é um intenso importador de maquinário e matéria prima. O destaque maior fica por conta de Caruaru que possui valores significativos em transações comerciais internacionais e registra um forte déficit na sua balança comercial. O principal parceiro comercial é a China, fornecedor de máquinas e tecidos com baixo custo, e os principais destinos dos produtos confeccionados são os países da África, entre eles, Angola se destaca segundo informações do DIEESE (2010).

Segundo a mesma fonte, os produtos produzidos no APL são comercializados em sua maioria na própria região, mas, os consumidores são comerciantes provenientes de outros estados e regiões, atraídos por qualidade e baixo preço. Esse mecanismo acaba por fortalecer outro ramo, o turismo de negócios já que influencia a rede hoteleira, gastronômica, dentre outros ramos de atividade.

A cadeia têxtil e de confecções é sem dúvida um setor importante para a região do Agreste, o transbordamento da cadeia faz com que não só os três municípios sejam beneficiados. Indiretamente o benefício é ainda maior, trabalhadores de vários municípios se deslocam diariamente para trabalhar na indústria do setor, gerando renda e desenvolvimento para toda a região, segundo o DIEESE (2010).

A cidade de Caruaru detém o maior número de estabelecimentos do setor, sendo seguida por Santa Cruz do Capibaribe e Toritama, sendo o principal responsável pela geração de emprego e renda da região.

4 METODOLOGIA

4.1 Medidas de Concentração

Para atingir o objetivo de analisar a estrutura de mercado do APL de confecção do Agreste pernambucano mensura-se o grau de concentração do setor no período entre 2006 e 2012, nos três municípios que compõem o polo de confecções. Utilizando-se para tanto os índices Razão de Concentração (CR_k), *Hirschman-Herfindahl* (HH) e Entropia de *Theil* (TH). Essas medidas serão calculadas para as três principais indústrias do setor da região: acabamento em fios, tecidos e artefatos têxteis; confecção de roupas íntimas e; confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas.

A razão de concentração de ordem k é um índice positivo que fornece a parcela de mercado das k maiores empresas da indústria. Essa medida é representada analiticamente pela equação 1 a seguir:

$$CRk = \sum_{i=1}^k S_i \quad (1)$$

onde, S_i é a parcela de mercado da i -ésima firma e k = número de empresas que fazem parte da indústria. Quanto maior o valor do índice maior é o poder exercido pelas k maiores empresas no setor estudado.

Kupfer e Hasenclever (2002) apontam algumas limitações da razão de concentração, dentre elas está o fato de que a formula ignora a presença das $n-k$ empresas menores da indústria e por conta disso, no caso de haver alguma fusão horizontal ou transferências de mercado, esse valor final do índice não se altera, ou seja, caso a fusão ou transferência de mercado ocorra abaixo do limite estudado, essa mudança não será captada pelo índice. Além disso, este índice não leva em conta a participação relativa de cada empresa no grupo das k maiores, dessa forma, fusões e transferências de mercado, sem que haja a execução de nenhuma delas, não é sentido pelo nível de concentração medida por esse índice.

A escolha do número de empresas a ser considerado no cálculo desse índice é *ad-hoc*. Na literatura são utilizados o CR3, o CR4, o CR5 dentre outros. Nesse estudo optou-se por usar o CR3, CR5 CR10, CR20 e CR30, de forma a possibilitar uma análise mais detalhada do grau de disparidade entre os grupos.

