

## **Competitividade do Setor Têxtil Brasileiro: uma abordagem a nível estadual.**

**Área de interesse:** Economia regional e agrícola.

**Ms. Mabel Jaqueline Carmona de Campos**

Mestre em Economia pela UFPB.

Doutoranda em Economia pelo PIMES/UFPE.

Professora Adjunto I da UNICAP – Recife, Pernambuco.

**Dr. Luís Henrique Romani de Campos**

Mestre em Economia pela UFPB.

Doutor em Economia pelo PIMES:UFPE.

Professor Adjunto I da UNICAP – Recife, Pernambuco.

Endereço dos autores:

R. do Futuro, n. 361, apto. 202, Graças – Recife, PE. CEP 52050-010

Fones: 81-32424168; 81-91671568; 81-91825947.

Fax (UNICAP): 81-32164173.

## **Competitividade do Setor Têxtil Brasileiro: uma abordagem a nível estadual.**

**Palavras Chave:** Indústria têxtil, Economia Regional; Competitividade; Dados em Pannel.

### **Resumo**

O artigo estuda o setor têxtil brasileiro a partir de dados coletados junto à RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego. São apresentadas as duas versões de estudos da competitividade, a ex-ante e a ex-post, e mostrados os pontos de interseção entre as mesmas, permitindo destacar fatores a serem analisados no modelo empírico. Desta forma o artigo tem como objetivo estudar fatores específicos de competitividade, notadamente os relacionados aos recursos humanos e ao potencial do mercado consumidor do estado. Conclui-se que as economias de escala são muito importantes para o desempenho do setor. Já os indicadores relacionados diretamente à qualidade e à qualificação da mão-de-obra apresentaram ambigüidade, levando à conclusão de que o setor pode estar vivendo ainda os efeitos da reestruturação produtiva iniciada a dez anos, com a diminuição das tarifas de importação e com a adoção do Plano Real.

### **Abstract**

This article studies the Brazilian textile department, analysing data clected from RAIS of Job and Labour Ministry. Two versions of competitive studies are presented, (an ex-ante and an ex-post), and it is shown the intersection points between them, allowing the eminence of factors to be analysed in the empiric model. This way, the article has as objective, studying the specific factors of competitiveness, specially those relationed to Human resources and the potential of the consumer market in the state. The conclusion is that the scale economies are very important to the department development. The indicators directly related to quality and labour cost qualification presented ambiguity, concluding that the sector may still be living the effects of the productive reconstruction initiated ten years ago, with the dicrease of importation taxes and with the Real Plan.

### **1. Introdução**

Tradicionalmente, o setor têxtil auxiliou a alavancar o desenvolvimento da industrialização dos países. Por sua grande capacidade de absorção de mão-de-obra, foi usado como ponto de partida para muitos processos de industrialização em muitos países. Foi o setor têxtil, por exemplo, o impulsionador da revolução industrial inglesa nos séculos XVIII e XIX. Não foi diferente no Brasil. Apesar de ter sido dado ênfase à industrialização de base na década de 50 e à introdução da indústria automobilística na década de 60, a indústria têxtil contribuiu para o desenvolvimento industrial brasileiro, inclusive em períodos anteriores à década de 50.

GARCIA (1994), ao fazer um breve histórico do setor destaca sua importância para a indústria antes da década de 50 “A produção têxtil cresceu por todo o período da Segunda Guerra Mundial. Em 1941, o país era o segundo maior produtor mundial de tecidos, tendo se tornado o principal fornecedor de têxteis para o mercado latino-americano” (GARCIA, 1994:84). No entanto, com o passar do tempo, a importância da indústria têxtil foi diminuindo, principalmente, a partir do século XX, com o advento da indústria automobilística, que trouxe novos processos produtivos, com “linkages” muito maiores na economia. Mesmo assim, esta indústria ainda exerce um papel importante na economia e na geração de empregos.

MICHELLON (1999) mostra que a participação do setor têxtil no total do PIB caiu de 3,7% em 1970 para 1,7% em 1994 enquanto que a participação deste mesmo setor caiu de 12,6% em 1970 para 7,3% em 1994 quando comparado com a produção da indústria de transformação.

CAMPOS (2000) constata uma forte redução no número de empresas do setor têxtil durante a década de 1990. Dados do IEMI mostram um decréscimo de 67,94% no número de fiações, 70,69% no número de tecelagens e 11,80% no número de malharias entre os anos de 1991 e 2001. Esta redução foi creditada à dificuldades que o setor apresentou em função da condução da política econômica de controle da inflação inercial. A abertura comercial do país, com suas conseqüentes quedas nas tarifas de importação e a manutenção do câmbio sobrevalorizado após a adoção do Plano Real trouxeram acentuadas mudanças no mercado nacional.

Regiões com tradição na produção de produtos têxteis, como Americana-SP, viram um grande movimento de fechamento de fábricas. Ao mesmo tempo a produção de algodão passou por transformação tecnológica (com a utilização de colheita mecânica) e mudança de localização (deslocando-se para a região centro-oeste).

A Tabela I apresenta a evolução recente do emprego formal a partir de dados disponibilizados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Nota-se que há um crescimento do emprego formal no setor, com ganho de 88.178 vagas, mas que a participação do setor têxtil no total do emprego formal não cresceu, ficando levemente inferior.

**TABELA 1**  
**Evolução do Emprego Formal – Total e Setor Têxtil**  
**Anos de 1999 a 2003 no Brasil**

<b>Ano</b>	<b>Emprego Total</b>	<b>Setor Têxtil</b>	<b>Participação</b>
1999	24.993.265	641.519	2,57%
2000	26.228.628	702.094	2,68%
2001	27.189.614	704.751	2,59%
2002	28.683.913	732.559	2,55%
2003	29.544.927	729.697	2,47%

Fonte: RAIS/MTE.

A história da indústria têxtil no Brasil revela que sua evolução não ocorre de forma homogênea, ou seja, esta indústria apresenta vários graus de desenvolvimento diferentes em várias regiões do país, o que é natural, visto as características do desenvolvimento da economia brasileira. Levando-se em conta as grandes disparidades regionais é de se esperar que acontecimentos na economia brasileira do resto do mundo causem impactos diversos sobre as regiões do país e mesmo sobre seus estados. O estudo da evolução destas diferenças no processo de desenvolvimento, no grau de tecnologia adotada e nos diferentes impactos das mudanças na economia brasileira sobre o setor têxtil é útil para a adoção de políticas corretivas por parte dos governos locais.

Assim, como o setor têxtil é um tradicional empregador em tempos de crescimento, também será um forte desempregador em períodos de crise, o que por si garante grande relevância aos estudos do setor.

Por sua vocação, de gerar empregos e de criar bases para o desenvolvimento industrial, é natural que os estudos que envolvam as políticas direcionadas a reduzir as disparidades regionais tratem deste setor com especial atenção. Parte da indústria têxtil tem forte ligação com fontes de suprimentos agrícolas, como o algodão, a seda e o linho. Isto garante que mesmo as regiões não desenvolvidas sejam candidatas à introdução de empresas do ramo, o que poderá provocar o desenvolvimento regional e reduzir as disparidades. CAMPOS(2000)

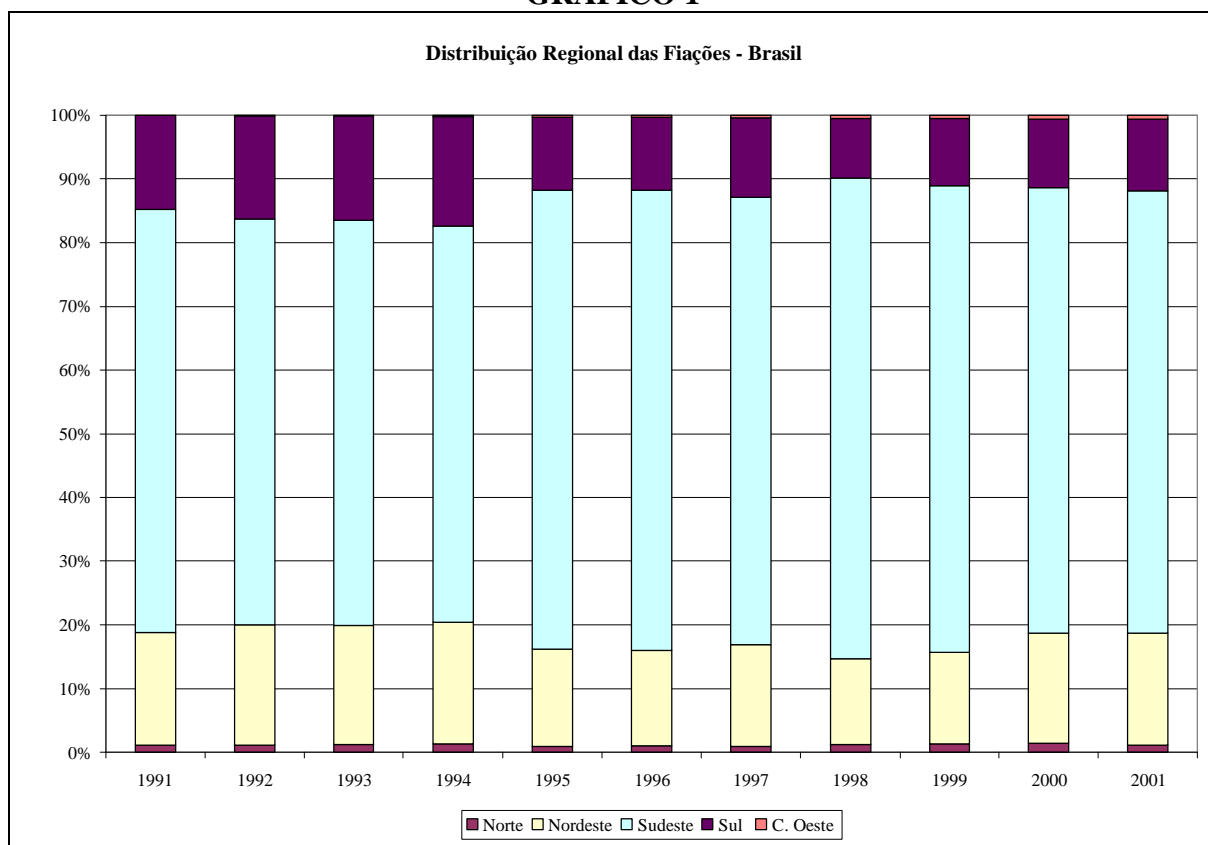
destaca que alguns autores já vêm tratando a questão da influência da indústria têxtil na redução ou não das disparidades regionais no Brasil.

