

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE

CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

O IMPACTO DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO SOBRE A
ABSORÇÃO DE MÃO-DE-OBRA: O CASO DO NORDESTE BRASILEIRO

VANDA CUNHA GUIMARÃES

ORIENTADOR: ANTÔNIO LISBOA TELES DA ROSA

Monografia submetida à Coordenação do Curso de Graduação em
Economia como requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas.

FORTALEZA

1993

Monografia aprovada em 29 de julho de 1993.


ANTÔNIO LISBOA TELES DA ROSA


EURIPEDYS EMBANK ROCHA


SANDRA MARIA SANTOS CARTAXO

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1 - EVOLUÇÃO RECENTE DA INDÚSTRIA NORDESTINA	4
1.1. - CARACTERIZAÇÃO DA INDÚSTRIA NO PERÍODO 70-85	11
CAPÍTULO 2 - A TECNOLOGIA E SEU IMPACTO SOBRE O EMPREGO	14
2.1. - MUDANÇA TECNOLÓGICA E ABSORÇÃO DE MÃO-DE-OBRA - ASPECTOS TEÓRICOS	14
2.1.1. - A TECNOLOGIA E O EFEITO NEGATIVO SOBRE O EMPREGO	16
2.1.2. - TECNOLOGIA E O EFEITO POSITIVO SOBRE O EMPREGO	18
2.2. - O CASO NORDESTINO	21
CAPÍTULO 3 - ABSORÇÃO DE MÃO-DE-OBRA PELO SETOR INDUSTRIAL: 70-85	27
3.1. - ASPECTOS METODOLÓGICOS	30
3.1.1. - COMPOSIÇÃO INDUSTRIAL E EMPREGO	30
3.1.2. - PRODUTIVIDADE E EMPREGO	33
3.2. - AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO CRESCIMENTO INDUSTRIAL SOBRE O CRESCIMENTO DO EMPREGO	35
3.2.1. - O EFEITO SOBRE O EMPREGO DA MUDANÇA NA COMPOSIÇÃO DO VALOR ADICIONADO	36
3.2.2. - O CRESCIMENTO DA PRODUTIVIDADE E A EXPANSÃO DO EMPREGO	41
CONCLUSÃO	46
BIBLIOGRAFIA	49
ANEXOS	52

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - CRESCIMENTO DO VTI DOS SETORES INDUSTRIAIS 1970-85	38
TABELA 2 - MUDANÇA NA COMPOSIÇÃO DO VALOR ADICIONADO - 1970/85	40
TABELA 3 - CRESCIMENTO DA PRODUTIVIDADE (Pme) 1970/85	42
TABELA 4 - EFECTOS SOBRE O EMPREGO DA VARIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE - 1970/85	43
TABELA 5 - TAXA DE VARIAÇÃO - 1970/85 - EMPREGO	45

INTRODUÇÃO

A partir da década de 50, o governo tem uma maior preocupação com a industrialização, passando então a intensificar os investimentos em setores básicos de infra-estrutura. Nesse mesmo período, houve uma entrada considerável de capital internacional direcionado aos setores que demandavam grande quantidade de capital. O capital industrial nacional desvinculou-se do setor agrário exportador e uniu-se ao capital estrangeiro. A partir desse momento, houve uma maior diversificação na indústria brasileira. (GUTHARZES NETO, 1989, 93-96)

Essas mudanças ocorreram basicamente no Centro-Sul, em particular no eixo Rio-São Paulo. As desigualdades regionais foram ampliadas, onde se ressalta as diferenças de desenvolvimento entre o Nordeste e o Sudeste.

Com a acentuação dos desequilíbrios, surge um maior interesse em adotar uma política de industrialização para o Nordeste. Nessa direção, as principais medidas institucionais foram a instalação do GTDN, a criação da SUDENE e a instituição de incentivos fiscais, os quais defendiam que a industrialização era primordial para o desenvolvimento do Nordeste.

A industrialização do Nordeste é caracterizada pelos capitais extra-regionais, desse modo, os investimentos foram orientados para os setores mais integrados à economia do país. Como resultado, a industrialização foi baseada nas estruturas industriais de produção intensiva em capital ou poupadora de mão-de-obra, embora o Nordeste fosse abundante em mão-de-obra. (GUILHERMES NETO, 1989, 135)

Esse processo traz reflexos importantes em relação ao mercado de trabalho, principalmente, no que se refere à capacidade da economia de absorver parcela substancial desse excedente de força de trabalho.

A modernização torna visível a necessidade de articulação e integração da base técnica da indústria regional ao processo produtivo do setor nacional, só que não se pode deixar de considerar, a situação de dependência e miséria que se encontrava a região.

Considerando esses aspectos, estudar-se-á o comportamento da indústria nordestina, durante o período 1970-85, no que diz respeito à absorção de força de trabalho em face de mudanças tecnológicas na estrutura industrial.

Este trabalho está disposto da seguinte forma:

1. No primeiro capítulo, fazem-se considerações sobre o desenvolvimento industrial ocorrido no Nordeste, principalmente, a partir de 1950;
2. No segundo capítulo, discute-se a concepção teórica, na qual é explicitada a idéia de tecnologia criadora e destruidora de emprego. Constando, ainda, de uma caracterização do cenário nordestino;
3. No terceiro capítulo, tece-se comentário sobre a concepção metodológica utilizada, contendo também a análise dos resultados obtidos;
4. Por último, apresentam-se algumas conclusões.

CAPÍTULO 1 - EVOLUÇÃO RECENTE DA INDÚSTRIA NORDESTINA

O estudo da relação tecnologia-emprego-crescimento para o Nordeste necessita de uma explicação sobre a industrialização ocorrida na região, sobretudo no período 70-85. Mas para isso é importante que se façam alguns comentários sobre a industrialização da região. Como a fase pós-55 é marcada por um grande impulso da indústria nordestina, esta será analisada mais detalhadamente.

A fase anterior a 1955 não será muito aprofundada nessa análise, pois é caracterizada pela ausência de planejamento regional que serviria para impulsionar o desenvolvimento da indústria nordestina. As políticas implementadas até então tinham um caráter emergencial, que procurava apenas minimizar os efeitos da seca. A indústria da Região era ligada, basicamente, à produção de setores tradicionais, tais como: têxtil, alimentos, bebidas e outros. A tecnologia era obsoleta. O Nordeste não conseguiu alcançar os avanços tecnológicos presentes na indústria nacional.

Nesse período, a industrialização brasileira se expandia. Essa expansão foi centralizada na região Sudeste,

especificamente, em São Paulo¹. Um dos principais determinantes dessa situação estava no fato da indústria instalada exigir grande quantidade de capital, dado o seu caráter oligopólico. O Sudeste passou por uma reestruturação industrial e melhoria no padrão tecnológico de sua indústria², o que servia para agravar os desequilíbrios com as demais regiões³, sobretudo com o Nordeste. (CANO, 1985, 61)

Dessa forma, o Nordeste se inseria desigualmente no processo de competição espacialmente instalado. A partir de 1750, com o desenvolvimento do sistema de transporte integrado, a situação se agrava devido ao fato de o comércio inter-regional não oferecer mais barreiras ao livre trânsito de mercadorias.

A indústria nordestina manteve-se isolada do processo de industrialização nacional. Apenas com o aparecimento de conflitos sociais e políticos, que o Estado passou a sentir

¹ A industrialização se consolidou no Sudeste devido à acumulação de capital oriunda da cultura do café. Isso está melhor explicitado nos Anais do Seminário: Industrialização e desenvolvimento do Nordeste.

² Essa mudança no padrão tecnológico ocorreu, principalmente, nos setores automobilístico, químico e metal-mecânico. (ROCHA, 1993, 2)

³ Algumas regiões tinham suas bases infra-estruturais relativamente incipientes para acompanhar a acumulação de capital ao nível nacional. Isso refletia numa taxa de crescimento baixa, por exemplo, o Nordeste com 1,7% e o Norte com 1,4% em 1942. (CANO, 1985, 325)

necessidade de um novo modo de intervenção, visando fomentar a indústria regional.

No período pós-55, implementam-se políticas de desenvolvimento econômico, cujo objetivo principal é a industrialização nordestina como meio de atenuar ou acabar as disparidades inter-regionais e buscar uma maior integração da indústria da região com relação à indústria nacional).

Em 1956, instala-se o GTDN - Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste - com a função básica de combater as desigualdades inter-regionais. O objetivo principal adotado pelo GTDN referia-se à industrialização da região, que possuiria um caráter autônomo e substitutivo de importações. A industrialização tornar-se-ia o Centro Dinâmico do processo de desenvolvimento do Nordeste. Seria, então, o meio utilizado para a integração da região ao processo capitalista de acumulação a nível nacional. Com isso, o setor industrial deveria crescer a taxas superiores às dos outros setores e impulsionar o crescimento da economia regional.

Os principais objetivos do GTDN(1967, 14) eram:

1. formação do setor industrial capaz de promover: o crescimento acelerado do parque industrial, assegurar o seu

A meta pretendida pelo GIN, primeiramente, era instituir no Nordeste um centro autônomo de produção manufatureira, sendo abandonada progressivamente. Posteriormente, esse questionamento foi retomado.

forma de integração, baseada na transferência de capital regiões mais industrializadas, passando a predominar uma nova SUDENE, contribuindo para mudar as relações do Nordeste com as regiões. Esse mecanismo, utilizado pelo Estado através da renda devido à União desde que investissem no setor industrial empresas, nacionais e estrangeiras, abater 50% do imposto de U sistema 34/10, criado em 1962, permitia às fiscais, financeiros e créditos.

processo de industrialização a base de "generosos" incentivos. Desenvolvimento do Nordeste - foi instituída para incentivar o No ano de 1959, a SUDENE - Superintendência do

nordestina.

4. contribuir para a desconcentração espacial da economia

moderna e dinâmica;

econômicas, através da criação de uma classe empresarial

3. fixar na região os capitais oriundos das atividades

industrial;

no meio urbano, através da criação de emprego no setor

2. absorver os excedentes relativos de mão-de-obra existentes

regional;

funcionamento auto-suficiente e sua integração interna

produtivo. Esse mecanismo se constituiu num dos principais instrumentos para industrializar a região⁵

A integração entre as regiões é caracterizada pela exportação de capital produtivo na direção Sudeste-Nordeste, causando mudanças nas áreas menos desenvolvidas de forma mais acelerada e com maior profundidade. A integração, segundo Alves (1992,19), gera uma redefinição das formas de reprodução do capital e da força de trabalho. Utiliza-se como estímulo, a diversificação na produção industrial, os incentivos fiscais e financeiros representado pelo sistema 34/18, gerenciados pela SUDENE.

Segundo Moreira, citado por Guimarães Neto(1989, 131): "A integração regional, via capital produtivo, é um fenômeno de natureza conjuntural, com um horizonte limitado ao período depressivo, vivido pela economia brasileira, a partir de então nega a generalização do processo de homogeneização dos espaços brasileiros."

Realmente, conforme Guimarães(1989, 131) há um momento conjuntural a partir do qual o capital produtivo, gerenciado pelo aparelho estatal, transfere-se para o Nordeste.