Um segundo índice que será utilizado nesse estudo para medir concentração, será o índice de *Hirschman-Herfindahl* que é bastante utilizada na literatura sobre o tema. É um índice positivo que leva em consideração a soma dos quadrados da participação de cada firma em relação ao tamanho total da indústria e leva em conta todas as firmas da indústria segundo KON (1994) e isso pode ser observado pela equação 2 seguinte:

$$HH = \sum_{i=1}^n S_i^2 \quad (2)$$

onde, n = número de firmas e S_i = participação da firma i no mercado. Este índice varia entre $1/n$ e 1 (um), isso quando assume a sua forma decimal. O seu valor máximo é alcançado

quando uma única empresa atua no mercado, ou seja, em casos de monopólio e seu valor é mínimo quando todas as empresas tem o mesmo tamanho. Porém, quando o cálculo é feito levando em consideração a participação de mercado com base nos percentuais, o índice pode potencialmente variar entre 0 (zero) e 10.000 (KUPFER e HASENCLEVER *et al*, 2002). Este índice retrata não somente a concentração, mas também, a desigualdade e através desse índice é possível mensurar o número de empresas necessárias para suprir o mercado, caso todas tivessem o mesmo tamanho. Para isso, é calculado o inverso do índice HH encontrado em cada ano, como segue na equação 3:

$$N^* = \frac{1}{HH} \quad (3)$$

O terceiro índice que será usado é o índice de entropia de Theil (ET). Este índice, ao contrário dos demais, quanto mais próximo de zero, maior é a concentração que ele capta. Para facilitar e padronizar com os outros índices utiliza-se uma versão ajustada do primeiro, de forma que sua amplitude tenha variação unitária, ou seja, varie entre zero e um, $0 \leq ET \leq 1$. Esse procedimento encontra-se definido na equação 4 seguinte:

$$ET = -\frac{1}{\ln(n)} \sum_{i=1}^n S_i \ln(S_i) \quad (4)$$

em que, n = representa a quantidade de firmas, $\ln(n)$ = o logaritmo natural da quantidade de empresas que há no mercado, S_i = é a parcela de mercado da i -ésima firma e $\ln(S_i)$ = indica o logaritmo natural da parcela de mercado da i -ésima firma.

É importante salientar que os supracitados índices não servem unicamente para análise da concentração de mercado, no caso dos APLs, servem também para verificar, se alguma empresa está se sobressaindo em relação às demais, fazendo com que no futuro, o modelo de mercado existente seja diferente do que é o normal para um mercado de aglomerações de empresas.

4.2 Base de Dados e Variáveis Utilizadas

Para calcular os índices de concentração serão utilizados os dados do emprego e estabelecimento tendo como referencia a Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE 2.0), para os três municípios que compõem o polo, nomeadamente, Caruaru, Santa Cruz do Capibaribe e Toritama. Tais dados são provenientes da Relação Anual de Informação Social (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego para os anos de 2006 a 2012². Serão considerados nove tamanho distintos de empresas³.

5 RESULTADOS

5.1 Indústria de Acabamento em Fios, Tecidos e Acabamentos Têxteis

A partir dos dados disponíveis, foi calculado o índice de concentração, através da razão de concentração, mensurando a parcela de mercado das 3, 5, 10, 20 e 30 maiores empresas

2 Os grupos selecionados de acordo com CNAE/RAIS-MTE são: Acabamentos em Fios, Tecidos e Artefatos Têxteis com código 13405; Confecção de Peças do Vestuário, Exceto Roupas Íntimas, com código 14118; e Confecção de Roupas Íntimas com código 14134.

3 O CNAE distribui as empresas em nove tamanhos de acordo com a quantidade de compreendendo empregados: de 1 a 4; de 5 a 9; de 10 a 19; de 20 a 49; de 50 a 99; de 100 a 249; de 500 a 999; e mais de 1000 funcionários por empresa.

atuante na indústria de acabamento em fios, tecidos e acabamentos têxteis, medida pela quantidade de trabalhadores de cada empresa da indústria, compreendendo os anos de 2006 a 2012.

A Tabela 01 a seguir mostra os resultados encontrados calculados a partir do índice razão de concentração (CR_k) de 2006 a 2012. Ela mostra a parcela de mercado de um determinado número de empresas, e varia entre zero e um. Quanto mais próximo de um, mais concentrado é o mercado.

