

# O IMPACTO DA ABERTURA COMERCIAL NO SETOR ELETROELETRÔNICO DO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS ENTRE 1989 A 1995<sup>1</sup>

André Lima de Almeida<sup>2</sup>  
Armando Clóvis Marques de Souza<sup>3</sup>

**RESUMO:** Este artigo teve como objetivo analisar o impacto das políticas de abertura comercial brasileiras promovidas no final dos anos 80 até 1995 sobre o Setor Eletroeletrônico do Polo Industrial de Manaus, a fim de entender as consequências de políticas posteriores para esse setor que tem importância vital tanto para o PIM quanto para a economia do Amazonas. Para tanto, foi feita uma análise conjunta do comércio internacional brasileiro (através de seus indicadores), do setor eletroeletrônico (pelos indicadores de desempenho do PIM da SUFRAMA) e das teorias de comércio internacional. Foi observado que o Setor Eletroeletrônico do PIM se encontra numa linha tênue, sensível a pequenas variações no nível de competição gerado por um aumento no grau de abertura comercial especialmente via importações, sendo os seus principais indicadores afetados o nível de faturamento e de empregabilidade do setor. Mudanças drásticas na política de comércio internacional brasileira podem ocasionar fuga das empresas do setor para outros estados ou países, dada as precárias condições logísticas e a baixa necessidade de capital humano para produção desses tipos de bens.

**Palavras-chaves:** Abertura Comercial, Polo Industrial de Manaus, Setor Eletroeletrônico.

## THE IMPACT OF TRADE OPENNESS ON THE ELECTRICAL AND ELECTRONIC SECTOR OF MANAUS INDUSTRIAL SECTOR BETWEEN 1989 TO 1995

**ABSTRACT:** This article aimed to analyse the impact of Brazilian trade opening policies promoted in the late 80s, until 1995, on the Electrical and Electronic Sector of Manaus Industrial Sector in order to understand the consequences of later policies for this sector, which is of vital importance to both de PIM as for the Amazonas economy. To this end, a joint analysis of Brazilian international trade (through its indicators), the electrical and electronic sector (by the SUFRAMA PIMs permonace indicators), and international trade theories was made. It was observed that the PIM's Electrical and Electronic Sector is on a thin line, sensitive to slight variations on the level of competition generated by an increase in the degree of trade openness, especially through imports, and its main indicators affected the sector's level of revenues and employability. Drastic changes in Brazilian international trade policies may cause companies to flee to other states or countries, given the poor logistical conditions and low need for human capital to produce these types of goods.

**Keywords:** Trade Openness, Manaus Industrial Sector, Electric and Electronic Sector.

---

<sup>1</sup> Artigo de conclusão de curso para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

<sup>2</sup> Graduando em Ciências Econômicas. Universidade do Estado do Amazonas.

[dealmeidaandrelima@gmail.com](mailto:dealmeidaandrelima@gmail.com)

<sup>3</sup> Professor Mestre do quadro efetivo da Universidade do Estado Amazonas. [aclovismarques@gmail.com](mailto:aclovismarques@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

O modelo Zona Franca de Manaus (ZFM) é um dos tipos de Zonas Econômicas Especiais (ZEEs). Se estima que existam no mundo cerca de 3.000 dessas zonas, espalhadas em cerca de 135 países, que geram em torno de 68 milhões de empregos diretos e mais de 500 bilhões de dólares em valor agregado relacionado ao comércio direto dentro das zonas (UNCTAD, 2019).

A ZFM é uma ZEEs híbrida, compreendendo 3 polos econômicos: agropecuário, comercial e industrial. Desses, destaca-se o Polo Industrial de Manaus (PIM), que é considerado a base de sustentação da ZFM. O PIM possui aproximadamente 600 indústrias, que geram mais de meio milhão de empregos diretos e indiretos, principalmente nos setores eletroeletrônico, duas rodas e químico (SUFRAMA, 2019)

O Setor Eletroeletrônico, que será analisado nesse estudo, é o que detém a maior participação no faturamento total do PIM (34,73%), sendo esse valor maior que a soma dos dois outros principais: Duas Rodas (19,78%) e Químico (11,02%). Os bens fabricados no PIM têm sua produção voltada quase que exclusivamente para o atendimento do mercado interno brasileiro (SUFRAMA, 2010).

Em valores brutos, o setor de eletroeletrônicos obteve um faturamento de 35,5 bilhões de reais no ano de 2015. Além disso ele detém uma mão de obra ocupada de 38.649. Sua contribuição ao estado via ICMS chegou a 145.838.214 reais (SUFRAMA, 2015). Isso o torna uma peça chave importante para o êxito da economia regional.