ROLIM, em um artigo versando sobre o setor têxtil, objetivou comprovar que “a abertura comercial ocorrida no Brasil nos últimos seis anos não mudou nenhuma das tendências estruturais da divisão espacial do trabalho na cadeia produtiva do algodão, têxtil e vestuário. Ela apenas acelerou o processo e aprofundou os conflitos existentes entre seus vários segmentos” (ROLIM, 1997:186). Ou seja, o processo de divergência entre o desenvolvimento da região Sul-Sudeste frente ao Nordeste permanece e até mesmo intensifica-se.

Por outro lado, AZZONI (1997) demonstra que as políticas governamentais dos últimos anos provocaram uma maior concentração da produção, o que para um país como o Brasil, não é a melhor alternativa. Parte desta concentração deve-se, segundo o autor, a diferenças de competitividade de cada região, que fazem com que as empresas mantenham-se em centros mais desenvolvidos. O autor destaca ainda que o estado de São Paulo, por ser o mais dinâmico, está fazendo com que os estados limítrofes (com exceção do Rio de Janeiro) desenvolvam-se mais rapidamente que os demais estados do país.

Os gráficos de 1 a 3 mostram a distribuição percentual de setores da indústria têxtil no Brasil entre os anos de 1991 e 2001, a partir de dados disponibilizados pelo IEMI. No gráfico 1 é possível notar que a distribuição é relativamente estável, com a ampliação da região Sudeste em detrimento das regiões Sul e Nordeste.

**GRÁFICO 1**

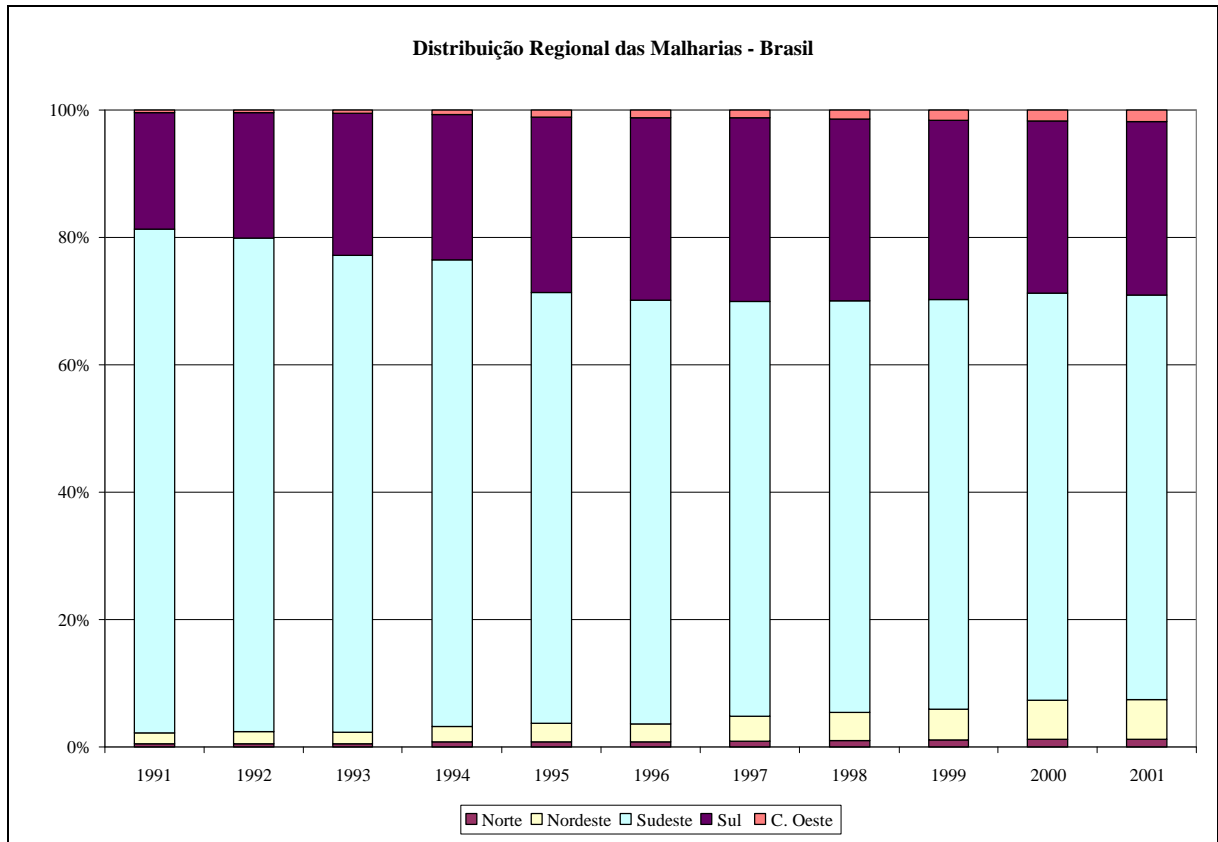


Fonte: IEMI, disponível em [www.abit.org.br](http://www.abit.org.br)

Já os gráficos 2 e 3 apontam um decréscimo relativo do Sudeste em relação do Nordeste e ao Sul. Como o setor de malharia é o que menos diminuiu em termos de número de empresas, isto representa um deslocamento de algumas empresas da região Sudeste para o

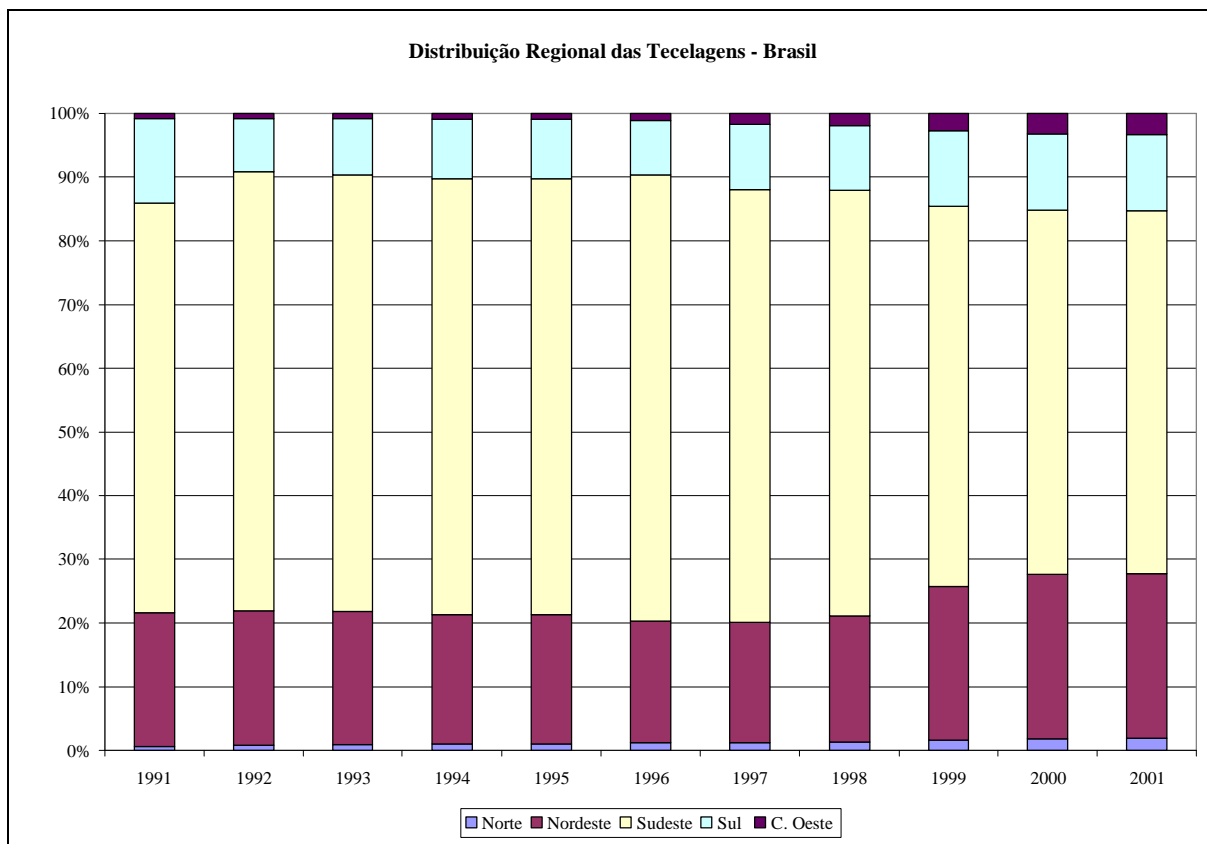
Nordeste e Sul. Já no setor de tecelagem nota-se que as regiões Norte e Centro-Oeste apresentam crescimento, os levando a apresentar tendência de crescimento na participação do setor.