Percebe-se que o grupo das três maiores empresas da indústria (Coluna CR_3) detinha no ano de 2006, 54% do mercado. Um ano depois, essa participação do mercado subiu para 56%, chegando em 2008 ao seu patamar máximo, 59% do mercado, ou seja, em dois anos, as empresas participantes desse grupo elevaram sua participação em cinco pontos percentuais.

Contata-se ainda em relação a essa medida, que o grau de concentração para essa faixa vem caindo. Com relação a 2006, início da mensuração a queda foi de 48%, já para 2008, ano de maior nível de concentração, a queda passou dos 52%. Em 2012, último ano de análise, as três maiores empresas dessa indústria passaram a ter 28% do mercado, um nível baixo comparado com o início do período avaliado. Os dados da Tabela 1 acima ainda mostram declínio no grau de concentração para todos os demais grupos de maiores empresas da indústria.

Tabela 01 – Razão de Concentração (CR3, CR5, CR10, CR20 e CR30) das Empresas da Indústria de Acabamento em Fios, Tecidos e Acabamento Têxteis, 2006-2012.

ANOS	Entre as 30 maiores				
	CR3	CR5	CR10	CR20	CR30
2006	0,54	0,75	0,98		
2007	0,56	0,69	0,84	1,00	
2008	0,59	0,72	0,84	0,97	1,00
2009	0,49	0,61	0,79	0,95	1,00
2010	0,41	0,51	0,67	0,86	0,93
2011	0,34	0,46	0,63	0,85	0,93
2012	0,28	0,39	0,57	0,80	0,88

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS-MTE.

Nota: Para o grupo das 20 maiores empresas, não foi possível calcular o nível de concentração entre 2006 e 2007, já que a quantidade de empresas existentes não permitia tal mensuração.

A Tabela 02 seguinte, além de trazer o cálculo do índice de *Hirschman-Herfindahl*, disponibiliza a quantidade de empresas necessárias para suprir o mercado, caso todas fossem iguais. Ao longo dos anos analisados, percebe-se que o índice de *Hirschman-Herfindahl* aponta para uma forte queda no nível de concentração na indústria de acabamento em fios, tecidos e acabamento têxteis, o índice que era de 0,138 em 2006 caiu para 0,048.

Tabela 02 - Hirschman-Herfindahl e Estimativa do Número de Empresas (N*) que Atenderiam o Mercado com Parcelas Iguais - Indústria de Acabamento em Fios, Tecidos e Acabamento Têxteis, 2006-2012.

HH	0,138	0,144	0,139	0,102	0,074	0,062	0,048
N*	7	7	7	10	14	16	21
Anos	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS-MTE.

Contata-se que a diminuição no índice acompanha o progressivo aumento da quantidade de empresas necessárias para suprir o mercado. Em 2006, hipoteticamente eram necessárias

sete empresas para suprir o mercado, já em 2012, a quantidade de empresas necessárias era de 21, três vezes mais que o início do período avaliado.

A Tabela 03 seguinte, mostra os valores calculados de concentração do mercado a partir do índice de Entropia de *Theil*. A menor concentração captada por este índice foi de 0,898 no ano de 2006 e a maior, 0,737 em 2008, uma elevação em apenas dois anos de 22%. Percebe-se, porém que a partir de então, os valores apresentaram uma tendência de desconcentração, acompanhando a trajetória registrada pelo índice anterior, apesar da queda do índice de Entropia de *Theil* ocorrer num ritmo mais lento.

Tabela 03 – Entropia de Theil, na Indústria de Acabamento em Fios, Tecidos e Acabamento Têxteis, 2006-2012.

TH	0,898	0,811	0,737	0,800	0,811	0,839	0,846
Anos	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS-MTE.