⁵ A partir de 1970, ocorreu uma fragmentação dos incentivos antes direcionados para o Nordeste, passando a ser orientados para outras regiões e outros setores. Em termos percentuais, os recursos eram 100% em 1969 enquanto em 1975 ficavam em torno de 25%. (GUIMARÃES NETO, 1989, 132)

Transforma-se qualitativamente as relações dessa região com as áreas mais industrializadas, contudo, não se pode negar que este momento é seguido por uma fase estrutural, na qual há uma integração do aparelho produtivo do Nordeste com o núcleo mais industrializado do país.

O Nordeste passa por um processo de modernização que privilegia alguns setores tradicionais de transformação. Mesmo assim, não deixou de atingir outros segmentos, tais como: comércio, intermediação financeira, sistema de transportes e comunicações e a atividade pública. (GUILARZIS NETO, 1989, 181)

Esses aspectos são de grande importância para o mercado de trabalho da região, sobretudo na questão da capacidade da economia de absorver parte do excedente de força de trabalho.

A expansão da indústria nordestina é de natureza continuada, mas não ameniza as desigualdades regionais, sofrendo mudanças qualitativas devido ao capital produtivo extra-regional, que cria uma nova estrutura no interior da região e estabelece uma nova relação do Nordeste com o resto do país.

A industrialização de natureza autônoma não teve correspondência satisfatória ao nível de sua execução. O Plano de Industrialização estava incluído no cenário nacional. Assim, a ampliação da indústria do Nordeste ocorreu dentro dos padrões da

Em resumo, as mudanças significativas ocorridas na estrutura industrial e na redefinição do papel da indústria situada no Nordeste, devem ter sido provocadas principalmente pelo capital extra-regional. O desempenho da economia regional, nesse período, acarretou a criação de importantes segmentos produtivos na economia nordestina, essencialmente uma "nova indústria" e a modernização de ramos industriais de grande peso, implicando uma menor difusão dos efeitos dinamizadores deste segmento sobre a própria economia regional no tocante à geração de renda e emprego. (HABALLI&C, 1983, 178)

No que diz respeito aos resultados, não surge o crescimento auto-sustentado idealizado para a região. Mantém-se uma relação de dependência quase que completa à economia do Centro-Sul, desde a importação de insumos e equipamentos até o destino de seu produto industrial. (BACCLAR, 1984, 72)

industrialização brasileira. O Nordeste passou a ter uma função complementar na dinâmica da economia nacional. A integração foi subordinada ao capital oligopolístico do Centro-Sul. (GUMAR&ES NETO, 1989, 154)

1.1. - CARACTERIZAÇÃO DA INDÚSTRIA NO PERÍODO 70-85

O processo de integração inter-regional trouxe importantes mudanças que deram um novo dinamismo à economia nordestina. A região Nordeste passa então por um crescimento acelerado do produto e do investimento.

Na fase de 61-67, a economia brasileira passou por uma fase de semi-estagnação. Há uma desaceleração na economia, principalmente, na indústria de bens de capital e de consumo duráveis. A economia nordestina, apesar da crise que assolava a economia nacional, cresceu mais que a economia brasileira (GUIMARÃES NETO, 1989, 127-129). Isso estava associado aos resultados da política de desenvolvimento regional adotado desde a criação da SUDENE.

No período 68-73, a economia brasileira passou por um novo ciclo de crescimento. O Nordeste agora mais integrado economicamente à indústria do país. Nessa fase, a região acompanha o dinamismo da economia brasileira. Enquanto o país cresceu a taxa de 11%, o Nordeste, a taxa de 9,1%. (GUIMARÃES NETO, 1989, 175)

Para a economia regional, apontam-se dois pontos significativos. O primeiro ponto refere-se à tendência de

6 Um fator determinante, dessa articulação, era a dependência regional dos capitais extra-regionais. (GUMARKES NETO, 1984, 545)

A "nova indústria" não direcionou a sua produção para o consumo regional, mas tem nas regiões industrializadas parte importante do seu mercado. Para isso, sua estrutura produtiva leve que ser integrada ao resto do país.

A "nova indústria" nordestina era fortemente articulada com o mercado e o aparelho produtivo nacional⁶. Desse modo, apesar do seu crescimento, a articulação implicou uma menor difusão dos efeitos dinamizadores da indústria sobre a própria economia da região, sobretudo no tocante à geração de renda e de emprego. (GUMARKES NETO, 1989, 166)

que a brasileira. (MAGALHÃES, 1983, 175)

fase, a indústria do Nordeste passou a crescer mais lentamente 70-80, foi de 10,4%, enquanto o do país ficou em 8,3%. Nesse economia (ALVES, 1992, 33). O crescimento nordestino, no período da economia brasileira e eleva-se no período de desaceleração da PIB nacional torna-se reduzida no período de grande crescimento crescimento e crise. Observa-se que a participação do Nordeste no relaciona-se com o comportamento da economias regionais de Norte e Centro-Oeste têm essa participação elevada. O outro ponto PIB nacional no período 70-85, ao mesmo tempo em que o Nordeste, Sudeste no que diz respeito a sua contribuição para a formação do desconcentração das atividades com a redução da participação do

Houve uma complementariedade, por parte da "nova indústria", com o parque industrial nacional, enquanto a constituição de um "centro autônomo de produção manufatureira" foi deixado de lado. (GOUCHARRES NETO, 1984, 543)

A "nova indústria", como destaca Magalhães (1983, 175), ao ganhar maturidade na década de 70, constituiu-se no centro dinâmico da economia regional e contribuiu para a redução das desigualdades regionais.

O crescimento econômico regional não foi suficiente para garantir a manutenção de sua base demográfica em condições satisfatórias. O rápido crescimento industrial efetuado na década de 70 não foi capaz ou apropriado para elevar as condições de vida da população nordestina. O setor rural foi praticamente esquecido na estratégia de desenvolvimento. Acabou por não contribuir para a elevação da renda e do emprego da região. Como resultados dos novos processos produtivos são definidas novas relações de trabalho. A indústria foi importante, para economia regional, não pela sua capacidade de absorver mão-de-obra (criação direta de emprego) mas pelo seu poder de dinamização das demais atividades produtivas (MAGALHÃES, 1983, 180). Tendo em vista tal processo, procurar-se-á analisar a integração ou contradição entre tecnologia/absorção de mão-de-obra/crescimento econômico.

CAPÍTULO 2 - A TECNOLOGIA E SEU IMPACTO SOBRE O EMPREGO

A constituição da base tecnológica regional, assim como fôra a constituição do aparelho produtivo nordestino, encontra-se dentro de um processo de articulação com a respectiva base nacional, desencadeando, então, uma relação de dependência com relação a tais variáveis. (ALVES, 1973, 59-63)

Pressupondo-se tal condição, estudar-se-á o impacto da tecnologia instalada sobre a absorção de mão-de-obra regional. Antes, porém, desenvolver-se-ão alguns aspectos teóricos sobre a variável tecnologia e sobre sua relação com o emprego, para posteriormente ser evidenciado o caso nordestino.

2.1. - MUDANÇA TECNOLÓGICA E ABSORÇÃO DE MÃO-DE-OBRA - ASPECTOS TEÓRICOS

A tecnologia, segundo Schwarzzer (1992, 56), "é mais que um simples conjunto de conhecimentos exogenamente criados e introduzidos no sistema econômico através da ação de um empreendedor, estimulado por condições de oferta e estrutura de custos de produção ou, então, que procura satisfazer o desejo de superar a si próprio, rompendo a característica cíclica da

economia⁷." Assim, a tecnologia é a ciência incorporada à produção. Permite delinear novos padrões para o processo de produção no que se refere à sua integração e à sua flexibilidade aos processos produtivos, sendo restringida pelas especificidades de cada economia. A tecnologia não pode ser implantada sem conhecimento antecipado e inexistência de processos de produção e trabalho.

A mudança tecnológica, caracterizada pela relação entre trabalhadores, seus meios de produção e os objetos de produção, torna-se parte integrante da relação de produção, possuindo um caráter continuamente modificável quando associada com uma relação social. Dessa forma, passa a ser considerada como uma variável social. A utilização de determinado padrão tecnológico acarreta uma reestruturação das relações sociais. (SCHWARZER, 1992, 51)

Não resta dúvida que a nova tecnologia é vital para estimular o desenvolvimento na proporção que eleva a eficiência da estrutura produtiva.

A dinâmica do novo padrão exige um estreitamento maior entre as estruturas educacional, social, política na geração do ambiente propício à sua introdução. Verifica-se que

⁷ Recusa-se, aqui, a idéia de que tecnologia está permanentemente à disposição de todos que as desejem. Esse ponto de vista também é compartilhado por Schwarzer. (1992, 50)

nos países em desenvolvimento, o impacto desestruturador sobre antigas relações de produção e social será mais prejudicial.

O efeito da tecnologia sobre o emprego, no sentido de criação, absorção ou destruição de emprego, é controverso, havendo basicamente duas correntes principais (PROCHNIK, 1989, S4-63):

- 1 - A inovação tecnológica tende a gerar efeito negativo sobre o emprego através do aumento da produtividade.
- 2 - A nova tecnologia produz outros efeitos indiretos que somados à redução causada diretamente por sua utilização, acaba por originar resultados compensadores de manutenção/criação de emprego em diversos setores da economia. Proporciona, dessa forma, o fortalecimento da estrutura local (tanto do setor inovador como de outros setores), frente aos competidores externos, podendo levar a um balanço positivo.

2.1.1. - A TECNOLOGIA E O EFEITO NEGATIVO SOBRE O EMPREGO

O progresso técnico que contribui para a queda do nível de emprego é basicamente o poupador de mão-de-obra. Esse

efeito vem dos ganhos de produtividade para o mesmo nível de produção obtidos com a inovação.

Na produção, o aumento da produtividade resultante da utilização de novo padrão tecnológico, no curto prazo, gera um efeito direto de perda líquida do volume de emprego, isto é, para obter a mesma quantidade produzida necessitam-se menos trabalhadores. (TAHILL, citado por LEITE, 1992, 62)

A mudança no padrão tecnológico, que dispensa a necessidade de trabalhadores em muitas etapas da produção, causa uma queda no volume de emprego uma vez que há extinção de funções no processo produtivo.

Os novos empregos criados pela nova tecnologia podem não compensar as perdas ocorridas em função das qualificações exigidas ou dos salários pagos. Tal fato, torna-se mais evidente nos países em desenvolvimento, que geralmente não possuem uma estrutura educacional e social adequada ao seu ambiente, em virtude de refletirem estruturas típicas dos países desenvolvidos. (CARVALHO, citado por LEITE, 1992, 63).

Os países em desenvolvimento passam por duas fases distintas: a fase de transição e a fase madura (LEITE, 1992, 64). A fase de transição vivida por grande parte dos países desse grupo é caracterizada por uma mudança na estrutura produtiva,

passando a utilizar novos padrões tecnológicos. Segundo SCHMITZ (1988, 143), existe uma diferença entre tecnologia disponível e a aplicada, depois de aplicada a tecnologia, surge problemas de adaptação "onde o impacto sobre o trabalho pode ser bem diverso do efeito a longo prazo". A fase madura é caracterizada pela superação dos problemas sociais surgidos na transição e estabilização social.