**GRÁFICO 2**



Fonte: IEMI, disponível em [www.abit.org.br](http://www.abit.org.br)

**GRÁFICO 3**



Fonte: IEMI, disponível em [www.abit.org.br](http://www.abit.org.br)

O presente artigo tenta estabelecer uma relação entre o desempenho relativo da indústria têxtil dos estados com fatores de competitividade selecionados, com o objetivo de ampliar a discussão acerca das disparidades regionais sobre o desenvolvimento industrial. Para cumprir com este objetivo o artigo é dividido em quatro seções além desta introdução. A primeira seção faz um resgate da teoria da competitividade com o intuito de indicar as variáveis a serem utilizadas na exploração econométrica. A segunda seção apresenta os procedimentos metodológicos das estimações, a terceira detalha os resultados obtidos e a quarta explicita as conclusões obtidas.

## 2. Competitividade

Nesta seção pretende-se examinar o conceito de competitividade identificando na literatura pelo menos dois enfoques da competitividade: o da competitividade revelada, determinado pelo desempenho ou pelo “market-share” que as firmas apresentam e o da competitividade potencial, resultante da capacidade da empresa de tomar medidas para melhorar seu desempenho (POSSAS, S., 1999; KUPFER, 1991; entre outros).

De forma ampla, competitividade está ligada à capacidade de competir, o que em uma abordagem geral pode ser resultante de vários fatores que permitem que os agentes tenham maiores chances de “ganhar” o jogo econômico, mesmo que por um determinado período de tempo.

Esta forma de ver a competitividade é muito genérica e não contribui para a teorização e ação. Porém, ela permite observar que os vários aspectos e conceitos existentes de competitividade têm algo em comum. A grande diversidade de conceitos e abordagens sobre a competitividade têm origem nas diferentes correntes teóricas que estão centrando esforços em compreender o crescente aumento da competição capitalista. A noção de competitividade depende da perspectiva em que a corrente teórica vislumbra a competição.

As correntes ligadas ao “mainstream”, que entendem a racionalidade econômica como a maximização de uma função objetiva (e.g. lucros, vendas, crescimento), costumam entender a competitividade como um resultado, uma relação “ex post”. As empresas que apresentarem um melhor desempenho revelado são as que se apresentam mais competitivas.

Por outro lado, as correntes ligadas ao enfoque neo-schumpeteriano, costumam entender a competitividade como algo dinâmico. As decisões tomadas hoje, em ambiente de incerteza<sup>1</sup>, poderão refletir em uma maior capacidade de competir. Isto porque, os neo-schumpeterianos concebem a concorrência como um processo dinâmico, onde as empresas que conseguirem implementar inovações com êxito poderão auferir lucros extraordinários por um certo período de tempo.

KUPFER (1991), partindo de uma classificação anterior, detalha esta divisão dos conceitos de competitividade<sup>2</sup>:

*“i) competitividade como desempenho - nessa vertente, a competitividade é de alguma forma expressa na participação no mercado (“market-share”) alcançada por uma firma em um mercado em um momento do tempo [...] para os que advogam a versão desempenho, competitividade, como um fenômeno “ex-post”, é o resultado de um vasto conjunto de fatores, dentre os quais a eficiência técnica produtiva é apenas um deles e nem sempre o mais importante. ii) competitividade como eficiência - nessa versão, busca-se de alguma forma traduzir a competitividade através da relação insumo-produto praticada pela firma, i.e., na capacidade da empresa de converter insumos em produtos com o máximo de rendimento [...] para os que seguem a vertente “eficiência”, por sua vez, competitividade é um fenômeno “ex-ante”, i.e., é um grau de capacitação detido pelas firmas, que se traduz nas técnicas por elas praticadas. O desempenho no mercado seria uma provável consequência da competitividade e não sua expressão.” (KUPFER, 1991: 262-264)*

Uma vez que são presentes estas duas visões da competitividade nas agendas das principais correntes da economia atual tratar-se-á brevemente de ambas neste artigo. Na seção 2.1 são resgatados alguns tratamentos “ex-post” da corrente “mainstream”, enquanto, que na seção 2.2 é exposta uma síntese da versão “ex-ante” da corrente neo-schumpeteriana.

## 2.1 Competitividade Ex Post

As correntes que vêem a racionalidade econômica como uma maximização de uma função objetivo tendem a tratar a competitividade como algo “ex-post”, pois, se a maximização foi conseguida e os objetivos atingidos, a empresa com maior capacidade de competir revelará melhores indicadores referentes à função objetivo. Desta forma, por exemplo, se é racional maximizar lucros, a empresa que conseguir realizar a maior taxa é a que tem a maior competitividade.

AZZONI (1997) é um dos autores que trabalha com a competitividade revelada, partindo de uma função de localização. A empresa terá maiores lucros se tomar a decisão de localização mais acertada. Esta proposição tem base nos estudos de KALDOR & VERDOORN sobre concentração industrial.

<sup>1</sup> É unanimidade entre estes autores utilizar a incerteza no sentido de Knight. Ou seja, incerteza é não saber o futuro e também não poder estabelecer hipóteses com base em funções probabilísticas.

<sup>2</sup> Essa mesma divisão de Kupfer é adotada em POSSAS S. (1999) e COUTINHO & FERRAZ (1993), entre outros.

Segundo este enfoque a concentração regional da produção tem origem nas decisões locais. Como muitas vezes o processo de escolha técnica é muito dispendioso e complexo, os empresários tendem a tomar a decisão a partir dos resultados que as empresas já instaladas em uma dada região apresentam. Desta forma, a competitividade é vista a partir de uma relação revelada (a lucratividade das empresas de um mesmo setor nas diversas regiões do país, por exemplo). Os empresários tendem a escolher as regiões onde a rentabilidade é maior.

As decisões de localização são função da rentabilidade das empresas já instaladas nas diversas regiões. Se uma região apresenta melhores condições competitivas, atrairá novos investimentos, que ampliam algumas vantagens devido a economias de escala, criando um círculo virtuoso, até que as condições positivas se esgotem, ou seja, até que a região entre em deseconomias de escala.<sup>3</sup>

Deve-se destacar, desde já, algumas restrições ao modelo. Primeiro, ele tem por trás a suposição de um bom grau de mobilidade do capital, suposição nem sempre observável. A segunda restrição é quanto à observação da rentabilidade por parte dos investidores, pois este costuma ser um indicador privado das empresas e por conseguinte, de difícil acesso.

A maneira proposta para suplantar a segunda restrição é medir a rentabilidade a partir do salário eficiência, *“razão entre um indicador de salário nominal e um indicador de produtividade do trabalhador. Em tese, empresas buscam locais em que o salário de eficiência é baixo, mesmo que os salários nominais sejam altos; neste caso a produtividade compensará o maior nível salarial”* (AZZONI, 1997:57)

A formulação matemática proposta por AZZONI (1997) resume-se aos seguintes indicadores: i) indicador regional comparativo de produtividade ( $Ip_{i, r, t}$ ), que é conseguido pela comparação entre a produção efetiva e a potencial da região, caso a produtividade da mão-de-obra fosse a mesma que a média nacional; ii) indicador regional comparativo de salários ( $Iw_{i, r, t}$ ), que é conseguido pela comparação entre a massa salarial efetiva com a massa salarial potencial da região, caso o salário nominal fosse o mesmo que a média nacional; iii) indicador de rentabilidade ( $Ie_{i, r, t}$ ), que é a relação entre a diferença do valor adicionado com a massa salarial da região e a diferença entre os potenciais de valor adicionado e massa salarial.

Conforme poderá ser percebido na seção seguinte, a abundância/escassez de mão-de-obra e a estrutura sindical, dois dos aspectos dos fatores sociais, refletem nos níveis dos salários e, portanto, no  $Iw_{i, r, t}$ . O nível de educação, por sua vez, tem relação com o  $Ip_{i, r, t}$ . Desta forma, alguns dos aspectos da outra vertente da competitividade estão presentes nesta abordagem. Neste momento cabe apenas destacar esta relação entre as duas.

## 2.1 Competitividade *Ex Ante*

A noção de competitividade baseada na corrente teórica neo-schumpeteriana parte da compreensão de como ocorre a concorrência. POSSAS (1996) destaca este ponto de partida:

*“Se o “locus” da concorrência é, por definição, o mercado, seu agente é, naturalmente, a empresa, mediante a formulação e execução de estratégias competitivas. No entanto, como competitividade pressupõe capacidade inovativa (“lato sensu”), as condições específicas (tecnológicas, produtivas e de mercado) da indústria considerada e do ambiente econômico num sentido mais amplo (externalidades físicas, sociais, técnico-científicas; condições institucionais; aparato regulatório) são decisivas para que as empresas desenvolvam seu potencial competitivo, naturalmente diferenciado e assimétrico.”* (POSSAS, 1996: 73)

<sup>3</sup> Note-se que este modelo não se preocupa com a firma individual, mas presta-se perfeitamente à comparação de diferentes regiões, como é o caso deste artigo.