Para todos os indicadores calculados para o setor em questão, com exceção do índice de *Hirschman-Herfindahl* foi encontrado comportamento atípico no ano de 2008. No último caso, o ano de desequilíbrio foi 2007, quando a concentração chegou ao seu patamar máximo, a partir daí, voltou a cair. Esses resultados podem ser justificados pela crise econômica mundial iniciada em 2007 e agravada em 2008, onde vários bancos internacionais e inclusive bancos estaduais foram à falência provocando um efeito negativo sobre a economia internacional, nacional e estadual, e sobre o setor têxtil e de confecções. Tal crise fez com que o consumo e o crédito diminuíssem, comprometendo assim, as vendas do setor e as perspectivas de crescimento.

A pesar desse problema a indústria de Acabamentos em fios, tecidos e acabamentos têxteis é classificada como de baixa concentração pelos índices de HH e TH. Já quando se analisa a RC_k do grupo das três e cinco maiores empresas, este setor é classificado como concentrado, na raiz dessa diferença encontra-se no modo de cálculo. O CR_k avalia apenas parte das empresas e os outros dois modelos, o mercado como um todo. Isso não significa que os dois últimos sejam melhores que o primeiro, mas, medem situações diferentes.

5.2 Indústria de Confecção de Roupas Íntimas

Para a indústria de confecção de roupas íntimas, foi utilizada a mesma metodologia para os índices acima. Os índices de concentração utilizados, foram o CR_k para as 3, 5, 10, 20, e 30 maiores empresas atuante no mercado, compreendendo os anos de 2006 a 2012.

De acordo com a Tabela 04 seguinte, o grupo das três maiores empresas da indústria analisada, tem pouca representatividade no setor, a participação desse grupo não passou de 9% do mercado, atingindo seu nível mínimo de 6% do mercado em 2010. Esses números demonstram que a indústria de confecção de roupas íntimas, é composta em sua maioria por empresas de pequeno porte, ou seja, nenhuma empresa possui grandes fábricas no APL de confecções do Agreste.

No grupo das 10 maiores empresas, houve uma queda de 2006 para 2012, passou de 26% para 21% respectivamente, uma queda de cinco pontos percentuais. Nesse grupo, o ano que apresentou menor índice de concentração foi o de 2010, 17% de participação. Nota-se que para todos os grupos analisados 2010 foi o ano de menor concentração.

O CR_{30} é composto pelas 30 maiores empresas da indústria que em 2006 detinham 52% do mercado. A destarte de 2012 existe de maneira geral uma tendência de queda no nível de concentração de mercado. Percebe-se ainda que o grupo das 30 maiores empresas registrou o maior crescimento.

Tabela 04 – Razão de Concentração (CR3, CR5, CR10, CR20 e CR30) das Empresas da Indústria de Confeção de Roupas Íntimas, 2006-2012.

ANOS	Entre as 30 maiores				
	CR3	CR5	CR10	CR20	CR30
2006	0,09	0,15	0,26	0,40	0,52
2007	0,08	0,12	0,22	0,40	0,49
2008	0,07	0,11	0,20	0,37	0,49
2009	0,08	0,12	0,20	0,36	0,48
2010	0,06	0,09	0,17	0,31	0,44
2011	0,07	0,10	0,18	0,32	0,44
2012	0,08	0,12	0,21	0,37	0,53

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS-MTE.

A Tabela 05 a seguir, apresenta o cálculo do índice HH para os diversos anos do estudo. Os resultados mostram uma tendência constante, com queda pequena de 2009 para 2010 e ligeiro aumento de 2011 para 2012. A quantidade de empresas necessárias para suprir o mercado apresentou tendência de alta pelos cálculos apresentados nesta tabela para este setor.

Tabela 05 - Índice de Hirschman-Herfindahl e Estimativa do Número de Empresas (N*) que Atenderiam o Mercado com Parcelas Iguais, na Indústria de Confeção de Roupas Íntimas, 2006-2012.

HH	0,014	0,012	0,012	0,012	0,010	0,010	0,012
N*	74	81	86	84	101	98	80
Anos	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS-MTE.