O emprego cresce a taxas menores do que a produção, pois os trabalhadores são destituídos ou deslocados de suas funções. Ao mesmo tempo, não são absorvidos em outros setores já que os mesmos também introduziram novos modos de produção e, conseqüentemente, liberam trabalhadores. (SILVA e SILVA, citado por LEITE, 1992, 64)

Quanto à questão da mão-de-obra barata, nos países em desenvolvimento, no longo prazo, tenderá a ser afetada pela utilização de novos padrões de tecnologia industrial.

2.1.2. - TECNOLOGIA E O EFEITO POSITIVO SOBRE O EMPREGO

Alguns autores acham antecipada a conclusão que a tecnologia traz diretamente efeitos agravantes sobre o problema do emprego. Mello (1992, 21) "considera precipitada a avaliação

negativa sobre o emprego. É importante observar os impactos tecnológicos sobre o trabalho levando em consideração a categoria de indústria e de força-de-trabalho, as especificidades sócio-econômicas e políticas de onde estão inseridos os elementos citados." Para Sacca (citado por LEITE, 1992, 67), "a indústria recorrerá cada vez mais à automação por necessidade de sobrevivência. A obsolescência traz em seu bojo o germe das repercussões negativas sob o ponto de vista econômico e social."

Os efeitos de compensação, oriundos das novas tecnologias, têm como característica principal o aumento da competitividade, que gera emprego no próprio setor e nos setores produtores de novas tecnologias. (LEITE, 1992, 65)

Os efeitos destrutivos engendrados pela inovação tecnológica serão compensados pelos próprios segmentos criadores dessa inovação. Isso quer dizer que o desemprego, originado no segmento que adota nova tecnologia, será absorvido pelo emprego adicional gerado no segmento industrial responsável pela inovação tecnológica ou pelos efeitos multiplicadores de longo alcance. Para esse fenômeno acontecer, é condição fundamental a existência de um setor gerador de tecnologia⁸ instalado no país e um controle social, principalmente na adoção de estratégias industrial, educacional e de emprego.

⁸

Universidades e centros de pesquisas.

Desta forma, a competitividade, para produzir efeitos compensadores sobre o nível de emprego, requer incrementos na produtividade através da incorporação de progresso tecnológico e elevação do nível de vida da população (TAJILE, citado por LELTE, 1992, 66).

A competitividade, segundo Amadeo (1993, 81), "significa a capacidade de resistir à concorrência das importações e capacidade de exportação."

Uma alteração na base tecnológica, que não traga queda no volume de emprego, precisa fortalecer o mercado interno, valorizar o mercado de trabalho, redistribuir a renda que minimiza conflito capital-trabalho e gera bons salários.

A valorização do mercado de trabalho é importante, não só na questão relativa ao desenvolvimento científico e tecnológico, mas porque é, de certo modo, a prova da má distribuição de renda. A valorização influencia, direta e positivamente, a dinâmica do mercado interno.

Há uma comparação enganosa quando se compara o nível de emprego no período anterior à adoção das novas técnicas com o nível do período posterior. Os resultados da modernização devem ser comparados com a estimativa da situação caso houvesse uma renúncia à adoção do progresso técnico (PROCHNIK, 1989, 54-63).

Em resumo, asseguram que a causa do desemprego não é a aplicação de nova tecnologia, mas a degradação de áreas que perdem a competitividade. Assim, a economia necessita crescer, pois sem crescimento não existirá criação de novos empregos. A manutenção do crescimento depende da adoção de nova tecnologia.

2.2. - O CASO NORDESTINO

O desenvolvimento de uma política de industrialização surgiu como o objetivo de solucionar o problema das desigualdades regionais entre as regiões Nordeste e Centro-Sul do Brasil. A política associou-se a outras políticas, como expansão da fronteira agrícola, para absorver a mão-de-obra excedente liberada pela agricultura e que aglomerava-se junto aos centros urbanos. (GIDN, 1967, 14)

O GIDN tinha uma expectativa otimista ao admitir que a expansão industrial resolveria o problema dos excedentes de mão-de-obra, principalmente no meio urbano (GUIMARÃES NETO, 1984, 537).

Houve uma maior atenção para esse problema nos planos diretores que se seguiram. O I e o II Planos Diretores não colocavam o emprego com a ênfase que tinha no projeto inicial de

desenvolvimento regional. O III Plano Diretor dedicou maior atenção ao assunto. O IV Plano Diretor trata com maior interesse o emprego e a industrialização. A diretriz adotada pela SUDENE delegava à indústria a função de absorver uma parcela considerável da força-de-trabalho excedente.

A SUDENE oscilava entre o otimismo e o pessimismo no tocante à indústria solucionar o problema do emprego. Por fim, a SUDENE não aprofunda o tema no contexto da industrialização. (GUITARRÃO NETO, 1984, 539)

Os incentivos fiscais, geridos pela SUDENE, tiveram como consequência principal o de baratear relativamente o fator capital, incentivando a implantação e a modernização da indústria. Ao lado disso, pesados encargos foram cobrados sobre o uso do fator trabalho, encarecendo-o em relação ao capital.

O grande excedente de mão-de-obra existente na região, levando ao seu barateamento, não se constituiu um incentivo para que a força-de-trabalho fosse usada de forma intensiva, mesmo porque, em termos relativos, os incentivos fiscais aplicados ao fator capital tornaram este fator mais barato. (MAGALHÃES, 1978, 423)

Acreditava-se que a solução do problema seria decorrência natural do crescimento industrial. O crescimento

A indústria têxtil nordestina tinha muito bem esse fenômeno. Antes de implementar as mudanças tecnológicas, esse ramo industrial era atrasado, os seus produtos de qualidade e competitividade baixas e grande aborrevador de força de trabalho, devido ao obsoletismo da maquinaria. Com a modernização, a indústria têxtil passa a utilizar novos processos produtivos que reduzem a integração do setor com região e produção regional de matéria-prima. A produtividade atingida evidencia bem o salto qualitativo dado pelo setor. No tocante ao emprego, a tendência declinante, causada pelo ajustamento e modernização, foi

A base industrial da região estava nos gêneros tradicionais. Portanto, o uso de tecnologia moderna não trazia resultados diretos positivos, como se esperava uma vez que o setor é intensivo em mão-de-obra. O processo de modernização e ampliação industrial apenas impedia a destruição dos empregos existentes, não ampliando como se presumia.

Os grupos industriais que mais contribuíam para a criação direta de emprego foram os de bens de consumo não duráveis e os de bens intermediários. O grupo de bens de consumo duráveis e de capital não influenciaram tanto, pois tiveram um fraco desempenho. (MAGALHÃES, 1983, 184)

setor industrial como no setor serviços. Para crescer, supostamente, a demanda por trabalhador, tanto no

confirmada, apesar de o setor ter se tornado mais sólido perante o setor nacional. (GUIMARÃES NETO, 1989, 191-210)

Além do tipo de parque industrial que se instalava no Nordeste que favorecia a destruição de empregos, é necessário compreender os aspectos constitutivos da força-de-trabalho do Nordeste.

A região possuía uma estrutura agrária bastante concentradora que influenciava adversamente o mercado de trabalho urbano. Nos períodos de seca, havia uma redução considerável do emprego rural. Isso levava a uma expulsão do trabalhador para as cidades. A incipiente modernização da agricultura acentuava esse fluxo de migração campo-cidade.

A repercussão sobre o emprego foi direta. O fluxo migratório campo-cidade serviu apenas para aumentar o excedente de mão-de-obra no meio urbano. Isso traz sérias consequências, servindo para aumentar a oferta de mão-de-obra e acentuar as precárias condições de trabalho.

No Nordeste, por ser uma área pobre, o reflexo negativo sobre o sistema educacional vigente é imediato, além de ser precário e de baixa qualidade. Enfrenta-se, ainda, o problema do abandono da escola por parte dos alunos, pois grande parte precisa trabalhar para ajudar na renda familiar.

Com a utilização de nova tecnologia, esse excedente não será de forma alguma absorvido, pois não possui o mínimo de conhecimento exigido para trabalhar com equipamentos modernos.

Pode-se ainda atribuir como culpa do débil sistema educacional, o crescimento acelerado da população, via aumento da fecundidade, ocorrendo, principalmente, nas zonas pobres da população.

Esses fatores influenciaram, direta e imediatamente, o nível de emprego da região, visto que a indústria nordestina era centrada no setor intensivo em trabalho.

O Nordeste era, basicamente, um centro importador de tecnologia, tanto das outras regiões mais desenvolvidas como de outros países, não possuindo uma estrutura tecnológica sólida baseada nos seus centros de pesquisas. Isso tornou-se um empecilho ao crescimento do nível de emprego, tendo em vista que grande parte dos novos empregos seriam gerados nos centros fornecedores de tecnologia.

O uso de tecnologia importada acarreta graves problemas à adaptação local. A tecnologia normalmente é criada para atender às necessidades de quem a gerou. Então, o seu uso leva para a região necessidades de consumo diferentes. Os insumos utilizados nesses produtos geralmente não estão disponíveis na

região. Isso origina uma queda nos empregos indiretos já que os insumos são importados de outras regiões. A industrialização não traz o aquecimento esperado nos setores produtores de insumos, implicando uma queda dos empregos indiretos.

Os avanços tecnológicos eliminam e geram empregos, só que os novos empregos exigem um certo grau de especialização e qualificação do trabalhador. Surge, assim, a necessidade de importar força-de-trabalho, pois os trabalhadores locais são desprovidos de qualquer qualificação. Tal fato ocorre quando se começa a utilizar os novos padrões tecnológicos, mas ao longo do tempo surge programas de treinamento local que amenizam os reflexos negativos sobre o emprego.

O setor serviços seria responsável por um aumento no nível de emprego. Na realidade, isso não ocorre devido ao fato de a assistência técnica e a manutenção dos equipamentos serem fornecidos pela empresa produtora. Esses empregos, então, eram criados fora do Nordeste. Isso manifesta-se no princípio, mas no decorrer do tempo há uma redução desse impacto adverso sobre o emprego, devido ao desenvolvimento do treinamento local.

A destruição dos empregos a priori é maior que a geração de novos empregos. Isso ocorre devido à redução do número de trabalhadores necessário na produção e à falta de mão-de-obra especializada no manejo da maquinaria (SCHMITZ, 1984, 143).

A destruição dos empregos a priori é maior que a criação de novos empregos. Isso ocorre devido à redução do número de trabalhadores necessário na produção e à falta de mão-de-obra especializada no manejo da maquinaria (SCHEMIZ, 1984, 143).

emprego, devido ao desenvolvimento do treinamento local. decorrer do tempo há uma redução desse impacto adverso sobre o criado fora do Nordeste. Isso manifesta-se no princípio, mas no fornecidos pela empresa produtora. Esses empregos, então, eram a assistência técnica e a manutenção dos equipamentos serem nível de emprego. Na realidade, isso não ocorre devido ao fato de O setor serviços seria responsável por um aumento no

reflexos negativos sobre o emprego. tempo surge programas de treinamento local que amenizam os começa a utilizar os novos padrões tecnológicos, mas ao longo do desprovidos de qualquer qualificação. Tal fato ocorre quando se importar força-de-trabalho, pois os trabalhadores locais não qualificação do trabalhador. Surge, assim, a necessidade de que os novos empregos exijam um certo grau de especialização e Os avanços tecnológicos eliminam e geram empregos, só

implícando uma queda dos empregos indiretos. traz o aquecimento esperado nos setores produtores de insumos, insumos são importados de outras regiões. A industrialização não região. Isso origina uma queda nos empregos indiretos já que os

O aumento da competitividade, a nível nacional e internacional, seria um fator importante para a solução do problema do emprego. O Nordeste, tornando os seus produtos competitivos, geraria um aquecimento da economia via novos investimentos. Os efeitos negativos da tecnologia sobre o emprego seriam contrabalanceados e o saldo até seria positivo.