Por outro lado, uma maior abertura comercial, medida pela participação das importações e exportações no PIB, é apontada como fator significativo para o Brasil no aumento do crescimento econômico (FRAGA, 2011), bem-estar social (CORRÊA, 2007) e produtividade da indústria (DA SILVA, 2004), dentre outras variáveis. Por esse motivo não é de se estranhar que a grande maioria dos países adotem uma postura de alto grau de integração econômica.

O Brasil tem um dos índices de abertura comercial mais baixo de todo mundo, embora seja uma das maiores economias do mercado internacional. Enquanto que em 2017 as exportações e importações mundiais representaram 57,85% do PIB mundial, no Brasil essa participação foi de apenas 27,14% do PIB brasileiro no mesmo ano (Banco Mundial, 2019).

Mesmo que o grau de abertura comercial de um país não seja, de fato, fator exclusivo para o sucesso de uma nação, nada impede que governos posteriores sigam essa tendência de

globalização e utilizem políticas de comércio internacionais mais convencionais que buscam, em sua grande maioria, um maior grau de abertura, diminuindo as barreiras entre os países.

Negligenciar esse fato poderia ocasionar problemas para regiões críticas, como é o caso do estado do Amazonas, que tem uma relação de dependência com o núcleo industrial da ZFM que, por sua vez, tem sua instalação na região motivadas pelos benefícios fiscais concedidos às empresas. Essas regiões que, em teoria, seriam mais afetadas nesse cenário devido ao aumento da competitividade.

Essas empresas detêm, além de tudo, uma grande força política, devido à alta concentração dos empregos e renda. Portanto, torna-se importante entender os impactos que uma política de abertura comercial pode ter na região, a ponto de mantê-la equilibrada e livre de possíveis ameaças.

Segundo um estudo realizado pela FGV (2019), uma “Reforma tributária mais profunda que extingue o IPI, e abertura comercial mais acelerada que reduza o imposto sobre importações (II) podem colocar em risco todo o parque industrial situado na Região Metropolitana de Manaus”.

No começo dos anos 90 foi promovida, pelo ex-presidente Collor, uma política de abertura econômica que é considerada como o evento mais importante da abertura comercial brasileira e, por isso, esse estudo será realizado na faixa dos anos 1989-1995, visando compreender o impacto da abertura comercial no setor de eletroeletrônicos nesse período.

Portanto, esse estudo busca entender qual foi o impacto da abertura comercial no setor eletroeletrônico do PIM durante o período 1989-1995 para que se possa projetar as consequências de novas políticas de liberalização comercial nesse setor. Isso será feito através da análise do comércio internacional brasileiro, através de indicadores, tais como o grau de abertura comercial, taxa de cobertura, coeficiente de dependência de importações e índice de esforço exportador.

Os indicadores de comércio internacional serão usados em conjunto com os indicadores de desempenho do Polo Industrial de Manaus referentes ao emprego, faturamento e estruturais, como importância do setor no PIM, a origem dos seus insumos e sua demanda. Sendo assim, possível comparar e identificar quais os impactos as políticas de abertura comercial tiveram sobre os indicadores de desempenho no setor eletroeletrônico.

O Polo Industrial de Manaus, além de ter sua importância para a cidade de Manaus em questões como geração de emprego e renda, é também essencial no financiamento do maior multicampi universitário do Brasil, o da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), tendo

arrecadado cerca de R\$ 3,2 bilhões durante os 15 anos do fundo de manutenção da UEA. Há também os benefícios concedidos via Lei nº 8.248/1991, a Lei de Informática, em P&D para empresas do Terceiro Setor.

Entender as consequências da abertura comercial no setor eletroeletrônico do PIM auxiliará na compreensão de como conciliar o desenvolvimento nacional sem o comprometimento do desenvolvimento regional, além de promover novas discussões a respeito das políticas econômicas adotadas pelo país, tanto de comércio internacional quanto de integração regional. Em caso de um impacto altamente negativo, deveria ser, primeiramente, revisto o modelo ZFM antes de se adotar uma política de maior abertura comercial.

A estrutura do estudo seguirá com o Referencial Teórico, elencando os principais autores da temática, incluindo aplicações ao ambiente brasileiro. A Metodologia, demonstrando os métodos e os índices a serem utilizados bem como a forma e local de obtenção dos dados.

O desenvolvimento contará com dois capítulos, que analisarão os resultados, versando no primeiro sobre a abertura comercial no período de pesquisa, 1989 a 1995, e o segundo sobre a evolução dos índices de desempenho do Setor Eletroeletrônico no mesmo período. Por fim as Considerações Finais, propondo e projetando suas aplicações para utilizações futuras.