O índice de Entropia de Theil consegue captar as variações mais sensíveis na indústria, com maior facilidade. Conforme Tabela 06 que segue abaixo, os resultados identificam esta indústria como sendo uma de baixíssima concentração, já que em nenhum dos anos o índice ficou abaixo de 0,9. Seguindo a mesma tendência que o CR_k e HH, a variação ao longo do período avaliado foi de diminuição de concentração da indústria. O índice atingiu o seu maior patamar em 2011 quando chegou a 0,933. Em 2006, o índice de TH era de 0,918 passou para 0,923 em 2007, o mesmo patamar atingido no último ano. A variação de um ano para o outro segundo o índice de TH é pequena e não tem uma tendência clara de queda ou elevação.

Tabela 06 – Entropia de Theil, na Indústria de Confeção de Roupas Íntimas, 2006-2012.

TH	0,918	0,923	0,925	0,920	0,931	0,933	0,923
Anos	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS-MTE.

Na avaliação das três medidas de concentração, tanto CR_k como Hirschman-Herfindahl, a indústria de confecção de roupas íntimas tem baixíssimo nível de concentração. O índice HH chega a apresentar por dois anos números iguais a 0,01, o que significa que a concentração é praticamente nula. O mesmo ocorre com a medição de concentração mensurada pelo CR_k, o grupo que representa as três maiores empresas, em nenhum dos anos avaliados, chegou a superar os 10% do setor.

5.3 Indústria de Confeção de Peças do Vestuário, Exceto Roupas Íntimas

A mesma metodologia utilizada para as indústrias anteriores é usada para a mensuração do nível de concentração da indústria de confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas. Segundo dados do RAIS-MTE, das indústrias analisadas, essa é a que contém a maior quantidade de empresas, por isso, tem maior representatividade no setor do APL de confecções do Agreste pernambucano.

A Tabela 07 traz os níveis de concentração medidos pelo CR_k , no período de 2006 a 2012, para as 3, 5, 10, 20, e 30 maiores empresas deste setor. Percebe-se de forma geral que para todos os grupos ocorre uma constância no nível de concentração com tendência de queda principalmente de 2011 para 2012. Para todos os grupos, a diminuição da participação do mercado vem sendo diminuída desde o ano de 2006, a única exceção é o CR30, que no ano de 2010 obteve uma participação do mercado de 23%, dois pontos percentuais a mais que o ano anterior.

Tabela 07 – Taxa de Concentração (CR3, CR5, CR10, CR20 e CR30) das Empresas da Indústria de Confecção de Peças do Vestuário, Exceto Roupas Íntimas, 2006-2012.

ANOS	Entre as 30 maiores				
	CR3	CR5	CR10	CR20	CR30
2006	0,05	0,07	0,12	0,19	0,23
2007	0,05	0,07	0,12	0,19	0,23
2008	0,05	0,08	0,12	0,18	0,22
2009	0,05	0,08	0,12	0,18	0,21
2010	0,05	0,08	0,12	0,18	0,23
2011	0,05	0,07	0,11	0,17	0,22
2012	0,04	0,06	0,09	0,16	0,19

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS-MTE.

No caso do índice de concentração Hirschman-Herfindahl, como a medição leva em consideração toda a indústria e não só uma parcela das empresas como no CR_k , a Tabela 08 apresenta uma queda na concentração de forma contínua. No ano de 2006, o índice era de 0,0042 e caiu para 0,0029 em 2012, um declínio de 30,3% no período avaliado. Como pode ser observado, apenas no ano de 2008 não houve queda no índice, ficando em 0,0041, o mesmo do ano anterior. Para o restante do período avaliado houve queda e a maior variação ocorreu de 2011 para 2012, onde o índice caiu aproximadamente 18. E em relação ao número de empresas necessárias para suprir o mercado percebe-se que ocorre um aumento de 104 empresas se comparados os valores de 2006 e 2012. E constata-se ainda que a quantidade de empresas necessárias para suprir o mercado continuou aumentando significativamente, o que contribuiu tanto para diminuir a concentração deste mercado como também diminuir a desigualdade nesta indústria.