Grande parte do capital investido no Nordeste pertence a grupos localizados fora da região. Assim, a realidade foi outra, uma vez que os frutos obtidos retornaram para o local de origem. Por fim, observa-se que o Nordeste não se beneficiaria tanto como se esperava.

A recente industrialização nordestina propiciou um processo de modernização criador de empregos, embora a um custo relativamente alto e em condições de elevada densidade de capital. A capacidade de absorção de mão-de-obra tornou-se limitada com a utilização de tecnologias modernas, desenvolvidas à revelia da dotação de fatores locais e adotadas como forma de garantir crescente competitividade.

O processo de crescimento aponta a indústria como o setor que impulsionou as transformações. As mudanças verificadas podem ser mostradas através da participação de cada setor no produto regional. A indústria duplica sua participação, passando de 12% em 1960 para 25% em 1980, enquanto a agricultura passa de

41% em 60 para 14% em 88. O setor serviços muda de 42% em 60 para 61% em 88 (ALVES, 1992, 34).

A "nova indústria" era fortemente articulada com o mercado e com o aparelho produtivo nacional. Portanto, não obstante o seu crescimento, a difusão dos efeitos dinamizadores, decorrente de novos processos produtivos, determina novas relações de trabalho. A indústria mostra um aumento no total de mão-de-obra absorvida. Em 1960, era de 8%, enquanto, em 1988, passou para 18%. O setor serviços passou de 23% em 60 para 43% em 1988. A agricultura apresentou um declínio no seu poder de gerar emprego, passando de 69% em 60 para 39% em 88.

Isso posto, chega-se ao ponto central desse estudo. Considerando todos os fatores que influenciaram no crescimento da região, pretende-se, analisar no próximo capítulo, se a tecnologia foi realmente geradora de emprego ou apenas serviu para agravar a questão.

CAPÍTULO 3 - ABSORÇÃO DE MÃO-DE-OBRA PELO SETOR INDUSTRIAL: 70-85

O objetivo neste capítulo é a investigação dos efeitos sobre a absorção de mão-de-obra, decorrentes de mudanças ocorridas na estrutura industrial do Nordeste. A industrialização da região seria através de investimentos onde haveria uma forte presença de tecnologia e que as indústrias existentes fossem modernizadas. Esse processo de industrialização visava tornar o setor competitivo a nível nacional e elevar a capacidade de absorver mão-de-obra.

Os procedimentos, utilizados para a estimação dos efeitos das mudanças ocorridas na estrutura industrial do Nordeste sobre a absorção de mão-de-obra, serão divididos em dois tipos: o primeiro refere-se aos efeitos das mudanças na composição da produção industrial. O outro relaciona-se com os efeitos das alterações de produtividade.

3.1. - ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1.1. - COMPOSIÇÃO INDUSTRIAL E EMPREGO

Pretende-se investigar a extensão dos efeitos decorrentes da mudança na composição industrial sobre o emprego, para os vários setores, bem como para o conjunto da indústria. A análise tem como alvo os setores que são tradicionalmente absorvedores de mão-de-obra que tendem a perder sua posição para os outros setores, classificados como dinâmicos. Apesar destes setores mostrarem um crescimento considerável do produto, não apresentaram o mesmo dinamismo quanto ao emprego. (ANGELLO, 1980,79)

O método, utilizado para avaliar o efeito do valor adicionado sobre o emprego, considera, primeiramente, que todos os setores industriais cresçam à mesma taxa no período estudado.

$$V'_{ti} = V_{0i} \left(1 + \frac{\Delta V_1}{V_{01}} \right)$$

onde:

V'_{ti} : valor adicionado estimado no setor "i" no ano "t";

V_{0i} : valor adicionado efetivo no ano base no setor "i";

$\Delta \bar{V}_1$

variação média do valor adicionado da indústria no ano "t".

Supõe-se que o valor adicionado de todos os setores da indústria crescem à taxa média de crescimento do valor adicionado para a indústria como um todo, reproduzindo as mesmas participações do ano base.

O emprego estimado no ano "t", supondo a composição industrial do valor adicionado do ano base constante, será dada pela relação emprego-produto:

$$L'_{ti} = \frac{L_{ti}}{V_{ti}} \bar{V}_{ti}$$

onde:

L'_{ti} : emprego estimado no setor "i", no ano "t", supondo que a composição da produção industrial não se modificou.

L_{ti} : emprego efetivo observado no setor "i" no ano "t".

Quando se confronta o emprego efetivo e o emprego estimado, pode-se identificar o efeito do crescimento diferenciado sobre a geração de emprego. A diferença absoluta ($L_{ti} - L'_{ti}$) e a relativa $(L_{ti} - L'_{ti}) / L'_{ti}$ que mede o efeito da mudança na composição industrial sobre o emprego, pode ser:

1. positiva, indicando um crescimento do produto do setor acima da média da indústria como um todo, expandindo sua participação na indústria;
2. negativa, indicando uma situação contrária a anteriormente citada;
3. nula, indicando um crescimento igual à média da indústria como um todo, conservando a mesma participação relativa do setor.

No primeiro item, a mudança na composição ocorre de forma favorável para o setor. Se o setor não for tradicionalmente absorvedor de mão-de-obra, o seu crescimento ocorre prejudicando os outros mais ponderáveis, no tocante à geração de emprego.

Já no segundo, a mudança foi desfavorável ao setor. Se o setor não for tradicionalmente absorvedor de mão-de-obra não compromete então a geração de emprego para a indústria como um todo. Agora, se a indústria é tradicionalmente absorvedora e cresce abaixo da média, isso pode comprometer a geração de emprego.

O resultado geral do crescimento diferenciado sobre o emprego apontará, se a mudança na composição industrial ocorreu ou não, na direção dos gêneros tradicionalmente absorvedores de

mão-de-obra. Se a mudança gerar um efeito negativo sobre o emprego no setor industrial, observa-se a mudança na posição do setor industrial quanto à absorção de mão-de-obra. Isso resulta apenas da reestruturação do capital a nível nacional.

A análise desse indicador para o Nordeste, comparando com o país, poderá fornecer esclarecimentos de como a transformação da composição industrial regional se comportou em relação ao país, se no mesmo sentido ou em sentido contrário.

3.1.2. - PRODUTIVIDADE E EMPREGO

A escolha tecnológica não é determinada pelo custo da força-de-trabalho, e sim pela busca de aumentos de produtividade, tendo como alvo a elevação das taxas de lucros sobre os capitais investidos. A partir disso, pretende-se analisar a relação entre produtividade e absorção de mão-de-obra.

Defende-se a hipótese de que, nos setores onde os aumentos de produtividade são intensos, há o potencial de expansão do emprego. As influências da elevação ou redução da produtividade podem ser captadas através da seguinte relação:

a uma mesma taxa.

3. nula - indica um crescimento do emprego e do produto

anteriormente;

2. negativa - indica uma situação adversa da taxa

superior a do produto;

1. positiva - indica a expansão do emprego a uma taxa

emprego, pode ser:

L_x^{*t1}/L_t^{t1} que mede o efeito da mudança de produtividade sobre o

a diferença absoluta $(L_t^{t1} - L_x^{*t1})$ e a relativa $(L_t^{t1} - L_x^{*t1})/L_t^{t1}$

indústria como um todo.

produtividade sobre a geração de emprego ao nível de setor e da

o estimado, onde se verifica o efeito do crescimento da

nessa maneira, pode-se comparar o emprego efetivo com

L_{01}^{*} : emprego efetivamente observado no ano base no setor "x".

se a produtividade do ano base.

L_x^{*t1} : emprego estimado para o setor "x", no ano "t". Admitindo-

onde:

$$L_x^{*t1} = L_{01}^{*} \frac{V_{01}^{t1}}{V_{01}^{01}}$$

O primeiro caso mostra a situação em que o setor não demonstrou perda de potencial na geração de emprego.

O outro aponta a situação onde o aumento de produtividade define a perda do potencial de expansão das oportunidades futuras de emprego.

A comparação com o país, a partir desse indicador, será de grande importância para mostrar o comportamento do emprego na região, devido aos ganhos de produtividades.

3.2. - AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO CRESCIMENTO INDUSTRIAL SOBRE O CRESCIMENTO DO EMPREGO

Será discutido agora o impacto sobre o emprego industrial, decorrente da mudança na composição do valor adicionado e da expansão da produtividade no emprego total de cada setor.

3.2.1. - O EFEITO SOBRE O EMPREGO DA MUDANÇA NA COMPOSIÇÃO DO VALOR ADICIONADO

A modificação na composição do valor adicionado pode ter significativa influência na expansão ou retração do emprego industrial nordestino.

A indústria de transformação nordestina cresceu a 5,83%, durante o período 1970-85, contra 3,87% da indústria nacional. Esse crescimento superior pode ter acontecido devido à indústria brasileira está melhor estruturada do que a nordestina. Como a indústria nordestina era incipiente, precisava realmente crescer a taxas maiores para acompanhar o cenário industrial nacional. Com exceção do setor fumo, que cresceu a uma taxa menor que a nacional, os outros setores cresceram a taxas superiores ou iguais (Ver tabela 1).

Estimou-se o emprego, para o Nordeste e Brasil, em cada um dos setores da indústria no período considerado⁹.

⁹ Os dados foram retirados nos censos industriais de 1970 e 1985 sendo o valor adicionado colocado em valores constantes de 1977.

Os setores considerados tradicionais¹⁰, com exceção do setor têxtil e de vestuário, cresceram a taxas inferiores à média da indústria. Dessa forma, o emprego estimado foi maior que o efetivamente observado. O setor têxtil e de vestuário tiveram uma influência positiva sobre o emprego já que os mesmos cresceram 9,40% e 19,43%, respectivamente (Ver tabela 01). No geral, os setores tradicionais produziram um efeito negativo sobre o emprego. Apesar disso, o têxtil e o vestuário provocaram um crescimento no emprego, respectivamente, de 30,03% e 70,03% (Ver tabela 02).

Os setores ditos dinâmicos ou não tradicionais, no total, cresceram mais que a média da indústria de transformação, resultando um emprego estimado inferior àquele efetivamente registrado. Os setores que mais cresceram foram: metalurgia(18,11%), mecânico(14,33%), material elétrico e de comunicações(14,56%) e produtos de matéria plástica(13,69%). O reflexo desse crescimento sobre o emprego é imediato, e foi de 67,85%, 57,36%, 49,64% e 68,83, para os setores citados. Os demais ficaram mais ou menos próximos da média de crescimento da

¹⁰ Classificação dos setores da indústria manufatureira: dinâmico e tradicional.