O ponto de partida, portanto, é o estudo das estratégias adotadas pelas empresas. Neste ponto, a contribuição de PORTER (1986, 1992) é relevante e será brevemente resumizada.<sup>4</sup>

Em seu livro “Estratégia Competitiva”, PORTER (1986) objetiva conceder suporte à escolha, pelas empresas, de estratégias genéricas a serem seguidas. Uma estratégia genérica pode ser comparada a uma linha mestra a ser seguida pela empresa como um todo, com o intuito de evitar a dispersão de esforços pelos talentos ou até unidades da mesma. A escolha da estratégia genérica deve ser feita após uma análise da estrutura da indústria (aqui entendida no sentido de ‘ramo industrial ou de serviços’).

Na metodologia proposta para esta análise encontra-se uma parte da contribuição de PORTER à competitividade. São identificados cinco forças competitivas que atuam em uma indústria: i) entrantes potenciais; ii) fornecedores; iii) compradores; iv) substitutos e v) concorrentes na indústria. Em cada uma destas forças apresentam-se, por sua vez, fatores que interferem nas mesmas.

A força competitiva proveniente dos entrantes potenciais tem tratamento muito próximo às barreiras à entrada de BAIN. Ou seja, são descritas seis barreiras à entrada que as empresas devem o tempo todo considerar: i) economias de escala; ii) diferenciação do produto; iii) necessidades de capital; iv) custos de mudanças; v) acesso aos canais de distribuição e vi) desvantagens de custo independentes de escala. Além, destas barreiras uma análise da força competitiva dos entrantes em potencial deve levar em consideração as retaliações previstas pelas empresas já instaladas.

As forças competitivas provenientes dos fornecedores e compradores são muito próximas. Consiste na pressão que existe, ou na compra de insumos ou na venda do produto acabado, por melhores condições comerciais. Ou seja, uma empresa deve tomar medidas para que seus fornecedores ou clientes não tenham o poder muito acrescido de forma a poderem estar em posição de barganha muito superior. Nestas forças é analisada a estratégia da integração vertical, pois um fornecedor ou cliente pode ser um entrante em potencial integrando a produção e garantindo para si força competitiva extra. Por outro lado, a empresa já instalada pode ameaçar seus fornecedores e/ou clientes com a integração como forma de diminuir o poder dos mesmos.

As forças competitivas oriundas de produtos substitutos e dos concorrentes da própria indústria são muito parecidas com as que a microeconomia tradicional já trata. São considerados fatores como o crescimento da indústria como um todo, composição de custos fixos de cada empresa, grau de homogeneidade dos produtos e muitas vezes a concorrência apresenta-se através de preços. Contudo, também são descritas situações de diferenciação de produto e diferenças substanciais nas estratégias dos concorrentes.

Cada ramo industrial vai apresentar diferentes intensidades das forças competitivas, o que dificulta a teorização da força resultante. Cada indústria será um caso em particular. Apesar de PORTER não externar esta dificuldade, pode-se dizer que ela existe pelo tratamento dado às análises resultantes possíveis, muito condicionado, ou seja, ao fornecer sugestões à ação da empresa, nem sempre se adota uma posição definitiva ou única.<sup>5</sup>

Mesmo assim, o autor propõe três estratégias básicas para o aumento da competitividade. São elas: i) liderança de custo; ii) diferenciação de produtos e iii) enfoque.

Como pode-se notar, apesar da apresentação muito resumida das cinco forças competitivas, a contribuição de PORTER (1986) é fazer uma integração de diversos enfoques

<sup>4</sup> POSSAS S. (1999), ao analisar as estratégias das empresas ressalta que sua abordagem é muito próxima à PORTER.

<sup>5</sup> Quanto a esta dificuldade de teorizar ver POSSAS, S. (1999) cap. II e KUPFER (1991).

sobre a concorrência entre as empresas em uma análise única. A tentativa de abarcar todas as facetas da concorrência apresenta-se também na visão neo-schumpeteriana. Como será mostrado mais à frente, a resultante é uma visão da competitividade muito rica em detalhes.

POSSAS, S. (1999) entende que a busca pela vantagem competitiva deve centrar-se em dois tipos de estratégias. São elas: vantagens de custos e vantagens de diferenciação de produtos. Vê-se que há grande proximidade com os estudos de PORTER (1986) pois das suas três estratégias, duas são mantidas por POSSAS, S. (1999). Segundo a autora, a empresa deve escolher uma destas duas estratégias por ser muito difícil conseguir ganhos em todas as áreas.

*“A concorrência em preços não está ausente no oligopólio, embora o maior poder de mercado das firmas oligopolísticas e sua rápida capacidade de reação aconselhem que não seja utilizada caso os diferenciais de custo em relação aos demais integrantes do mercado não sejam muito grandes. Mas dela não se pode fugir por muito tempo, caso as vantagens dos produtores ante os ingressantes potenciais sejam insuficientes para dissuadir sua entrada aos preços vigentes.” (POSSAS, S. 1999:67)*

Ou seja, as empresas que conseguirem inovações que tragam vantagens de custos poderão auferir lucros maiores por um determinado tempo e então passariam a reduzir seus preços na busca de maior participação no mercado e impedir a entrada de outros concorrentes. A mesma possibilidade de ter lucros puros por um tempo também é o que está por trás da estratégia de diferenciação. O fato de ter produtos cujos clientes tenham preferência e que não tenha similar permite à firma a cobrança de preços tais que produzam lucros puros.

As vantagens de custo tem as seguintes dimensões, segundo POSSAS, S. (1999): a) economias de escala; b) economia de escopo; c) capacidade de financiamento da firma; d) patentes e licenciamento de tecnologia; e) relações com fornecedores e(ou) garantia de matérias-primas; f) relações com a mão-de-obra; g) organização da produção; h) eficiência administrativa e i) capacitação.<sup>6</sup>

Já as vantagens de diferenciação de produto são conseguidas com: a) especificação; b) desempenho ou confiabilidade; c) durabilidade; d) ergonomia e “design”; e) estética; f) linhas de produto; g) custo de utilização do produto; h) imagem e marca; i) formas de comercialização; j) assistência técnica e suporte ao usuário; k) financiamento aos usuários e l) relações com usuários.

A firma, ao escolher sua estratégia básica, deve empreender ações dentro destas dimensões para que consiga vantagens sobre as demais. As dimensões têm caráter setorial, ou seja, para cada setor uma determinada dimensão tem maior importância. Ao mesmo tempo, as dimensões da concorrência devem ser analisadas dentro de uma perspectiva temporal. Ou seja, dando as ações das empresas caráter dinâmico.<sup>7</sup> Estas dimensões, por sua vez, tem caráter histórico:

*“... nunca é demais lembrar o caráter histórico do processo competitivo, tanto pelo surgimento de novas dimensões da concorrência e perda da importância de outras, como pelo fato de que esse processo só tem importância fundamental numa sociedade capitalista como a nossa, que em princípio não há por que julgar eterna.” (POSSAS, S. 1999: 98)*

É o caráter temporal das dimensões da concorrência que faz dos autores neo-schumpeterianos verem a competitividade como um fator “ex-ante”. A concepção de

<sup>6</sup> Para discussão detalhada ver POSSAS, S. (1999) cap. II.

<sup>7</sup> “Obviamente isso traz dificuldades dos pontos de vista teórico e analítico, mas eludi-las, em nome da simplicidade, é inaceitável como procedimento científico, pois significa eliminar uma das características centrais do funcionamento da economia capitalista.” (POSSAS, S. 1999: 98)

competitividade como um fator “ex-ante” tem em FERRAZ et al. (1997) sua versão mais genérica. Ela permite que os estudiosos do assunto vislumbrem um grande número de fatores que interferem na empresa, no ramo industrial, ou mesmo na competitividade de um país.

*“Para efeito das análises apresentadas neste livro, competitividade foi definida como a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável do mercado. Esta visão se diferencia de modo significativo das abordagens convencionais na medida em que busca na dinâmica do processo de concorrência o referencial para avaliação da competitividade.” (FERRAZ et al., 1997:3)*

FERRAZ et al. (1997) propõe que a análise da competitividade deve ser centrada em três fatores principais. Estes fatores englobam diversos aspectos que vão desde os internos às empresas até aqueles que se referem à inter-relação do país com o mundo. Os fatores propostos são: a) empresariais; b) estruturais; c) sistêmicos.

Nos fatores empresariais estão incluídos a idade e a produtividade do capital fixo, as técnicas de gestão e produção, as estratégias de “marketing” e logística, pesquisa e desenvolvimento e treinamento de pessoal. São os fatores empresariais que consideram as ações das empresas, enquanto, participantes ativos do processo econômico. As decisões de uma empresa hoje a capacita para poder auferir melhor desempenho no futuro, porém, sobre ambiente de incerteza. Ou seja, somente posteriormente é que se saberá se as medidas foram acertadas.

KUPFER(1991), trata a competitividade de forma menos genérica que FERRAZ et al.(1997), inclusive, sugere que a competitividade seja dada por um vetor de decisões da empresa. *“Competitividade é função da adequação das estratégias das empresas individuais ao padrão de concorrência vigente no mercado específico.” (KUPFER, 1991:279).* A dificuldade para as empresas é exatamente o fato de que, ao adotarem medidas, elas poderão estar contribuindo para a mudança no padrão de concorrência. A empresa que conseguir tomar as decisões dentro do padrão de concorrência que vigorará no mercado estará em melhores condições que as demais. A visão de KUPFER é, portanto, interessante para poder entender melhor os fatores empresariais propostos por FERRAZ.