Tabela 08 - Hirschman-Herfindahl e Estimativa do Número de Empresas (N*) que Atenderiam o Mercado com Parcelas Iguais – Indústria de Confecção de Peças do Vestuário, Exceto Roupas Íntimas, 2006-2012.

HH	0,0042	0,0041	0,0041	0,0038	0,0037	0,0035	0,0029
N*	241	245	246	261	270	283	345
Anos	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS-MTE.

Para a indústria de confecção e peças do vestuário, exceto roupas íntimas do Agreste de Pernambuco, o índice de Entropia de Theil, identificou baixíssimo nível de concentração. Para todos os anos avaliados, o índice ficou entre 0,915 e 0,906. O ano de menor concentração foi exatamente o primeiro da medição, o de maior concentração 2010. Ou seja, verifica-se que a concentração caiu sucessivamente de 2006 a 2010, mantendo o mesmo patamar de 2010 em 2011 e aumentando de 2011 para 2012. De forma geral, a variação foi pequena no período avaliado, ficou em apenas 0,3%, mas a variação do maior índice registrado para o menor ficou próximo a 1%.

Tabela 09 – Entropia de Theil, na Indústria de Confecção de Peças do Vestuário, Exceto Roupas Íntimas, 2006-2012.

TH	0,915	0,913	0,912	0,910	0,906	0,906	0,912
Anos	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS-MTE.

Observa-se a partir dos três índices que a indústria de confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas tem baixo nível de concentração.

6 Considerações Finais

Pela observação dos dados encontrados, foi possível verificar, de uma forma em geral, uma tendência na diminuição da concentração dos setores da indústria do APL de confecções do Agreste pernambucano. A diminuição da concentração vem acompanhada pela alta quantidade de empresas que estão sendo formalizadas nas indústrias pesquisadas. Tal elevação se deve principalmente ao nível considerável de crescimento econômico do estado, superior ao crescimento registrado no país como um todo e esse crescimento do produto pode se traduzir no crescimento do consumo.

Outro aspecto que tem acompanhado esse processo de desconcentração é o papel que os programas de incentivo ao registro de novas empresas, principalmente para micro e pequena empresas e empresas de porte médio tem desempenhado. Pode-se mencionar o Simples Nacional, programa do governo que beneficia principalmente microempresa ou empresa de pequeno porte. A entrada dessas empresas no sistema do RAIS-MTE contribui para o aumento do número de empresas do setor e conseqüente diminuição no nível de concentração do mesmo.

É importante notar, salvo exceções, que o comportamento dos índices de concentração calculados para os anos de 2007 e de 2008 é de alta e este resultado pode estar relacionado à crise internacional ocorrida em 2008. O cenário macroeconômico de otimismo mundial vinha sofrendo iminência de crise, devido às inseguranças do setor imobiliário americano. Em setembro de 2008, esse cenário de pessimismo se agravou com a quebra do *Lehman Brothers*⁴. Apesar de o Brasil estar menos vulnerável às crises internacionais, este depende fortemente de investimentos estrangeiros, e diante de um cenário de forte escassez de financiamento externo, ligado a uma retração na demanda mundial, esses fatores podem ter provocado essas alterações em tais índices.

Através dos dados analisados pode-se concluir que o APL de confecções do Agreste pernambucano, é um setor composto primordialmente por empresas de portes micro, pequeno e médio. As empresas procuram diferenciar seus serviços através da diversificação de produtos, dentre outros fatores. Esse fato, não contribui para que alguma empresa possa adquirir poder de mercado.

4 O banco de investimentos *Lehman Brothers*, o quarto maior dos Estados Unidos declara concordata devido à crise imobiliária.

Com a conclusão da construção do porto de SUAPE, é necessário que se realize novos estudos sobre a indústria do APL de confecções do Agreste de Pernambuco, para verificar se o porto atrairá ou não empresas de grande porte para a região, fazendo com que se altere assim o nível de concentração deste setor.