Dinâmico: metalurgia; material de transporte; material elétrico e de comunicações; químico; mecânico; minerais não metálicos; papel e papelão; produtos farmacêuticos e veterinários; borracha; perfumaria, sabões e velas; e produtos de matéria plástica.

Tradicional: produtos alimentares; bebidas; fumo; couros e peles e produtos similares; têxtil; vestuário, calçados e artefatos de tecido; madeira; mobiliário; e editorial e gráfica.

TABELA 1

CRESCIMENTO DO VTI DOS SETORES INDUSTRIAIS 1970-85

SETORES	NORDESTE	BRASIL
	TAXA DE CRESC.	TAXA DE CRESC.
	DO VTI	DO VTI
MINERAÇÃO NÃO METÁLICO	2,21	2,15
METALURGIA	19,12	8,29
MECÂNICA	14,34	6,10
MATERIAL ELÉTRICO E DE COMUNICAÇÃO	11,57	7,77
MATERIAL DE TRANSPORTE	8,19	5,21
MADEIRA	2,12	1,46
MOBILIÁRIO	2,84	2,23
PAPEL E PAPELÃO	8,21	4,42
BORRACHA	7,62	3,80
COURO E PELES E PROD. SIMILARES	3,78	1,48
QUÍMICA	6,96	3,80
PROD. FARMACÊUTICOS E VETERINÁRIOS	4,78	1,74
PERFUMARIA, SABÕES E VELAS	5,62	2,24
PRODUTOS DE MATERIAS PLÁSTICAS	18,69	5,44
TÊXTIL	9,40	4,94
VESTUÁRIO, CALÇADOS E ARTES. DE TEC.	19,44	12,91
PRODUTOS ALIMENTARES	2,88	2,57
BEBIDAS	1,93	1,82
FUMO	1,52	2,19
EDITORIAL E GRÁFICA	3,12	2,05
DIVERSAS	5,72	4,92
TRANSFORMAÇÃO	5,83	3,88

FONTE: ANEXOS 01 E 02

indústria. Verifica-se então que o crescimento do emprego, de alguma forma, acompanha o crescimento da produção.

O setor de produtos alimentares que normalmente era gerador de emprego, apresenta uma retração considerável em torno de 102% (Ver tabela 02). Isso foi motivado pelo crescimento inexpressivo do setor de 2,8%.

Nota-se que no Nordeste, o crescimento saiu dos setores mais geradores para os menos geradores de emprego. Essa mudança, a priori, parece ser desfavorável à geração de emprego só que não se pode deixar de considerar o aumento ocorrido na produção. A elasticidade renda da demanda varia de forma a intensificar a procura pelos produtos das indústrias dinâmicas.

Uma modificação na composição industrial, que aumenta mais a produção dos setores tradicionais, acarreta um crescimento na capacidade de gerar e manter emprego. No entanto se são os setores dinâmicos que crescem mais, devido à mudança na estrutura industrial, então, tem-se uma queda no nível de absorção da força-de-trabalho. Quando se confronta todos os efeitos gerados pela alteração na composição industrial, verifica-se que há um amortecimento do efeito expansão porque os setores dinâmicos cresceram mais que os tradicionais.

No caso da indústria nacional, evidencia-se outro resultado. Como a indústria brasileira já estava formada, nesse período, o efeito é mais favorável que o observado no Nordeste. O efeito sobre o emprego é de (4,21)%, enquanto no Nordeste ficou em torno de (49,22)%. Quando se analisa setor a setor, ocorre um crescimento a taxa superior ou igual à nacional, com exceção dos seguintes setores: couros e peles e artefatos de tecido, químico, produtos farmacêuticos e veterinários e perfumaria, cabões e velas (Ver tabela 92).

TABELA 2

MUDANÇA NA COMPOSIÇÃO DO VALOR ADICIONADO - 1970/85

SETORES	NORDESTE				BRASIL			
	I	$L(t)$	$L'(t)$	$(L(t)-L'(t))$	I	$L(t)$	$L'(t)$	$(L(t)-L'(t))$
MINERAÇÃO NÃO METÁLICO	77.208	283.275,70	(126.066,70)	(163,20)	365.643	660.502,76	(294.059,26)	(80,64)
METALURGIA	30.257	9.723,50	20.523,50	57,05	565.036	244.532,37	300.503,63	53,19
MECÂNICA	20.427	11.551,92	16.075,00	59,36	552.163	351.103,07	201.059,93	36,41
MATERIAL ELÉTRICO E DE COMUNICAÇÃO	10.964	5.521,73	5.442,22	49,64	315.767	157.591,79	158.175,21	50,07
MATERIAL DE TRANSPORTE	7.694	5.509,90	2.104,10	20,39	341.621	254.006,42	82.614,50	25,65
MADEIRA	20.084	57.277,11	(36.373,11)	(174,26)	218.059	577.609,16	(359.690,16)	(164,92)
CONTÍLARIO	17.024	34.005,74	(17.061,74)	(104,92)	106.467	324.209,21	(137.021,21)	(73,91)
PAPEL E PAPELÃO	8.027	5.693,55	2.333,45	29,07	132.940	116.558,06	16.309,94	12,33
BOMBAS	2.007	2.287,31	679,69	23,54	71.656	73.121,24	(1.465,24)	(2,04)
CURTOS E PELES E PROD. SIMILARES	4.052	7.405,78	(2.633,78)	(54,20)	53.049	141.450,00	(87.601,00)	(162,60)
QUÍMICA	40.172	33.649,19	6.502,01	16,24	207.742	293.190,70	(5.440,70)	(1,09)
PROD. FARMACÊUTICOS E VETERINÁRIOS	3.006	3.516,03	(510,03)	(16,97)	49.050	98.203,79	(49.225,79)	(100,34)
PERFUMARIA, SABÕES E VELAS	3.379	3.503,05	(124,05)	(3,67)	36.007	63.703,52	(26.976,52)	(73,29)
PRODUTOS DE MATERIAS PLÁSTICAS	9.306	2.900,60	6.405,40	60,03	146.151	104.155,73	41.995,27	28,73
TÊXTIL	56.500	35.019,43	21.400,57	30,03	351.360	275.562,26	75.797,74	21,57
VESTUÁRIO, CALÇADOS E ARTEF. DE TEC.	59.605	17.862,96	41.742,04	70,03	655.234	211.511,14	443.722,06	67,72
PRODUTOS ALIMENTARES	166.112	335.550,18	(169.430,18)	(102,00)	733.199	1.106.945,72	(373.746,72)	(50,97)
DEBIDAS	12.402	37.595,96	(25.113,96)	(201,20)	77.167	164.570,75	(87.403,75)	(113,27)
FUMO	7.747	29.679,05	(21.932,05)	(203,11)	27.924	49.455,03	(21.531,03)	(77,11)
EDITORIAL E GRÁFICA	15.506	20.994,73	(13.400,73)	(86,99)	164.523	311.440,45	(146.737,45)	(89,31)
DIVERSAS	6.134	6.240,07	(114,07)	(1,07)	160.954	133.019,77	35.934,73	21,27
TRANSFORMAÇÃO	509.102	377.653,16	(239.476,16)	(47,22)	5.501.328	5.732.703,22	(231.455,22)	(4,21)

FONTE: ANEXOS 03 E 05

Diante do exposto, pode-se aceitar que o desempenho da indústria de transformação nordestina foi satisfatório e até superior ao nacional com relação ao produto. No tocante ao emprego, observarse um efeito mais negativo no Nordeste em relação ao Brasil.

3.2.2. - O CRESCIMENTO DA PRODUTIVIDADE E A EXPANSÃO DO EMPREGO

Analisar-se-á agora os efeitos da elevação da produtividade sobre a expansão do emprego industrial. Nos setores onde houve aumentos de produtividade, o potencial de criação foi reduzido. Para avaliar esse processo em cada um dos setores industriais, supõe-se que a produtividade no período considerado não se modificou.

No tocante à produtividade, a indústria de transformação nordestina apresentou taxa de crescimento superior à verificada no Brasil (Ver tabela 3).

Apenas em dois gêneros da indústria, madeira e fumo, não houve perda do potencial de geração de emprego. O setor madeireiro era bastante incipiente e não tinha espaço para se desenvolver. E o setor de fumo encontrava-se em decadência na região, restando espaço apenas para as grandes empresas.

Nos outros gêneros da indústria, a produtividade se elevou significativamente, acarretando um efeito tecnologia direto negativo sobre o total da mão-de-obra empregada. Desse modo, se a produtividade tivesse permanecido a mesma, o emprego total seria 160,47% superior ao efetivamente ocorrido em 1985. (Ver tabela 4)

TABELA 3

CRESCIMENTO DA PRODUTIVIDADE (PME) 1970/85

SETORES	I NOROCCIDENTAL	I BRASIL
TAXA DE CRESC. PME	TAXA DE CRESC. PME	TAXA DE CRESC. PME
MATERIAIS NÃO METÁLICO	16,12	30,03
METALURGIA	633,27	271,10
MECÂNICA	128,10	99,22
MATERIAL ELÉTRICO E DE COMUNICAÇÃO	394,71	104,08
MATERIAL DE TRANSPORTE	302,94	141,65
MADERA	(9,45)	(8,73)
MOBILIÁRIO	67,31	25,90
PAPEL E PAPELÃO	141,58	122,02
BORRACHA	151,26	74,23
COURÇOS E PELES E PROD. SIMILARES	140,16	(27,67)
QUÍMICA	99,79	38,00
PROD. FARMACÊUTICOS E VETERINÁRIOS	17,14	21,49
PLUMARIA, CABELO E VELAS	148,13	16,45
PRODUTOS DE MATERIAS PLÁSTICAS	156,08	58,13
TEXTIL	538,46	382,31
VESTUÁRIO, CALÇADOS E ARTES. DE TEC.	320,12	201,52
PRODUTOS ALIMENTARES	41,04	30,42
BEBIDAS	61,04	38,00
FUMO	(30,16)	13,73
EDITORIAL E GRÁFICA	59,75	20,84
DIVERSAS	60,17	02,24
TRANSFORMAÇÃO	160,47	85,55

FONTE: ANEXO 07

Nesse período (1970-85), a elevação da produtividade ocorreu de forma bruta nos setores industriais. Observa-se, que, nos setores tradicionais, a perda do potencial foi bastante elevada. Os setores tradicionais eram mais atrasados tecnologicamente que os dinâmicos, portanto, qualquer modificação na base tecnológica, por menor que fosse, produziria elevados ganhos de produtividade para o setor.