## **1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A discussão sobre o comércio internacional tem como base as ideias de Adam Smith que, assim como outros autores clássicos, defendia o livre mercado. Sua teoria das vantagens absolutas foi a base para as que a sucederam, esta se pautava na ideia de que cada país deveria se concentrar na produção dos bens os quais obtivessem um menor uso de insumos em comparação a de outros, comercializando os seus excedentes. Segundo Smith (1996):

Basta um mínimo de reflexão para evidenciar o absurdo de tais regulamentos. Todo comércio efetuado entre dois países quaisquer deve necessariamente trazer vantagem para ambos. O verdadeiro objetivo do comércio é trocar nossas próprias mercadorias por outras que acreditamos serem mais convenientes para nós. Quando duas pessoas comercializam entre si, sem dúvida isso é feito para que os dois auferam vantagem... Exatamente o mesmo acontece entre duas nações quaisquer. Os bens que os comerciantes ingleses querem importar da França certamente valem mais, para eles, do que aquilo que dão em troca.

A Teoria das vantagens comparativas de David Ricardo veio complementar a teoria anterior e rapidamente se tornou a principal teoria sobre o comércio internacional. Assim como Smith, Ricardo corrobora com a ideia que o comércio exterior é benéfico para ambas as nações envolvidas, concluindo que cada país deve se especializar naquilo em que ele obtenha maior vantagem relativa (RICARDO, 1982).

Ou seja, segunda a teoria os países devem produzir os bens em que detenham uma maior vantagem comparativa em relação ao custo, exportando o excedente e utilizando o lucro para importar os que para eles têm uma menor vantagem relativa. Isso resulta no aumento do grau de especialização da produção de ambos os países, oriundas do comércio (RICARDO, 1982).

O Teorema de Heckscher-Ohlin (H-O) é uma das teorias mais influentes na economia internacional e é a de que o comércio internacional é em grande parte impulsionado pelas diferenças de recursos dos países. A teoria enfatiza a interação entre as proporções em que diferentes fatores de produção estão disponíveis em diferentes países e as proporções em que eles são usados para produzir mercadorias diferentes. (KRUGMAN, 2015)

Também referido como Teoria das Proporções dos Fatores, nesse modelo as diferenças de recursos são a única fonte de comércio. E, teoricamente, um país deve se especializar na produção de bens cujos insumos de produção sejam abundantes, exportando o excedente e importando os bens cujos fatores que, para si, sejam escassos. (KRUGMAN, 2015)

O paradoxo de Leontief é uma conclusão de um estudo empírico realizado por Leontief do modelo H-O sobre a corrente de comércio dos EUA depois da 2ª Guerra Mundial. Seu nome se deu ao resultado de o país, apesar de possuir mais capital por trabalhador, não ter exportado mais bens intensivos em capital e importado mais bens intensivos em mão-de-obra nos 25 anos pós-guerra, diferente do que o modelo sugeria. Isso demonstra uma falta de realismo desse modelo (Coutinho *et. al.* 2005, p.4).

Friedrich List (1883), comentava que esta teoria não levava em conta algumas características particulares de cada um dos países em que ocorreria o comércio, como o nível de desenvolvimento, e prioriza o crescimento econômico em frente ao desenvolvimento econômico. Ou seja, teoricamente ao se comercializar cada país não teria um incremento significativo nas variáveis qualitativas de sua economia.

Para ele, de acordo com seu estágio de desenvolvimento, um país deve se portar de maneira diferente em termo de abertura comercial. Os países em desenvolvimento, como o caso do Brasil, deveriam ter uma estratégia de fechamento econômico, fomentando primeiro a indústria nacional de modo que ela ficasse competitiva internacionalmente, algo similar com o que aconteceu com o Brasil na época pós-crise de 1929 com Processo de Substituição de Importações (PSI).

Linder foi o pioneiro no estudo do comércio internacional pelo ponto de vista da demanda. Para ele era necessário, primeiramente, que a demanda interna de um produto fosse

considerável para suportar a sua produção. Seu teorema básico é a ideia de que um dos facilitadores do comércio entre países é a sua similaridade em renda per capita (ANDREKOWISK FILHO, 2013).