*“Os fatores estruturais são aqueles sobre os quais a capacidade de intervenção da empresa é limitada pela mediação do processo de concorrência, estando por isso apenas parcialmente sobre sua área de influência.” (FERRAZ et al., 1997:10).* Desta forma, o tamanho do mercado, o grau de integração da cadeia produtiva e o processo de terceirização devem ser analisados como componentes dos fatores estruturais. Aqui percebe-se outra analogia entre FERRAZ e KUPFER. O padrão de concorrência está muito ligado aos fatores estruturais. A maneira como as empresas se relacionam e como ocorre a dinâmica da concorrência formam a principal parte dos fatores estruturais.

Porém, os fatores estruturais não são baseados apenas no padrão de concorrência. Vê-se que já existem algumas externalidades que as empresas devem lidar. No entanto, estas externalidades podem sofrer alguma influência por parte das empresas. Por exemplo, as exigências dos consumidores é algo totalmente externo às empresas, mas campanhas publicitárias podem afetar positivamente esta externalidade.

Os fatores sistêmicos envolvem, por sua vez, os seguintes aspectos que são totalmente externos às empresas: a) macroeconômicos; b) político institucionais; c) legais - regulatórios; d) infra-estruturais; e) sociais; e f) internacionais. O aspecto macroeconômico apresenta quesitos como taxa de câmbio, carga tributária, taxa de juros, política salarial, dentre outros.

Já o aspecto político-institucional está ligado à estrutura política e como esta determina as políticas governamentais, tais como política tributária, políticas de incentivos regionais e/ou setoriais e outros.

Os parâmetros legais-regulatórios são reflexos da estrutura jurídica do Estado, quer seja com leis de proteção à propriedade industrial, quer seja com leis de preservação ambiental ou até mesmo de defesa da concorrência.

A infra-estrutura, por outro lado, pode afetar a competitividade pelos custos extras que podem representar. Desta forma, insumos como energia, transportes, telecomunicações e outros são chaves para a análise deste parâmetro dos fatores sistêmicos.

Dentro dos fatores sociais encontram-se, principalmente, aqueles relativos à mão-de-obra, quais sejam: sua abundância/escassez, nível de educação, estrutura sindical e seguridade social.

Por fim, os aspectos internacionais podem afetar tanto o mercado consumidor da empresa, quanto suas fontes de recursos. Assim, o comportamento do comércio mundial e os fluxos internacionais de capital são fatores que podem afetar a competitividade.

Desta grande gama de fatores genéricos CAMPOS (2000) destaca que os relevantes para o setor têxtil são os seguintes:

**QUADRO 1**  
**Fatores Competitivos Relevantes para o Setor Têxtil**

FATORES	DETERMINANTES	ESTRATÉGIA / FATOR
Empresariais	Princípios da Gestão Competitiva	Diminuição dos níveis hierárquicos
	Capacidade Produtiva	“Just-in-time / kan bam”
	Recursos Humanos	Reformulação no relacionamento com trabalhadores
		Novo padrão de relações de trabalho
Estruturais	Configuração da Indústria	Intensificação da cooperação vertical
Sistêmicos	Macroeconômicos	Regime cambial
	Políticas-Institucionais	Políticas de Comércio Exterior e Tarifária
	Sociais	Educação
		Qualificação da mão-de-obra

Fonte: CAMPOS (2000)

Como boa parte destes fatores competitivos envolvem questões que careceriam de pesquisa a nível individual, o presente artigo tratará da importância dos fatores competitivos ligados à mão-de-obra e ao tamanho das empresas do setor. Deve-se destacar que a visão da competitividade ex-post também apresenta grande ênfase no quesito mão-de-obra, visto que este mercado é um dos determinantes da localização das empresas.

### 3. Procedimentos Metodológicos

Esta seção é subdividida em duas subseções. Na primeira são expostas as variáveis utilizadas nas estimações, com suas respectivas fontes e tratamentos sofridos. A segunda, apresenta o modelo econométrico escolhido para realizar o estudo da influência de fatores ligados à mão-de-obra sobre a competitividade.

#### 3.1 Variáveis de trabalho e fontes de informação

A variável dependente escolhida foi o Quociente Locacional (QL). Trata-se de um indicador largamente utilizado em estudos da economia regional que mede a importância

relativa do setor em estudo para o estado em comparação com a importância relativa do setor para o Brasil. A fórmula do QL é dada abaixo:

$$QL_{ij} = \frac{\frac{e_{ij}}{\sum_{i=1}^n e_{ij}}}{\frac{\sum_{j=1}^k e_{ij}}{\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^n e_{ij}}} \quad (1)$$

onde:  $e_{ij}$  representa o emprego do setor  $i$  no estado  $j$ . Desta forma, o numerador apresenta a razão do emprego do setor têxtil em relação ao total do emprego no estado, portanto a importância relativa do setor em cada estado. O denominador apresenta a soma do emprego do setor têxtil em todos os estados em relação ao emprego total, portanto a importância relativa do setor têxtil no Brasil. Estados que apresentarem  $QL > 1$  são aqueles no qual o setor têxtil é relativamente mais concentrado e, portanto, tem mais poder competitivo do que outros estados.

Aqui se evidencia uma dificuldade em modelar a competitividade ex-ante. Os indicadores que podem ser construídos para determinar a situação de um setor levam a constatações ex-post. O modelo econométrico deve pautar-se em modelos dinâmicos, mas nem sempre o volume de dados permite este tipo de estimação.

A fonte de informação utilizada é a RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) que é disponibilizada pelo Ministério do Trabalho. Esta fonte tem como reconhecido problema o fato de tratar apenas o emprego formal, o emprego de carteira assinada, o que pode trazer erros de medida para a variável dependente. Contudo, como o mesmo critério de medição é utilizado para todos os estados, e considerando que esta é a única fonte de dados disponível com este nível de abrangência, as informações da RAIS são largamente utilizadas em estudos sobre a distribuição geográfica da indústria e sobre a qualidade do emprego formal.<sup>8</sup>

A RAIS apresenta uma mudança metodológica importante em 1998, o que leva à adoção de dados a partir de 1999. Desta forma, foram calculados os QLs estaduais para os anos de 1999 a 2003, fazendo uma amostra de 5 anos para cada estado.

O que se pretende averiguar é quais os fatores competitivos ligados à mão-de-obra são importantes para o aumento do QL. Um aumento do QL representa um caminho no sentido da especialização neste setor, ou seja, indica que este setor está crescendo em relação aos demais. Assim, o QL está sendo utilizado como uma *proxy* do desempenho do setor têxtil.

Como variáveis independentes foram utilizadas as seguintes informações: i) anos de escolaridade (AE); ii) PIB per capita (PIB); iii) tamanho médio das empresas (TAM) e o iv) salário real (WS).

A variável AE foi obtida junto ao IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) e é calculada a partir das PNADs (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) anuais e do Censo Populacional realizados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Optou-se por tratar a escolaridade da população do estado ao invés de calcular a escolaridade dos efetivamente empregados nas empresas (dado disponível na RAIS) por que a informação da população fornece o nível de oferta que as empresas encontram ao contratarem profissionais. Pegar dados da RAIS apenas informa qual a preferência que as empresas tiveram ao contratar. Em outras palavras, suponha que as empresas desejem contratar pessoas com média de escolaridade de 8 anos. Se a média do estado for muito baixa, isto pode gerar

<sup>8</sup> Para mais detalhes da utilização da RAIS em estudos industriais consulte CAMPOS (2000) e CAMPOS (2004).

dificuldades para a contratação por pouca oferta de profissionais. Assim, optou-se por pegar dados da população para ter uma dimensão do potencial competitivo do estado neste quesito.

A variável PIB foi obtida junto ao IBGE, contas regionais. Como os dados disponibilizados são nominais, os valores foram ajustados para o poder de compra de 2000 com base no deflator implícito do PIB. Além disto, os dados disponíveis vão até 2002. Estimou-se os valores do PIB per capita dos estados aplicando-se o crescimento real obtido no PIB brasileiro. Ou seja, para prever o PIB per capita de 2003 supôs-se que todos os estados tenham tido o mesmo desempenho econômico neste ano. A variável PIB foi acrescentada como forma de controle, supondo-se que quanto maior o PIB do estado, maior o potencial de consumo do mesmo, levando a ganhos de escala e possibilitando a melhoria da competitividade da indústria do estado em relação aos demais.

A variável TAM foi calculada a partir de informações da RAIS. Para cada ano foram calculados os tamanhos médios das empresas do setor têxtil em cada estado.

A variável WS indica o salário real médio por hora trabalhada em cada estado. Esta variável é calculada e disponibilizada pelo IPEA. Novamente optou-se por utilizar dados do mercado como um todo ao invés de dados da RAIS por fornecer informações da realidade à qual as empresas do setor têxtil estavam vivendo no momento de contratarem e atualizarem os salários de seus funcionários.

### 3.2 Modelo Empírico

Como os dados disponíveis formam um painel, foram estimados modelos de dados em painéis que envolvam: i) ausência de efeitos geográficos e temporais, ii) efeitos fixos e iii) efeitos aleatórios. Formalmente o modelo com a ausência de efeitos é dado por:

$$QL_{it} = a + b_1 AE_{it} + b_2 WS_{it} + b_3 TAM_{it} + b_4 PIB_{it} + e_{it} \quad (2)$$

Este modelo supõe que os parâmetros serão os mesmos para todos os estados e para todo o período, ou seja, a escolaridade tem o mesmo impacto sobre a competitividade em todos os estados e ao longo do tempo, o mesmo ocorrendo para todas as variáveis. Além disto, as suposições clássicas de mínimos quadrados ordinários levam à suposição de que os erros são homocedásticos em nível temporal e em nível geográfico (isto para o caso deste artigo, onde as observações da *cross section* são tomadas pelos estados), e que não há autocorrelação dos resíduos oriundas de efeitos temporais ou de efeitos geográficos. Uma forma de diminuir os problemas da estimação de um modelo deste tipo com tantas hipóteses sobre os resíduos é utilizar a estimação por Mínimos Quadrados Generalizados Viáveis.