TABELA 4

EFFECTOS SOBRE O EMPREGO DA VARIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE - 1970/85

SETORES	NORDESTE				BRASIL			
	Lb	L* ₈₅	(Lb-L* ₈₅)	(Lb-L* ₈₅)/Lb	Lb	L* ₈₅	(Lb-L* ₈₅)	(Lb-L* ₈₅)/Lb
MINERAIS NÃO METÁLICO	77.209	89.656,00	(12.447,00)	(16,12)	365.643	507.552,52	(141.909,52)	(38,81)
METALURGIA	30.257	221.864,51	(191.607,51)	(633,27)	565.036	2.210.290,06	(1.645.254,06)	(291,18)
MECÂNICA	20.427	64.041,43	(43.614,43)	(213,10)	532.163	1.100.017,79	(567.854,79)	(107,22)
MATERIAL ELÉTRICO E DE COMUNICAÇÃO	10.964	54.239,73	(43.275,73)	(394,71)	315.737	897.045,75	(581.278,75)	(184,08)
MATERIAL DE TRANSPORTE	7.694	31.002,40	(23.308,40)	(302,94)	341.621	825.534,03	(483.913,03)	(142,65)
MADEIRA	20.834	10.907,04	1.974,96	9,45	210.059	190.979,13	19.079,87	9,75
MONTEIARTE	17.024	20.403,10	(11.459,10)	(67,31)	106.667	234.771,00	(128.104,00)	(120,90)
PAPEL E PAPELÃO	8.027	19.391,66	(11.364,66)	(141,58)	132.948	296.231,54	(163.283,54)	(122,82)
BOMBACHA	2.007	7.253,07	(4.366,07)	(151,26)	71.656	124.045,27	(52.389,27)	(74,23)
COUROS E PELES E PROD. SIMILARES	4.832	11.652,76	(6.820,76)	(140,16)	53.849	30.949,59	14.899,41	27,47
QUÍMICA	40.172	80.260,89	(40.088,89)	(99,72)	207.742	397.074,53	(189.332,53)	(90,80)
PROD. FARMACÊUTICOS E VETERINÁRIOS	3.006	3.521,32	(515,32)	(17,14)	49.058	59.600,20	(10.542,20)	(21,47)
PERFUMARIA, SABÕES E VELAS	3.379	0.304,16	(5.005,16)	(140,13)	36.007	42.062,09	(6.055,09)	(16,45)
PRODUTOS DE MATERIAS PLÁSTICAS	9.306	23.830,39	(14.524,39)	(156,00)	146.151	231.544,03	(85.393,03)	(58,43)
TÊXTIL	56.508	360.781,09	(304.273,09)	(536,46)	351.360	1.694.644,70	(1.343.284,70)	(382,31)
VESTUÁRIO, CALÇADOS E ARTIF. DE TEC.	59.605	255.173,43	(195.573,43)	(328,12)	655.234	1.775.690,12	(1.120.456,12)	(171,52)
PRODUTOS ALIMENTARES	166.112	235.621,47	(69.509,47)	(41,84)	733.199	956.229,75	(223.030,75)	(30,42)
BEBIDAS	12.482	20.133,47	(7.651,47)	(61,34)	77.167	106.554,73	(29.387,73)	(38,08)
FUMO	7.747	5.410,37	2.336,63	30,16	27.924	31.750,02	(3.826,02)	(13,73)
EDITORIAL E GRÁFICA	15.506	24.002,62	(8.496,62)	(54,75)	164.523	190.011,12	(25.488,12)	(15,48)
DIVERSAS	6.134	9.024,60	(2.890,60)	(47,17)	160.954	307.906,63	(146.952,63)	(91,24)
TRANSFORMAÇÃO	583.132	1.332.017,56	(748.885,56)	(128,47)	5.501.323	10.213.521,40	(4.712.197,40)	(85,66)

FONTE: ANEXOS 04 E 06

O crescimento da produtividade, no período referido, deve estar relacionado a um maior esforço de modernização da indústria, ocorrendo tanto nos setores tradicionais como nos dinâmicos.

O setor químico, ao contrário de outros setores dinâmicos tais como: metalurgia; material elétrico e de comunicações; e material de transporte, apresentou um aumento da produtividade abaixo do esperado. Isso de forma isolada não tem

grande influência, mas como o setor é caracterizado pela possibilidade de gerar efeitos indiretos, no conjunto traz um resultado negativo. Apesar do bom desempenho da indústria química na Bahia, nos outros estados, houve uma certa estagnação e uma maior dedicação ao beneficiamento de óleos e gorduras animais e vegetais.

Os efeitos tecnologia e recomposição geram resultados negativos sobre a geração de emprego. Embora o efeito tecnologia associado ao efeito recomposição possa gerar um aumento líquido no volume de emprego, decorrente do aumento da produção via efeito expansão o qual pode ser mais intenso que o efeito retração. (Ver tabela 5)

Observa-se a nível nacional, que o setor de madeira comportou-se da mesma maneira do nordestino. O gênero couros e peles não teve altos ganhos de produtividade, pois absorveria 27,47% de mão-de-obra, caso a produtividade permanecesse a mesma. Só dois setores dinâmicos obtiveram produtividade acima da nordestina. Assim, o efeito expansão gerou a nível nacional não ter sido tão intenso como o nordestino. O efeito expansão a nível regional foi superior ao nacional, devido ao aumento de produtividade no Nordeste ter sido de magnitude maior que o

TABELA 5
TAXA DE VARIAÇÃO - 1970/85 - EMPREGO

SETORES	NORDESTE	BRASIL
MINERAIS NÃO METÁLICO	0,91	0,55
METALURGIA	1,47	1,12
MECÂNICA	5,28	2,06
MATERIAL ELÉTRICO E DE COMUNICAÇÃO	1,34	1,73
MATERIAL DE TRANSPORTE	1,02	1,16
MADEIRA	1,35	0,60
MOBILIÁRIO	0,70	0,77
PAPEL E PAPELÃO	2,40	0,90
BORRACHA	2,03	1,18
COURTOS E PELES E PROD. SIMILARES	0,57	1,04
QUÍMICA	2,48	1,76
PROD. FARMACÊUTICOS E VETERINÁRIOS	3,25	0,59
PERFUMARIA, SABÕES E VELAS	1,26	0,92
PRODUTOS DE MATERIAS PLÁSTICAS	6,30	2,43
TÊXTIL	0,47	0,02
VESTUÁRIO, CALÇADOS E ARTES. DE TEC.	3,54	2,93
PRODUTOS ALIMENTARES	1,03	0,97
BEBIDAS	0,20	0,32
FUMO	1,18	0,92
EDITORIAL E GRÁFICA	0,95	0,69
DIVERSAS	2,57	1,70
TRANSFORMAÇÃO	1,24	1,09

FONTE: ANEXOS 01 E 02

nacional. A geração de emprego, então, ocorreu de forma mais acentuada na região em detrimento da ocorrida no país.

CONCLUSÃO

A industrialização ocorreu de forma desigual no Nordeste, caracterizando-se pela sua rapidez e intensidade em alguns setores e de forma lenta e descontínua em outros setores.

A modernização que passou a indústria nordestina, no início, apenas reduziu a diferença entre a estrutura industrial da região com a nacional.

Houve um intenso dinamismo da economia regional via criação de novas atividades produtivas e modernização das atividades tradicionais. Passa a existir uma complementaridade cada vez maior com o resto do país e uma estrutura industrial de produção subordinada a insumos e mercados fora da região.

O crescimento da indústria nordestina é direcionada para os setores dinâmicos, os quais mostraram as maiores taxas de crescimento, no período considerado. Não obstante, alguns setores tradicionais tiveram taxas de crescimento significativas, só que ficou limitado ao setor têxtil e vestuário, calçados e artefatos de tecidos.

O comportamento industrial com relação à indústria nacional foi satisfatório, pois a indústria nordestina apresentou

taxa de crescimento superior em quase todos os setores da indústria de transformação.

O crescimento industrial, oriundo de mudança na composição industrial, trouxe repercussões positivas para o aumento da produção e para geração de emprego já que tradicionalmente a relação capital-trabalho era pequena.

Esse crescimento motivou a expansão das indústrias já existentes e surgimento de novas indústrias. Assim, o processo de industrialização tem um efeito positivo sobre o setor industrial como um todo, tendo em vista que impulsionou o desenvolvimento de forma direta e indireta.

A base tecnológica existente na região era importada, mesmo assim, o efeito da inovação sobre o emprego não foi tão adverso quanto o esperado, pois o aumento na produção gera um aquecimento na economia de forma a conservar os empregos já existentes e criar novos empregos, oriundos da expansão.

Em termos da produtividade, o comportamento industrial associado a sua capacidade de criação de emprego também não foi tão negativo. Os ganhos de produtividade asseguraram uma indústria eficiente e competitiva. Alguns setores obtiveram aumentos significativos de produtividade cuja influência imediata sobre o emprego foi negativa, quando se analisa esse efeito

juntamente com os gerados nos outros setores, via aumento de produção o efeito total sobre o emprego não é tão negativo, chegando até a ser nulo ou positivo.

A indústria nacional também teve ganhos de produtividade, só que a indústria nordestina superou os ganhos da nacional em quase todos os setores. Assim, os efeitos sobre a geração de emprego a nível regional tenderam a ser melhor que o nacional.

No geral, quando se estuda o efeito retração-absorção de mão-de-obra considerando-se as variáveis estudadas, o efeito total foi de natureza geradora. Se a indústria continuasse com os mesmos padrões arcaicos de produção, perderia de forma crescente e contínua os seus mercados, visto que estaria produzindo produtos de baixo poder competitivo e com custos cada vez mais altos.

Embora o crescimento ocorrido na região tenha criado novos empregos, não conseguiu acabar com o problema de excedente de mão-de-obra, devido, principalmente, aos seguintes fatores: o grande reservatório de mão-de-obra existente, que não foi reduzido pelos fluxos migratórios e o grande contingente de trabalhador liberado pela agricultura.

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, Gedyr Lúrio do (1983) - **Economia Nordestina: estrutura e evolução.** In: Revista Econômica do Nordeste. Vol. 14. nº 3. Jul/Set. p. 413-440. Fortaleza: BNB.
- ALVES, Christiana Luci Bezerra (1993) - **A Indústria do Nordeste: um estudo de sua origem e das mudanças tecnológicas nos anos 70.** Fortaleza: UFC. Monografia de Graduação do Curso de Economia da UFC.
- ARAÚJO, Edward J. (1992) - **Mercado de Trabalho, Relações Industriais e Competitividade.** In: Seminário Desenvolvimento Econômico, Investimento, Mercado de Trabalho e Distribuição da Renda. Abril. p. 77-77. Rio de Janeiro: BNDES/FINAME/BNDESPAR.
- ÂNGELO, Cláudio Felisona de (1986) - **Absorção de Mão-de-Obra no Setor Industrial.** In: Estudos Econômicos. Vol. 10. nº 1. Jan/Abr.
- ARAÚJO, Tânia Bacelar (1984) - **Industrialização do Nordeste: Intenções e resultados.** In: Maranhão, Silvio (org.): "A Questão do Nordeste: Estudos sobre Formação, Desenvolvimento e Processos Políticos e Ideológicos". Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- CAND, Wilson (1985) - **Desequilíbrios Regionais e Concentração Industrial no Brasil: 1930-1970.** São Paulo: Global; Campinas: Ed. da Universidade Estadual de Campinas.
- CASIMIRO, Liana Maria Carleal de (1986) - **Acumulação Capitalista, Emprego e Crise: um estudo de caso.** São Paulo: IPE/USP.
- CAVALCANTE, Jaqueline Franco (1992) - **Desenvolvimento e Dinâmica na Industrialização Recente do Estado do Ceará.** Fortaleza: UFC/CAEN. Dissertação apresentada ao CAEN.
- GTDN (1967) - **Uma Política de Desenvolvimento Econômico do Nordeste.** 2ª edição. Recife: SUDENE.
- GUIKARÁLS NETO, Leonardo (1989) - **Introdução à Formação Econômica do Nordeste.** Recife: FUNDAJ; Ed. Massangana.
- , (1984) - **Notas sobre o Emprego e Indústria no Nordeste.** In: Revista Econômica do Nordeste. Vol. 15. nº 3. Jul/Set. p. 535-574. Fortaleza: BNB.