REFERÊNCIAS

ABIT; Relatório de Atividades 2013. Disponível em: http://www.abit.org.br/conteudo/informativos/relatorio_atividades/2013/relatorio2013.pdf. Acesso em: 05 de jun de 2014.

AZEVEDO, Paulo Fuquim. **Organização Industrial**: 2003.

ARAÚJO, Carlos Augusto Lucena; PEREIRA, Clarisse Ferrão: **A indústria de confecções em Pernambuco: impactos e oportunidades em um cenário pós-ATC (Acordo sobre Têxteis e Confecções)**, São Paulo; Novembro 2006.

BNDES: **Mapeamento, Metodologia de Identificação e Critérios de Seleção para Políticas de Apoio nos Arranjos Produtivos Locais – Pernambuco**; Nota Técnica 02.

BORGES, A.; FRANCO, A. **Economia informal da RMS: verdades e mitos. Bahia Análise e Dados Salvador – BA SEI**, v.9,1999.

BRITTO, Jorge: **Características Estruturais dos Clusters Industriais na Economia Brasileira**. Nota Técnica nº29, UFF; Rio de Janeiro, Novembro; 2000.

CONCHA-AMIN, M. & AGUIAR, D. R. D. **Concentração Industrial, Fusões e Turnover no Setor Supermercado Brasileiro**. Novembro 2005.

ESTRUTURA Conduta e Desempenho da Produção das Vinícolas Gaúchas: Período 1989 a 2006. **XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/9/366.pdf>>. Acesso em: 04 jun. de 2014.

FADE/SEBRAE (2003) “Estudo de Caracterização Econômica do Pólo de Confecção Econômica do Pólo de Confecções do Agreste Pernambucano”. Mimeo.

FEITOSA, Cid Olival. **AGLOMERAÇÕES INDUSTRIAIS COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL: um estudo de caso no Nordeste brasileiro**. Brasil, 2009.

FERREIRA, Monaliza de Oliveira; VASCONCELOS, Kelly Samá Lopes de; **Estimativa de Demanda Pela Formalização da Economia Informal no Agreste Pernambucano – Uma Aplicação do Método de Valoração Contingente**. CADE, 2011.

FEWS NET. Estrutura-Conduta-Desempenho e Segurança Alimentar. Guia de Mercados da, n. 2. Maio, 2008. Disponível em: <http://www.fews.net/docs/Publications/MT%20Guidance_S%20C%20P_No%202_Pr.pdf> Acesso em: 04 jun. de 2014.

FREITAS, Fernando Celso Garcia de. **A Mensuração do Modelo de Estrutura-conduta-desempenho: o Caso da Construção Civil Paulista**. Série Economia de Empresas, n. 68. Fundação Getúlio Vargas. Setembro 1998.

KON, Anita. **Economia Industrial**. São Paulo: Nobel, 1994.

KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia et al. **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José E: **Políticas para promoção de arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas: vantagens e restrições do conceito e equívocos usuais.**: UFRJ, ie. Novembro 2004.

MANKIW, N. Gregory. **Introdução à Economia: Princípios de Micro e Macro**. Campus, Rio de Janeiro, 2005.

ROCHA, Roberta de Moraes; SILVA JÚNIOR Luiz Honorato da; VIANA, Julio Cesar: **Um Estudo de Caso do Arranjo Produtivo de Confecção do Agreste Pernambucano**, 2008.

SEBRAE (2013) “Estudo de Caracterização Econômica do Pólo de Confecção Econômica do Pólo de Confecções do Agreste Pernambucano”.

SEBRAE, “**O Desempenho das MPÉs no Setor Têxtil-Confecção**; Relatório de Pesquisa, 2001.

SUZIGAN, Wilson; GARCIA, Renato; FURTADO, João; **Governança de sistemas de MPME em clusters industriais**. Políticas para Promoção de Sistemas Produtivos Locais de MPME; UFRJ, 2003.