Por outro lado, o comércio brasileiro de eletroeletrônico tem o desenvolvimento do seu setor guiado por 3 princípios básicos: (i) adoção do PPB, (ii) a legislação da ZFM e (iii) a Lei de Informática. “Dentre os setores da economia brasileira, o complexo eletrônico foi um dos que mais sofreram os impactos adversos da liberalização comercial” (NASSIF, 2003)

Durante o período de abertura comercial, foi notado um crescimento explosivo das importações, o que fez com que a maioria das empresas nacionais se retirassem do mercado e, as poucas que permaneceram, ficassem em nichos extremamente especializados. Em virtude desse crescimento das importações foram concedidos incentivos, via Lei de informática, que tiveram um efeito paliativo para a indústria eletroeletrônica no curto prazo. (NASSIF, 2003)

Ainda de acordo com Nassif (2003), em consequência, as empresas com sua instalação motivada pelos incentivos da Lei de Informática, continuaram orientando sua produção tendo como alvo principal o mercado interno, com processos de produção caracterizados por elevado conteúdo de insumos importados e reduzido desempenho como exportador.

A Eletrônica de Consumo, um segmento fortemente concentrado na ZFM, se comparada aos demais segmentos<sup>3</sup> do complexo eletrônico, foi a que menos sofreu os impactos adversos decorrentes das mudanças impostas pela liberalização comercial (NASSIF, 2003).

Nesse segmento, assim como em outros, ocorrem problemas estruturais como o excesso de capacidade instalada. Em 1999 a produção de televisores contou com uma capacidade instalada de 13 milhões de unidades, enquanto a demanda era estimada em aproximadamente 5 milhões (MELO, 1999). Isso vai ao encontro a ideia de comércio internacional de Linder, já que os produtos eram voltados para ao comércio interno, mas a própria demanda interna não comportava a capacidade instalada do setor.

Enquanto isso, a própria ZFM como um todo têm demonstrado deficiência no quesito logística. Nogueira (2004) conclui no seu estudo que, embora haja um esforço tanto da iniciativa privada como do governo para melhorá-los, os custos de transporte e a logística continuam sendo o principal entrave para a internacionalização e garantia do futuro do PIM.

Além dos percalços logísticos, são expoentes também os malefícios gerados a indústria brasileira pelo sistema tributário que, conforme a Confederação Nacional da Indústria (2018):

O sistema tributário brasileiro é oneroso, complexo e envolve uma burocracia excessiva. Além da elevada carga tributária, as empresas brasileiras sofrem com o grande número de tributos e de procedimentos excessivamente burocráticos. A existência de tributos cumulativos impede a desoneração total das exportações. As

empresas exportadoras brasileiras, diferente de seus competidores, exportam tributos, ou seja, perdem competitividade no mercado internacional. Como forma de compensar as empresas exportadoras, o governo criou mecanismos de ressarcimento de tributos, mas esses mecanismos são ineficazes e excessivamente burocráticos.

As empresas do PIM concentram sua mão de obra estratégica fora de Manaus, restando apenas dentro do PIM basicamente o operacional ligado a linha de produção. Em suma, no PIM há muito mais empregados de baixo custo salarial, o que corroborou para que a folha salarial nunca ultrapasse 10% do seu faturamento entre os anos 1988 e 2010. (FERREIRA, BOTELHO; 2014)

Enquanto isso, o período foi marcado pelas “políticas públicas com descontinuidade, comprometendo formação e consolidação da indústria no longo prazo” (HAUSER *et. al.*, 2007). As políticas públicas brasileiras direcionadas a este setor atuam principalmente na concessão de incentivos fiscais para a Zona Franca de Manaus e através da exigência de contrapartida de aplicação de parte da receita bruta em P&D – lei da informática. Tais políticas favoreceram a fabricação, sobretudo, a montagem de bens de consumo e de informática e de equipamentos de telecomunicações, contudo, não alcançaram êxito na consolidação do segmento de componentes eletrônicos. (HAUSER *et. al.*, 2007)

Dessa forma, a quase inexistência de empresas deste segmento resulta em uma indústria eletroeletrônica tecnologicamente dependente, o que compromete a competitividade de outros segmentos do complexo eletroeletrônico brasileiro e do complexo como um todo. (HAUSER *et. al.*, 2007). Outros entraves para a competitividade são que a indústria eletrônica de consumo brasileira é caracterizada, na maioria dos casos, por fábricas de montagem de bens finais, e a maior parte dos seus insumos são oriundos de importações (NASSIF, 2003).

Os programas de apoio na formação de capital humano, investimentos físicos e instituições de apoio também foram limitados e sem a continuidade necessária para impactar no desenvolvimento da capacidade tecnológica do setor. (HAUSER *et. al.*, 2007).