-----, (1982) - **O Emprego no Nordeste: Sugestões de Políticas.** In: Revista Econômica do Nordeste. Vol. 13. nº 3. Jul/Set. p. 459-544. Fortaleza: BNB.

IPEA/CEPAL (1985) - **Industrialização e Desenvolvimento do Nordeste.** Anais do Seminário realizado em Brasília de 12 a 14.03.84. p. 5-30. Brasília: IPEA/CEPAL.

JATOBÁ, Jorge (1983) - **Emprego no Nordeste 1950-1980: Modernização e Heterogeneidade.** Recife: SUONEZ/FUNOAT; Ed. Massangana.

-----, (1984) - **Desenvolvimento Regional, Crise e Mercado de Trabalho: O Caso Brasileiro com Especial Atenção para o Nordeste - 1981-83.** In: Revista Econômica do Nordeste. Vol. 16. nº 4. Out/Dez. p. 517-560. Fortaleza: BNB.

LABINI, Paulo Sylos (1980) - **Oligopólio e Progresso Técnico.** Rio de Janeiro: Ed. Forense-Universitária; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo.

LEITE, Eduardo A.; GUARIZEL, Luiz A.; LOYOLA, Sônia (1992) - **Os Impactos da Automação Microeletrônica sobre o Trabalho: algumas controvérsias.** In: Economia. nº 13. p. 59-83. Curitiba: UFRP.

MARALHÃES, Antônio Rocha (1978) - **Teoria do Progresso Técnico e Escolha Tecnológica em Regiões Subdesenvolvidas.** In: Revista Econômica do Nordeste. Vol. 9. nº 4. Out/Dez. p. 395-430. Fortaleza: BNB.

-----, (1983) - **Industrialização e Desenvolvimento Regional: a nova indústria do Nordeste.** Brasília: IPEA/IPLAN.

MELLO, Maria Cristina Pereira de (1992) - **Tecnologia e Organização do Trabalho na Indústria.** In: Modernização e Competitividade Industrial. p. 21-31. Fortaleza: UFC/CAEN.

MOREIRA, Raimundo (1979) - **O Nordeste Brasileiro: Uma Política Regional de Industrialização.** Rio de Janeiro: Paz e Terra.

PROCHNIK, Victor (1989) - **Programas Regionais, Modernidade e Difusão de Tecnologia em Indústrias Tradicionais.** nº 199. p. 54-63. Rio de Janeiro: UFRJ/IEL. Texto para Discussão.

RATTNER, Henrique (1980) - **Tecnologia e Sociedade: Uma Proposta para Países Subdesenvolvidos.** São Paulo: Brasiliense.

ROCHA, Francisco J. Sales (1993) - **Dinâmica Industrial do Nordeste: por que as trajetórias de crescimento entre os estados diferem?** Fortaleza: CAEN. Dissertação apresentada ao CAEN.

ROSA, Antônio Lisboa Feles da (1990) - **Tecnologia, Concentração e Emprego: O Caso da Indústria de Transformação Cearense.** Pernambuco: PIMES/UPE. Dissertação apresentada ao PIMES.

-----, (1991) - **Crescimento e Mudança Tecnológica: O Caso da Indústria Cearense durante o período 1970-80.** Fortaleza: CAREN. Texto para discussão interna nº 101.

SALAMA, Pierre (1976) - **O Processo de Subdesenvolvimento: ensaios sobre os limites da acumulação nacional de capital nas economias semi-industrializadas.** Petrópolis: Vozes.

SALM, Cláudio; et alii (1982) - **Política de Emprego.** Rio de Janeiro: Instituto Euvaldo Lodi; Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Coleção Universidade e Indústria.

SCHMITZ, Hubert (1988) - **Automação Microeletrônica e Trabalho: a experiência internacional.** In: SCHMITZ, H; CARVALHO, R.O. Automação, Competitividade e Trabalho: a experiência internacional. p. 131-173. São Paulo: HUCITEC.

SCHWARZER, Helmut (1992) - **A Reestruturação Tecnológica e as Relações Sociais na Atualidade.** In: Economia. nº 16. p. 17-38. Curitiba: UFPR.

SOUZA, Aldemir do Vale (1988) - **Política de Industrialização, Emprego e Integração Regional: o caso do Nordeste do Brasil.** Recife: SUDENE, Instituto de Estudos e Pesquisa Josué de Castro.

SUDENE (1984) - **Dinâmica da Economia e Absorção de Mão-de-Obra.** Anais do Seminário SUDENE/CNPq. Recife: SUDENE; Ed. Massangana.

TAULE, José Ricardo (1989) - **Novos Padrões Tecnológicos, Competitividade Industrial e Bem-Estar Social: perspectivas brasileiras.** In: Revista da Economia Política. Vol. 9. nº 3. Jul/Set. p. 43-65.

ANEXOS

ANEXO 1
VTI E EMPREGO - NORDESTE - 1970/85

SETORES	1970				1985			
	VTI (CR\$ 1.000)	EMPREGO	IND	(VTI/IND)*100	VTI (CR\$ 1.000)	EMPREGO	IND	(VTI/IND)*100
MINERAIS NÃO METÁLICO	343.266	40.518	18,7	1.835.647,06	2.317.436.211	77.209	57.054,1	4.061.922,39
METALURGIA	152.632	12.245	21,3	716.502,16	3.165.193.320	30.257	24.378,4	12.983.597,40
MECÂNICA	55.898	4.523	22,6	247.336,23	1.538.378.003	23.427	43.391,6	3.545.796,89
MATERIAL ELÉTRICO E DE COMUNICAÇÃO	77.055	4.609	25,2	305.773,81	1.446.110.346	10.964	40.804,0	3.537.036,62
MATERIAL DE TRANSPORTE	34.349	3.011	24,5	140.200,00	309.925.517	7.694	34.021,6	1.140.526,96
MÁQUINA	49.105	0.902	15,5	317.322,50	402.171.440	20.084	59.666,2	674.035,62
MOBILIÁRIO	56.947	10.019	18,9	301.317,46	445.422.512	17.024	51.777,8	856.618,00
PAPEL E PAPELÃO	25.518	2.361	19,2	132.906,25	406.939.769	0.027	44.607,0	1.021.602,30
BORRACHA	10.272	752	20,7	49.623,19	174.673.723	2.807	46.196,6	378.107,40
COUROS E PELES E PROD. SIMILARES	20.260	3.006	16	126.625,00	342.731.346	4.052	71.600,6	478.136,03
QUÍMICA	447.341	11.540	14,8	3.022.574,32	12.700.757.817	40.172	60.417,3	21.022.054,64
PROD. FARMACÊUTICOS E VETERINÁRIOS	13.423	707	20,1	66.781,09	154.699.347	3.006	46.510,3	332.613,09
PERFUMARIA, SABÕES E VELAS	25.627	1.492	19,7	130.006,29	333.222.764	3.379	45.584,0	731.000,17
PRODUTOS DE MATÉRIAS PLÁSTICAS	10.664	1.275	24,5	76.179,59	607.363.401	9.306	40.275,1	1.423.046,03
TÊXTIL	396.323	33.379	26,5	1.475.538,49	4.306.136.034	56.500	30.627,1	14.053.770,34
VESTUÁRIO, CALÇADOS E ARTEF. DE TEC.	111.503	13.127	26,5	421.067,92	2.507.060.040	59.605	30.627,1	0.105.225,32
PRODUTOS ALIMENTARES	887.632	81.700	18,7	4.746.675,19	7.772.619.651	166.112	58.237,4	13.589.391,81
BEBIDAS	142.457	10.412	19,5	730.548,72	728.870.919	12.402	51.503,3	1.412.997,05
FUMO	97.784	3.553	17,5	559.908,57	353.778.349	7.747	41.552,1	851.407,07
EDITORIAL E GRÁFICA	73.377	7.961	20,1	365.059,70	520.904.564	15.506	46.510,3	1.137.349,20
DIVERSAS	13.570	1.718	20,1	67.512,44	177.566.164	6.134	46.510,3	306.078,28
TRANSFORMAÇÃO	3.053.365	262.975	20,1	15.190.870,65	41.160.542.185	500.102	46.510,3	80.497.692,31

FONTE: DADOS BRUTOS RETIRADOS DOS CENSOS INDUSTRIAIS DE 1970 E 1985 VALORES COLOCADOS A PREÇOS CONSTANTES DE 1977.

ANEXO 2

VTI E EMPREGO - BRASIL - 1970/85

SETORES	1970				1985			
	VTI (CR\$ 1.000)	EMPREGO	IND	(VTI/IND)*100	VTI (CR\$ 1.000)	EMPREGO	IND	(VTI/IND)*100
MINERAIS NÃO METÁLICO	3.134.400	233.506	18,7	16.761.540,11	20.582.941.485	365.643	57.054,1	35.771.019,58
METALURGIA	6.158.995	266.920	21,3	28.915.469,48	58.369.055.703	565.036	24.370,4	239.432.676,09
MECÂNICA	3.753.203	190.431	22,6	16.620.367,26	43.967.909.865	552.163	43.391,6	101.327.929,52
MATERIAL ELÉTRICO E DE COMUM	2.068.636	115.485	25,2	11.303.476,19	36.151.656.103	315.767	40.084,0	80.422.729,48
MATERIAL DE TRANSPORTE	4.242.403	158.336	24,5	17.315.930,61	30.715.407.051	341.621	34.921,6	90.282.032,71
MADEIRA	1.343.221	135.979	15,5	8.665.941,94	7.566.235.042	210.059	59.666,2	12.600.940,03
MODILHÁRIO	1.116.058	105.322	18,9	5.905.068,78	6.844.378.486	185.467	51.977,8	13.162.061,67
PAPIEL E PAPELÃO	1.364.271	66.994	19,2	7.105.570,13	14.015.403.745	132.940	44.607,0	31.419.177,24
BORRACHA	1.039.598	32.063	20,7	5.017.381,64	8.005.459.453	71.656	46.196,6	17.060.039,79
COMBOS E PEÇAS E PROD. SIMILAR	434.733	26.392	16	2.717.081,25	2.074.310.104	53.849	73.680,6	4.009.096,03
QUÍMICA	5.330.978	104.367	14,8	36.029.121,62	82.797.136.577	287.742	60.417,3	137.042.099,82
PROD. FARMACÊUTICOS E VETERIN	1.002.672	30.061	20,1	8.968.517,41	8.071.471.641	49.058	46.510,3	17.354.159,49
PERFUMARIA, SABÕES E VELAS	823.759	19.160	19,7	4.181.517,77	4.264.068.676	36.307	45.594,0	9.354.310,01
PRODUTOS DE MATERIAS PLÁSTICA	999.477	42.566	24,5	4.079.497,96	10.712.834.507	146.151	40.275,1	22.191.221,97
TÊXTIL	4.976.927	342.839	26,5	18.780.956,60	28.431.003.601	351.360	30.629,1	72.833.314,07
VESTUÁRIO, CALÇADOS E ARTEF.	1.782.971	164.512	26,5	6.720.192,45	24.748.660.004	655.234	30.629,1	80.001.133,50
PRODUTOS ALIMENTARES	7.178.391	372.401	18,7	38.387.117,65	57.405.540.462	733.179	58.239,4	98.563.220,93
BEBIDAS	1.234.514	58.619	19,5	6.330.041,03	5.936.149.714	77.167	51.503,3	11.507.090,57
FUMO	697.831	14.509	17,5	3.999.034,29	3.637.174.155	27.924	41.552,1	8.753.284,01
EDITORIAL E GRÁFICA	1.958.090	97.007	20,1	9.741.741,29	9.270.233.948	164.523	46.510,3	19.948.772,53
DEVERSAS	1.123.185	62.533	20,1	5.587.985,07	12.797.176.447	168.954	46.510,3	27.514.711,91
TRANSFORMAÇÃO	53.277.321	2.634.630	20,1	265.061.290,51	477.915.741.059	5.501.320	46.510,3	1.027.540.181,50

FONTE: DADOS BRUTOS RETIRADOS DOS CENSOS INDUSTRIAIS DE 1970 E 1985 VALORES COLOCADOS A PREÇOS CONSTANTES DE 1977.