Já o modelo de efeitos fixos é dado pela seguinte equação:

$$QL_{it} = a_i + b_1 AE_{it} + b_2 WS_{it} + b_3 TAM_{it} + b_4 PIB_{it} + e_{it} \quad (3)$$

Note-se que a diferença da equação (3) para a (2) é que se considera que para cada estado há um intersepto diferente, apesar dos efeitos das variáveis sobre a competitividade serem os mesmos. Uma desvantagem do modelo de efeitos fixos é que o mesmo consome muitos graus de liberdade, pois é estimado um intersepto para cada estado. Além disto, não é fornecido pelo modelo uma explicação de qual deva ser o motivo pelo qual os estados diferem, isto porque a diferença entre os estados está modelada por diferenças nos interceptos, que não têm ligação com nenhuma variável independente. É possível testar se o modelo de efeitos fixos traz melhorias em relação ao modelo com ausência de efeitos. Para tanto, utiliza-se um teste F

onde o modelo restrito é o de ausência de efeitos e o irrestrito é o de efeitos fixos. No caso de haver uma rejeição da hipótese nula, de que os efeitos são inexistentes, opta-se pelo modelo de efeitos fixos. (PINDYCK & RUBINFELD, 2004)

Outra hipótese possível é a utilização de efeitos aleatórios. Neste caso, as diferenças de intersepto entre os estados são oriundas de um processo aleatório. Adaptando a formalização de PINDYCK & RUBINFELD (2004) o modelo de efeitos aleatórios seria dado por:

$$\begin{aligned} QL_{it} &= a_i + b_1 AE_{it} + b_2 WS_{it} + b_3 TAM_{it} + b_4 PIB_{it} + e_{it} \\ e_{it} &= u_i + u_t + w_{it} \end{aligned} \quad (4)$$

onde  $u_i \sim N(0, S_u^2)$  é o componente de erros pelos dados em corte transversal,

$u_t \sim N(0, S_u^2)$  é o componente de erros pelos dados em séries temporais,

$w_{it} \sim N(0, S_w^2)$  é o componente de erro combinado.

Além disto são feitas suposições de que os três componentes dos erros acima descritos não possuem correlação entre si. Desta forma, o modelo de efeito aleatório economiza graus de liberdade em relação ao de efeitos fixos, mas coloca uma suposição adicional sobre o formato dos distúrbios aleatórios.

GREENE (2000) propõe que a escolha entre o modelo de efeito fixo e o de efeito aleatório seja feita a partir de um teste de Hausman. Trata-se de um teste baseado no critério de Wald e formalmente é dado por:

$$\begin{aligned} W = c^2[K] &= \left[ b - \hat{b} \right]' \hat{\Sigma}^{-1} \left[ b - \hat{b} \right] \\ \Sigma &= Var[b] - Var \left[ \hat{b} \right] \end{aligned}$$

onde  $b$  indica as estimativas feitas pelo modelo de efeitos fixos,

$\hat{b}$  indica as estimativas feitas pelo modelo de efeitos aleatórios (desconsiderando o intercepto).

Se o valor calculado for superior ao crítico dado em uma tabela qui-quadrado com K graus de liberdade, conclui-se que o modelo de efeitos fixos é melhor, caso contrário, o modelo de efeitos aleatórios é melhor.

Além destes três modelos básicos, pode haver o caso em que alguma variável independente apresente parâmetros que difiram entre os elementos do corte transversal. Em outras palavras, pode ocorrer que uma das variáveis explicativas tenha efeitos diferentes para cada um dos estados. Este tipo de modelo somente pode ser estimado com a presença de efeitos fixos ou não, não podendo ser estimado com a presença de efeitos aleatórios.

As estimações foram feitas com o uso do pacote Eviews 5.0 utilizando-se o método de mínimos quadrados generalizados viáveis.

#### 4. Análise dos Resultados

Nesta seção são discutidos os resultados encontrados nas diversas estimativas, cujos resultados estão representados em tabelas no anexo, ao fim deste artigo. O primeiro modelo estimado foi o de ausência de efeitos, com todas as variáveis explicativas (TABELA A1). Note-se que nesta tabela a variável escolaridade não é significativa.

O resultado da estimação do modelo de efeitos fixos encontra-se na TABELA A2. O teste F comparativo entre os dois modelos indica um valor calculado de 392,03 indicando fortemente que o modelo de efeitos fixos é superior ao sem efeitos. Note-se que neste modelo nem o PIB nem a escolaridade são significantes. Após fazer um teste de restrição de parâmetros de Wald, conclui-se que seria melhor retirar estas duas variáveis. O resultado encontra-se na TABELA A3.

O modelo de efeitos aleatórios encontra-se relatado na TABELA A4. O teste de Hausman comparando o modelo de efeitos fixos da TABELA A2 com o de efeitos aleatórios resultou em 2,5849 que é inferior ao valor crítico de 9,48, levando à conclusão de que o modelo de efeito aleatório é uma escolha melhor do que o modelo de efeitos fixos. Nota-se na TABELA A4 que somente a variável TAM foi significativa. Ao efetuar o teste Wald de restrições das três variáveis não significantes conclui-se pela rejeição da hipótese nula, ou seja, não pode-se retirar do modelo as variáveis pois elas em conjunto contribuem para o ajuste global do modelo de forma significativa.

Como foi dito na seção anterior também foi estimado um modelo de efeito fixo com a variável AE podendo variar de parâmetro ao longo dos estados. Os resultados desta estimação encontram-se relatados na TABELA A5. Este modelo não pode ser diretamente comparado ao modelo de Efeitos Aleatórios, dado que há diferenças nos pressupostos dos resíduos. Desta forma, os comentários sobre os resultados serão feitos a partir dos resultados encontrados na TABELA A4 (efeitos aleatórios) e na TABELA A5 (efeitos fixos com mudança da importância da escolaridade entre os estados).

A variável que se mostrou com maior importância para o crescimento do coeficiente locacional foi o tamanho das empresas, pois foi significativa nos dois modelos escolhidos para a análise. O valor do parâmetro encontrado não difere muito entre os dois modelos (0,025756 no modelo de efeitos aleatórios e 0,01820 no modelo de efeitos fixos) e indica que se o tamanho médio das empresas do setor crescer em um trabalhador o QL irá subir em aproximadamente 0,02. Em outras palavras, quanto maior o tamanho médio das empresas do setor têxtil no estado, maior o coeficiente locacional, ou seja o crescimento das empresas leva a um aumento da competitividade do setor, aumentando a importância deste em relação aos demais. Isto pode ser resultado de dois efeitos. O primeiro diz respeito à fonte de dados utilizada para a análise. Estados com maiores empresas tendem a ter menor proporção da informalidade, o que afeta nos dados da RAIS. O segundo efeito pode ser que as empresas maiores tenham fortes vantagens de escala e estejam concentrando a produção deste setor. O primeiro efeito esbarra em uma limitação do presente modelo, enquanto que o segundo efeito mostra caminhos possíveis para estratégias de intervenção de políticas públicas. Se os ganhos de escala forem realmente importantes como indicam a teoria da competitividade e os resultados, o estado poderia estimular o crescimento das empresas ou a formação de cadeias produtivas nas quais as micro e pequenas empresas possam unir-se em esquemas cooperativos às maiores. Este formato de cooperação é descrito em ALMEIDA et al (2003) como Centro-Radial.

A variável salário real por hora trabalhada não se mostrou significativa no modelo de efeitos aleatórios e significativa a 10% no modelo de efeitos fixos. Como foi dito anteriormente, um teste de Wald para a restrição das três variáveis não significantes no modelo de efeitos aleatórios indica que não se deve retirar estas variáveis pois uma das três apresenta coeficiente diferente de zero. Se for repetido este teste com apenas as variáveis escolaridade e PIB a conclusão difere, aceitando-se a hipótese nula. Portanto, a importância do salário para a competitividade não apresenta uma conclusão empírica muito clara. Os coeficientes encontrados foram 0,008019 e 0,004316 para o modelo de efeitos aleatórios e de efeitos fixos respectivamente. O sinal positivo indicaria que aumentos nos salários dos trabalhadores



aumentam a competitividade da indústria. Se a indústria têxtil fosse voltada apenas à produção de bens de baixo valor agregado, esta conclusão seria contrária ao esperado. A ambigüidade empírica pode ter se originado no fato de que nos últimos anos tem havido uma busca por atuar em setores de maior valor agregado o que faria o tamanho absoluto do salário um diferencial competitivo de menor importância.

A variável anos de escolaridade não se mostrou significativa no modelo aleatório, mas foi significativa para alguns dos estados brasileiros no modelo de efeitos fixos. Isto mostra que o impacto da escolaridade foi diferente entre os estados. Os estados onde a escolaridade foi significativa e que eleva o poder competitivo foram: Bahia, Distrito Federal, Maranhão, Minas Gerais e Paraná. Os estados onde a escolaridade foi significativa e diminui o poder competitivo foram: Ceará, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Este resultado dúbio não é esperado pela teoria da competitividade, que afirma que maiores níveis de escolaridade aumentam a competitividade da região ou país. Os três estados com sinal negativo na variável educação apresentam queda da importância do setor têxtil nos anos de estudo, isto indica que são necessários mais estudos para averiguar o que pode estar ocorrendo nestes estados.

O PIB per capita não se mostrou significativo em nenhuma das estimações, indicando que o mercado interno dos estados não é fator preponderante da competitividade, ou seja, o comércio interestadual está bem desenvolvido, fazendo com que os ganhos de escala não dependam apenas dos mercados locais.

## 5. Conclusões

No presente artigo buscou-se quantificar o papel de alguns fatores competitivos ligados à mão-de-obra, tendo sido incluída uma variável de controle para o mercado interno dos estados. A metodologia de dados em painel foi utilizada objetivando dar maior confiabilidade às estimações. O grau de ajustamento foi muito grande, indicando que as variáveis tamanho das empresas (medida pelo número de funcionários), salário real por hora trabalhada e anos de escolaridade da população apresentam influência sobre a competitividade do setor têxtil nos diversos estados brasileiros.

A única variável que permitiu uma análise mais sistemática foi o tamanho das empresas, que foi significativa em dois modelos alternativos de dados em painéis. O sinal positivo indica a importância de economias de escala e indica o caminho de geração de redes de cooperação do tipo centro-radial, onde grandes empresas liguem-se em parcerias com pequenas e médias no seu entorno, fazendo com que o desenvolvimento regional intensifique-se e o setor torne-se cada vez mais competitivo em nível internacional.

A ambigüidade encontrada na importância dos salários reais por hora trabalhada indica que pode estar havendo uma mudança no padrão de produção da indústria têxtil nacional, que estaria diminuindo a importância de produtos tidos como commodities e ampliando a produção de produtos diferenciados e com maior valor agregado.

Já o fato da escolaridade impactar de forma diferente em cada estado era esperado. A surpresa foi que alguns estados apresentaram sinal significativo e negativo, levando à conclusão de que maiores níveis de escolaridade diminuiriam a competitividade do setor têxtil. Os três estados que apresentaram este sinal trocado também são onde a importância relativa do setor têxtil está diminuindo, levando à necessidade de estudos mais aprofundados sobre esta questão.

## 6. Referências

ALMEIDA, M. B.; LIMA, R. C.; ROSA, A. L. T.; GALVÃO, O. A.; CAMPOS, L. H. R. **Identificação e Avaliação de Aglomerações Produtivas: uma proposta metodológica para o Nordeste**. Recife: IPSA/PIMES, 2003.

ARAÚJO Jr., José Tavares. Concorrência, Competitividade e Política Econômica. In: **O Brasil e a economia global**. Renato Baumann (org), p. 75-84, Rio de Janeiro: Campus, 1996.

ARAÚJO Jr. et al. **Brasil: O Desafio da Abertura Econômica**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1992.

AZEVEDO, Paulo Furquim de; TONETO JÚNIOR, Rudinei. Fatores Determinantes da Relocalização Industrial no Brasil na Década de 90. Anais do **XXVII Encontro Nacional de Economia**. Belém: Anpec, 1999.

AZZONI, Carlos R; FERREIRA, Dirceu Alves. Competitividade Regional e Reconcentração Industrial: o futuro das desigualdades regionais no Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.28, número especial, p.55-85, Julho de 1997.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Competitividade da Indústria Têxtil no Nordeste**. Fortaleza: ETENE, 1997.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **O Segmento de Malharia da Indústria Têxtil do Nordeste**. Estudos Setoriais, 6. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999.

BASTOS, Vicente. **Competitividade do Complexo Têxtil: nota técnica do complexo**. Campinas: Unicamp/ECIB, 1993.

BONELLI, Regis. A Reestruturação Industrial Brasileira no anos 90: reação empresarial e mercado de trabalho. (In) POSTHUMA, Anne Caroline. (org.) **Abertura e Ajuste do Mercado de Trabalho no Brasil: políticas para conciliar os desafios de emprego e competitividade**. Brasília: OIT e MTE, 1999.

CAMPOS, Luis Henrique Romani de, **O Processo de Aglomeração Produtiva em Pernambuco**. Recife: PIMES/UFPE, 2004. Tese de Doutorado.

CAMPOS, Mabel Jaqueline Carmona de, **Processo de Abertura Econômica, Competitividade e Reestruturação Produtiva da Indústria Têxtil Brasileira: uma análise Comparativa das Regiões Nordeste e Sul (1985 - 1998)**. João Pessoa: UFPB/CME, 2000.

CANUTO, Otaviano. Abertura Comercial, Estrutura Produtiva e Crescimento Econômico na América Latina. Economia e Sociedade, Campinas, p. 43-64, Dezembro de 1994.

CARLEIAL, Liana,; VALLE, Rogério. (orgs.) **Reestruturação Produtiva e Mercado de Trabalho no Brasil**. São Paulo: Hucitec- ABET, 1997.

CORIAT, Benjamin. Automação Programável: novas formas e conceitos de organização da produção. (in) SCHMITZ, Hubert; CARVALHO, Ruy de Quadros.(orgs.) **Automação, Competitividade e Trabalho: a experiência internacional**. São Paulo: Hucitec, 1988.

COSTA, Achyles Barcelos da, **Reestruturação Produtiva e Padrão de Organização Industrial**. Texto para discussão nº 95/06. Porto Alegre: UFRGS, 1995.

COUTINHO, Luciano G.; FERRAZ, João Carlos. **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira**. Campinas: Papirus, 1993.

FERRAZ, João Carlos; KUPFER, David; HAGUENAUER, Lia. **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

GARCIA, Odair Lopes. **Avaliação da Competitividade da Indústria Têxtil Brasileira**. Tese de doutoramento apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de doutor em Economia. Campinas, 1994.

GALVÃO, Olímpio José de Arrouxelas. Globalização, Novos Paradigmas Tecnológicos e Processos de Reestruturação Produtiva no Brasil e no Nordeste. Anais do **XXVII Encontro Nacional de Economia**. Belém: Anpec, 1999.

GREENE, W. H. **Econometric Analysis**. 4.ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2000.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Relatório Sobre o Desenvolvimento Humano no Brasil 1996. O Índice de Desenvolvimento Humano. Publicado para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Brasília, 1996.

KUPFER, David. **Padrões de Concorrência e Competitividade**. Rio de Janeiro:IEI/UFRJ, 1991. Texto para discussão nº 265.

MICHELLON, Ednaldo. **Cadeia Produtiva e Desenvolvimento Regional: uma análise a partir do setor têxtil do algodão no Noroeste do Paraná**. Maringá: Clichetec, 1999.

PORTER, Michael E. **Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

\_\_\_\_\_. **Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

POSSAS, Maria Sílvia. **Concorrência e Competitividade: notas sobre a estratégia e dinâmica seletiva na economia capitalista**. São Paulo: Hucitec, 1999.

POSSAS, Mário Luiz. Competitividade: Fatores Sistêmicos e Política Industrial - implicações para o Brasil. In: CASTRO, Antônio Barros de. et. al. (orgs.) **Estratégias Empresariais na Indústria Brasileira: Discutindo Mudanças**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Econometria: modelos e previsões**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

RAIS, MTB. CD ROM - 1999 a 2003.

ROLIM, Cássio Frederico Camargo. Efeitos Regionais da Abertura Comercial Sobre a Cadeia Produtiva do Algodão, Têxtil, Vestuário: uma versão resumida. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 28, número especial, p. 185-206, Julho de 1997.

ROSA, Antônio Lisboa Teles da. & NOGUEIRA, Cláudio André Gondim. **Abertura Econômica e Competitividade da Indústria Brasileira: uma análise regional**. (1985 - 1997). Texto para discussão nº 187. Fortaleza: CAEN, Maio/1999.

SILVA, Ana Lúcia Gonçalves da; LAPLANE, Mariano Francisco. Dinâmica Recente da Indústria Brasileira e Desenvolvimento Competitivo. **Economia e Sociedade**, Campinas, p. 81-97, Dezembro de 1994.

TAUILE, José Ricardo. Automação Microeletrônica e Competitividade: tendências no cenário internacional. SCHMITZ, Hubert; CARVALHO, Ruy de Quadros.(orgs.) **Automação, Competitividade e Trabalho: a experiência internacional**. São Paulo: Hucitec, 1988.

## ANEXOS

**TABELA A1**  
**Modelo Sem Efeitos**

Dependent Variable: QL?				
Method: GLS (Cross Section Weights)				
Sample: 1999 2003				
Included observations: 5				
Number of cross-sections used: 27				
Total panel (balanced) observations: 135				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.137906	0.124868	-1.104412	0.2715
AE?	0.028693	0.032934	0.871229	0.3852
WS?	-0.051947	0.008755	-5.933499	0.0000
TAM?	0.054946	0.003303	16.63635	0.0000
PIB?	0.116476	0.010296	11.31307	0.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.920348	Mean dependent var	1.815913	
Adjusted R-squared	0.917897	S.D. dependent var	2.233426	
S.E. of regression	0.639958	Sum squared resid	53.24097	
F-statistic	375.5235	Durbin-Watson stat	0.336319	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.360952	Mean dependent var	0.751973	
Adjusted R-squared	0.341289	S.D. dependent var	0.841722	
S.E. of regression	0.683150	Sum squared resid	60.67020	
Durbin-Watson stat	0.045455			
Fonte: Elaboração Própria.				

Fonte: Elaboração Própria.