ANEXO 03

VIT E EMPREGO ESTIMADOS PARA O NORDESTE - 1970/85
CONSIDERANDO A MESMA COMPOSIÇÃO INDUSTRIAL DE 1970

SECTORES	(vit - v10)/v10	9°it	1°it
MINERAIS NÃO METÁLICO	1,2127469305	10.693.757,73	203.275,70
METALURGIA	17,110704155	4.174.603,80	9.720,50
MECÂNICA	13,3357350419	1.440.910,35	11.551,92
MATERIAL ELÉTRICO E DL. COMUM	10,5674936993	1.701.351,26	5.521,70
MATERIAL DE TRANSPORTE	7,134999639	816.765,33	5.509,90
MADERA	1,1241337972	1.040.631,11	57.277,11
MODULÁRIO	1,0429005971	1.755.309,03	34.885,74
PAPEL E PAPELÃO	7,0133255204	774.274,02	5.693,55
BORRACHA	4,6196127234	209.090,50	2.207,31
COURUS E PELES E PROD. SIMILA	2,7760065265	737.601,24	7.405,78
QUÍMICA	5,9530166125	17.600.650,43	33.649,19
PROD. FARMACÊUTICOS E VETERIN	3,9006475097	309.047,67	3.516,03
PERFUMARIA, SABÕES E VELAS	4,6194095036	757.045,76	3.503,05
PRODUTOS DE MATERIAS PLÁSTICA	17,600659737	443.000,64	2.900,60
TEXTIL	0,1004017701	8.712.690,45	35.019,43
VESTUÁRIO, CALÇADOS E ARTEF.	10,439204005	2.453.021,90	17.062,96
PRODUTOS ALIMENTARES	1,003703754	7.652.896,26	335.550,10
BEBIDAS	0,9341596439	4.255.969,07	37.595,96
FUMO	0,5206216076	3.261.940,11	29.679,85
EDITORIAL E GRÁFICA	2,1155150430	2.126.734,00	20.994,73
DIVERSAS	4,7106244143	393.300,26	6.240,07
TRANSFORMAÇÃO	4,0257156133	92.368.504,46	677.650,16

FONTE: DADOS BRUTOS RETIRADOS DOS CENSO INDUSTRIAL DE 1970 E 1995

ANEXO 04

VTI E EMPREGO ESTIMADOS PARA O NORDESTE - 1970/85
CONSIDERANDO A MESMA PRODUTIVIDADE DE 1970

SETORES	(Lio/910)	Lxlt
MINERAÇÃO NÃO METÁLICA	0,0220729706	89.356,08
METALURGIA	0,0170808615	221.864,51
MECÂNICA	0,0182068439	64.841,43
MATERIAL ELÉTRICO E DE COMUNICAÇÃO	0,0153340647	54.239,90
MATERIAL DE TRANSPORTE	0,0271325963	31.002,43
MADEIRA	0,0200534716	10.909,04
MOBILIÁRIO	0,0302506453	28.483,10
PAPI E PAPELÃO	0,0177644016	19.391,66
BORRACHA	0,0191845794	7.253,87
CORRÓIOS E PELOS E PROD. SIMILARES	0,0243711747	11.652,76
QUÍMICA	0,0038177375	30.269,89
PROD. FARMACÊUTICOS E VETERINÁRIOS	0,0105868206	3.521,32
PERFUMARIA, SABÕES E VELAS	0,0114693077	8.384,16
PRODUTOS DE MATERIAS PLÁSTICAS	0,016736766	23.030,59
TÊXTIL	0,0256617853	340.781,09
VESTUÁRIO, CALÇADOS E ARTIF. DE TEC.	0,0311754927	255.170,43
PRODUTOS ALIMENTARES	0,0172119752	235.621,47
BEBIDAS	0,0142523007	20.130,67
FUMO	0,0063546089	5.419,37
EDITORIAL E GRÁFICA	0,021007392	24.002,62
DIVERSAS	0,0254471629	9.324,60
TRANSFORMAÇÃO	0,0173113043	1.532.017,56

FONTE: DADOS BRUTOS RETIRADOS DOS CENSO INDUSTRIAL DE 1970 E 1985

ANEXO 05

VTI E EMPREGO ESTIMADOS PARA BRASIL - 1970/85

CONSIDERANDO A MESMA COMPOSIÇÃO INDUSTRIAL DE 1970

BRASIL	(vit - v10)/v10	V ^{it}	L ^{it}
MINERAIS NÃO METÁLICO	1,1460450147	64.978.516,87	660.502,26
METALURGIA	7,2084953921	112.094.969,17	264.532,37
MECÂNICA	5,0966119433	64.431.240,04	351.103,07
MATERIAL ELÉTRICO E DE COMUM	6,7676306371	44.179.679,91	157.591,79
MATERIAL DE TRANSPORTE	4,2138163023	67.127.691,26	254.006,42
MADEIRA	0,4633077544	33.594.760,18	577.609,16
MOBILIÁRIO	1,2270704671	22.971.847,00	324.207,21
PAPEL E PAPELÃO	3,4217622673	27.545.793,83	116.550,06
BORRACHA	2,7989613207	17.450.600,34	73.121,24
COUROS E PLES E PROD. SIMILA	0,4750104210	10.533.155,59	141.450,00
QUÍMICA	2,8045904759	139.637.173,23	293.190,79
PROD. FARMACÊUTICOS E VETERIN	0,93500073	34.767.745,46	90.203,99
PERFUMARIA, SABÕES E VELAS	1,2370609273	16.210.254,01	63.783,52
PRODUTOS DE MATERIAS PLÁSTICA	4,4396943427	15.814.759,58	104.155,73
TEXTIL	3,9429735007	72.806.687,20	275.562,26
VESTUÁRIO, CALÇADOS E ARTEL.	11,0093374472	26.002.004,09	211.511,14
PRODUTOS ALIMENTARES	1,5677421743	143.813.173,23	1.106.745,72
DEMIAS	0,0177506770	24.542.414,23	164.570,95
FUMO	1,1089499527	15.592.930,60	49.455,83
EDITORIAL E GRÁFICA	1,0477625021	37.765.250,86	311.460,45
DIVERSAS	3,7239062987	21.662.626,47	131.019,27
TRANSFORMAÇÃO	2,0766435013	1.020.303.909,19	5.732.703,22

FONTE: DADOS BRUTOS RETIRADOS DOS CENSOS INDUSTRIAIS DE 1970 E 1985

ANEXO 05

VII EMPREGO ESTIMADOS PARA BRASIL - 1970/85
CONSIDERANDO A MESMA PRODUTIVIDADE DE 1970

BRASIL	(L10/V10)	L81
MINERAIS NÃO METÁLICO	0,0141100399	507.552,52
METALURGIA	0,0092313217	2.210.200,06
MECÂNICA	0,0103560176	1.100.017,79
MATERIAL ELÉTRICO E DE COMUNICAÇÃO	0,0101449679	097.045,75
MATERIAL DE TRANSPORTE	0,0091437490	925.531,03
MADEIRA	0,0156931960	190.979,53
MOBILIÁRIO	0,0178358631	231.771,00
PAPEL E PAPELÃO	0,0094703672	296.231,54
BORRACHA	0,0065493306	124.045,27
COUROS E PELES E PROD. SIMILARES	0,0097133643	30.949,59
QUÍMICA	0,0020974638	377.074,53
PROD. FARMACÊUTICOS E VETERINÁRIOS	0,0034343469	59.600,20
PERFUMARIA, SABÕES E VELAS	0,0045820693	42.062,07
PRODUTOS DE MATÉRIAS PLÁSTICAS	0,010434127	231.546,03
TÊXTIL	0,0102547052	1.694.641,70
VESTUÁRIO, CALÇADOS E ARTES. DE TEC.	0,0244511436	1.975.600,12
PRODUTOS ALIMENTARES	0,0077011972	956.229,75
BEBIDAS	0,0092597753	106.554,73
FUMO	0,0036281259	31.750,02
EDITORIAL E GRÁFICA	0,0099660020	190.031,12
DIVERSAS	0,0111903169	307.906,63
TRANSFORMAÇÃO	0,0099397000	10.213.521,40

FONTE: DADOS BRUTOS RETIRADOS DOS CENSOS INDUSTRIAIS DE 1970 E 1985

ANEXO 07
PRODUTIVIDADE MÉDIA (Pme)

SETORES	NORDESTE		BRASIL	
	Pme 70	Pme 85	Pme 70	Pme 85
MINERAIS NÃO METÁLICO	45	53	70,87	90,38
METALURGIA	39	429	100,33	423,75
MECÂNICA	55	125	92,11	183,51
MATERIAL ELÉTRICO E DE COMUNICAÇÃO	45	323	93,57	280,03
MATERIAL DE TRANSPORTE	37	140	109,36	264,20
MADEIRA	36	32	63,73	58,15
MÓVEL E DECORAÇÃO	30	50	56,07	70,59
PAPEL E PAPELÃO	56	136	106,04	236,33
BOFINA	52	131	152,60	266,00
CURTIDOS E PELES E PROD. SIMILARES	41	99	102,75	71,47
QUÍMICA	262	523	345,13	476,27
PROD. FARMACÊUTICOS E VETERINÁRIOS	94	111	291,13	353,75
PERFUMARIA, SABÕES E VELAS	87	216	218,24	254,14
PRODUTOS DE MATERIAS PLÁSTICAS	60	153	75,84	151,81
TÊXTEL	39	249	54,70	264,21
VESTUÁRIO, CALÇADOS E ARTEF. DE TEC.	32	137	40,90	123,32
PRODUTOS ALIMENTÁRIOS	50	82	103,00	134,44
BEBIDAS	70	113	103,00	149,13
FUMO	157	110	275,62	313,47
EDITORIAL E GRÁFICA	46	73	100,34	121,25
DIVERSAS	39	63	89,36	162,05
TRANSFORMAÇÃO	50	150	100,61	184,73

FUNTE: DADOS BRUTOS RETIRADOS DOS CENSO INDUSTRIAL DE 1970 E 1985