**TABELA A2**  
**Modelo de Efeitos Fixos**

Dependent Variable: QL?	
Method: GLS (Cross Section Weights)	
Sample: 1999 2003	
Included observations: 5	
Number of cross-sections used: 27	

Total panel (balanced) observations: 135

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AE?	0.002271	0.005959	0.381114	0.7039
WS?	0.007546	0.002609	2.891824	0.0047
TAM?	0.021031	0.001845	11.39706	0.0000
PIB?	0.005522	0.005511	1.002078	0.3186
Fixed Effects				
_AC—C	-0.213958			
_AL—C	-0.208548			
_AP—C	-0.226924			
_AM—C	-0.355337			
_BA—C	0.075091			
_CE—C	1.907564			
_DF—C	-0.363769			
_ES—C	0.661055			
_GO—C	0.676743			
_MA—C	-0.111282			
_MT—C	-0.118055			
_MS—C	-0.143044			
_MG—C	0.757894			
_PA—C	-0.291049			
_PB—C	0.584501			
_PE—C	0.297847			
_PI—C	0.355455			
_PR—C	0.705185			
_RJ—C	0.187876			
_RN—C	1.502328			
_RS—C	0.173599			
_RO—C	-0.138808			
_RR—C	-0.182431			
_SC—C	3.072129			
_SE—C	0.141057			
_SP—C	0.515152			
_TO—C	-0.109452			
Weighted Statistics				
R-squared	0.998713	Mean dependent var	1.655033	
Adjusted R-squared	0.998342	S.D. dependent var	1.733402	
S.E. of regression	0.070576	Sum squared resid	0.518017	
F-statistic	26909.93	Durbin-Watson stat	1.984483	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.993657	Mean dependent var	0.751973	
Adjusted R-squared	0.991827	S.D. dependent var	0.841722	
S.E. of regression	0.076095	Sum squared resid	0.602206	
Durbin-Watson stat	2.791563			

Fonte: Elaboração Própria.

**TABELA A3**  
**Modelo de Efeitos Fixos Restrito**

Dependent Variable: QL?  
Method: GLS (Cross Section Weights)  
Sample: 1999 2003  
Included observations: 5  
Number of cross-sections used: 27  
Total panel (balanced) observations: 135

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
WS?	0.008387	0.002353	3.564383	0.0005
TAM?	0.021215	0.001780	11.91964	0.0000
Fixed Effects				
_AC—C	-0.196670			
_AL—C	-0.194997			
_AP—C	-0.202069			
_AM—C	-0.317669			
_BA—C	0.097164			
_CE—C	1.922728			
_DF—C	-0.293773			
_ES—C	0.699453			
_GO—C	0.703371			
_MA—C	-0.099222			
_MT—C	-0.086814			
_MS—C	-0.109442			
_MG—C	0.791321			
_PA—C	-0.272392			
_PB—C	0.598334			
_PE—C	0.320284			
_PI—C	0.367785			
_PR—C	0.744036			
_RJ—C	0.238275			
_RN—C	1.519065			
_RS—C	0.221965			
_RO—C	-0.116031			
_RR—C	-0.163834			
_SC—C	3.115113			
_SE—C	0.160530			
_SP—C	0.565879			
_TO—C	-0.093766			
Weighted Statistics				
R-squared	0.998936	Mean dependent var	1.776142	
Adjusted R-squared	0.998655	S.D. dependent var	1.981836	
S.E. of regression	0.072692	Sum squared resid	0.560113	
F-statistic	99496.60	Durbin-Watson stat	1.983978	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.993642	Mean dependent var	0.751973	
Adjusted R-squared	0.991963	S.D. dependent var	0.841722	
S.E. of regression	0.075462	Sum squared resid	0.603611	
Durbin-Watson stat	2.790515			

Fonte: Elaboração Própria.

**TABELA A4**  
**Modelo de Efeitos Aleatórios**

Dependent Variable: QL?				
Method: GLS (Variance Components)				
Sample: 1999 2003				
Included observations: 5				
Number of cross-sections used: 27				
Total panel (balanced) observations: 135				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.140402	0.232025	0.605117	0.5462
AE?	0.010627	0.024610	0.431832	0.6666

WS?	0.008019	0.009789	0.819160	0.4142
TAM?	0.027560	0.004715	5.844597	0.0000
PIB?	0.016916	0.022566	0.749645	0.4548
Random Effects				
_AC—C	-0.481326			
_AL—C	-0.530412			
_AP—C	-0.511173			
_AM—C	-0.755979			
_BA—C	-0.229988			
_CE—C	1.554754			
_DF—C	-0.770854			
_ES—C	0.304071			
_GO—C	0.372463			
_MA—C	-0.348820			
_MT—C	-0.416332			
_MS—C	-0.482332			
_MG—C	0.418144			
_PA—C	-0.630735			
_PB—C	0.205587			
_PE—C	-0.020350			
_PI—C	0.071568			
_PR—C	0.336644			
_RJ—C	-0.225529			
_RN—C	1.087633			
_RS—C	-0.173725			
_RO—C	-0.419949			
_RR—C	-0.441506			
_SC—C	2.663847			
_SE—C	-0.318906			
_SP—C	0.094999			
_TO—C	-0.351795			
GLS Transformed				
Regression				
R-squared	0.992028	Mean dependent var	0.751973	
Adjusted R-squared	0.991782	S.D. dependent var	0.841722	
S.E. of regression	0.076304	Sum squared resid	0.756891	
Durbin-Watson stat	2.207213			
Unweighted Statistics				
including Random				
Effects				
R-squared	0.993704	Mean dependent var	0.751973	
Adjusted R-squared	0.993510	S.D. dependent var	0.841722	
S.E. of regression	0.067808	Sum squared resid	0.597738	
Durbin-Watson stat	2.794905			
Fonte: Elaboração própria.				

**TABELA A5**  
**Modelo de Efeitos Fixos com o Parâmetro de Educação Variando pelos Estados**

Dependent Variable: QL?				
Method: GLS (Cross Section Weights)				
Sample: 1999 2003				
Included observations: 5				
Number of cross-sections used: 27				
Total panel (balanced) observations: 135				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
WS?	0.004316	0.002389	1.806555	0.0746

TAM?	0.018260	0.002920	6.254401	0.0000
_AC--AE_AC	-0.008514	0.039483	-0.215635	0.8298
_AL--AE_AL	0.252159	0.165991	1.519112	0.1327
_AP--AE_AP	0.016390	0.041904	0.391128	0.6968
_AM--AE_AM	0.045183	0.073451	0.615144	0.5402
_BA--AE_BA	0.045328	0.021353	2.122802	0.0369
_CE--AE_CE	-0.362601	0.152174	-2.382800	0.0196
_DF--AE_DF	0.022753	0.007963	2.857187	0.0055
_ES--AE_ES	-0.261003	0.097728	-2.670705	0.0092
_GO--AE_GO	-0.021902	0.026754	-0.818636	0.4155
_MA--AE_MA	0.032060	0.016043	1.998408	0.0491
_MT--AE_MT	0.034420	0.020083	1.713858	0.0905
_MS--AE_MS	0.138972	0.071886	1.933221	0.0568
_MG--AE_MG	0.080386	0.026598	3.022250	0.0034
_PA--AE_PA	0.029571	0.048326	0.611902	0.5424
_PB--AE_PB	0.180865	0.138040	1.310240	0.1939
_PE--AE_PE	-0.067852	0.035308	-1.921699	0.0582
_PI--AE_PI	-0.014852	0.083927	-0.176966	0.8600
_PR--AE_PR	0.276157	0.031753	8.696992	0.0000
_RJ--AE_RJ	-0.155396	0.043721	-3.554271	0.0006
_RN--AE_RN	0.513523	0.781217	0.657337	0.5129
_RS--AE_RS	-0.014628	0.016691	-0.876407	0.3835
_RO--AE_RO	-0.020363	0.026259	-0.775493	0.4404
_RR--AE_RR	-0.004507	0.014362	-0.313846	0.7545
_SC--AE_SC	0.089034	0.068308	1.303425	0.1962
_SE--AE_SE	0.025862	0.172867	0.149608	0.8815
_SP--AE_SP	-0.035200	0.029743	-1.183442	0.2402
_TO--AE_TO	-0.019054	0.018034	-1.056592	0.2939
Fixed Effects				
_AC—C	-0.067728			
_AL—C	-1.140915			
_AP—C	-0.235644			
_AM—C	-0.508276			
_BA—C	-0.032538			
_CE—C	3.609484			
_DF—C	-0.355299			
_ES—C	2.325035			
_GO—C	0.901101			
_MA—C	-0.185324			
_MT—C	-0.210969			
_MS—C	-0.845269			
_MG—C	0.417660			
_PA—C	-0.351874			
_PB—C	-0.122644			
_PE—C	0.732281			
_PI—C	0.485385			
_PR—C	-0.848748			
_RJ—C	1.477760			
_RN—C	-0.932142			
_RS—C	0.392492			
_RO—C	0.079592			
_RR—C	-0.059533			
_SC—C	2.654273			
_SE—C	0.167063			
_SP—C	0.937377			
_TO—C	0.046334			
Weighted Statistics				



R-squared	0.999337	Mean dependent var	1.920937
Adjusted R-squared	0.998875	S.D. dependent var	1.935798
S.E. of regression	0.064929	Sum squared resid	0.333049
F-statistic	4251.070	Durbin-Watson stat	2.844097
Prob(F-statistic)	0.000000		

---



---

Unweighted Statistics

---



---

R-squared	0.995116	Mean dependent var	0.751973
Adjusted R-squared	0.991716	S.D. dependent var	0.841722
S.E. of regression	0.076609	Sum squared resid	0.463648
Durbin-Watson stat	3.188575		

Fonte: Elaboração Própria.