## 2. METODOLOGIA

Para realizar a pesquisa será feita uma análise do comércio internacional brasileiro através do Índice de Esforço Exportador  $(A_t = \frac{X_t}{PIB_t})$  e o Coeficiente de Dependência de Importações  $(D = \frac{M_t}{PIB_t})$ , que descrevem a partir de um índice que vai de 0 a 1 a relevância da exportação e importação, respectivamente, no PIB de um país. Quanto mais próximo de 1 mais dependente uma economia é do valor das suas importações ou exportações.

A Taxa de Cobertura  $\left(T = \frac{X_j}{M_j} \times 100\right)$ , que identifica em porcentagem a proporção das exportações em relação as importações, ou seja, o quanto as exportações podem cobrir (pagar) o valor das importações. Por ser uma proporção entre os dois valores, este também pode ser utilizado para demonstrar qual a posição da economia no comércio internacional (economia exportadora ou importadora).

Ao se medir o grau de integração econômica podem-se utilizar diversas ferramentas, a mais comum é o Grau de Abertura Comercial  $\left(GAC = \frac{\sum X + \sum M}{PIB}\right)$  que mede a participação da Corrente de Comércio  $(CC = \sum X + \sum M)$  no PIB representada em termos percentuais.

Além dos valores absolutos de cada ano do intervalo de pesquisa também será realizado, para auxiliar a interpretação dos dados, o cálculo das variações relativas percentuais entre anos, através da fórmula  $\left[\Delta\%x = \left(\frac{x_t}{x_{t-1}} - 1\right) \times 100\right]$ , onde  $x$  será o índice em questão e  $t$  o ano.

Após a mensuração da variação do nível de comércio internacional no Brasil durante o período em questão, será realizado uma análise gráfica comparativa entre o nível de integração e os indicadores de desempenho do setor de eletroeletrônico do PIM.

Os dados sobre as importações e exportações serão coletados dos Dados Abertos do Banco Mundial, referente ao período 1989-1995. Enquanto que os dados do setor eletroeletrônico serão retirados dos índices de desempenho do PIM fornecidos pela SUFRAMA.

Esses dados serão levantados através de uma análise de documentos e organizados sob uma perspectiva quanti-qualitativa de duas formas: primeiro em forma de tabelas, expostas no apêndice, para que sejam realizados os cálculos dos índices de integração econômica mencionados anteriormente.

Após o cálculo dos mesmos será realizada uma exposição desses através de gráficos para observar as suas variações durante o período em questão (1989-1995). Através dessa pesquisa descritiva será possível compreender o impacto da abertura comercial do Brasil na década de 90 no setor de eletroeletrônicos do PIM e, assim, deduzir suas implicações de acordo com a visão dos autores dessa temática.



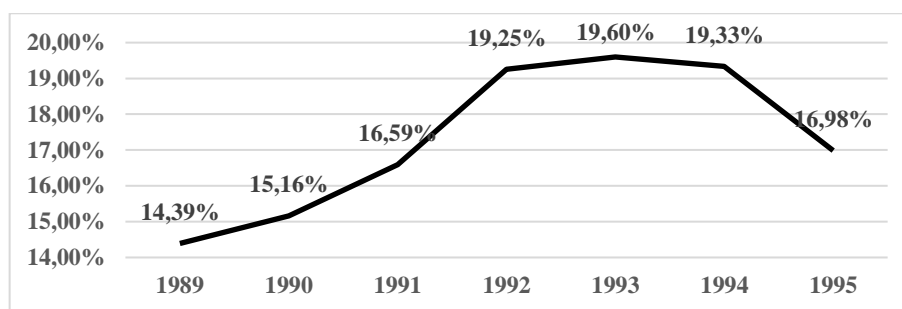
### 3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

#### 3.1.A ABERTURA COMERCIAL NO BRASIL ENTRE 1989 A 1995

O Governo Collor teve como base em suas políticas econômicas o Consenso de Washington, um conjunto de diretrizes recomendadas pelo Fundo Monetário Internacional em 1990 com o objetivo de promover o ajustamento macroeconômico. Dentre elas estava o fundamentalismo de livre mercado para economias emergentes, como é o caso do Brasil, representado por um maior grau de abertura comercial de uma nação.

Os impactos dessas políticas econômicas podem ser observados no Gráfico 1 a seguir:

**Gráfico 1 – Evolução do Grau de Abertura Comercial, 1989-1995**



**Fonte:** Elaboração própria, a partir da Tabela 2 disponível no Apêndice A.

Durante o período foi evidente o aumento na abertura comercial brasileira, principalmente nos primeiros anos, com as exportações e importações chegando a representar 19,60% do PIB em 1993, o maior valor durante o período de análise. Isso pode ser observado pela variação relativa no grau de abertura comercial que teve um aumento de 33,79% combinando os valores de 1989 até 1992<sup>3</sup>.

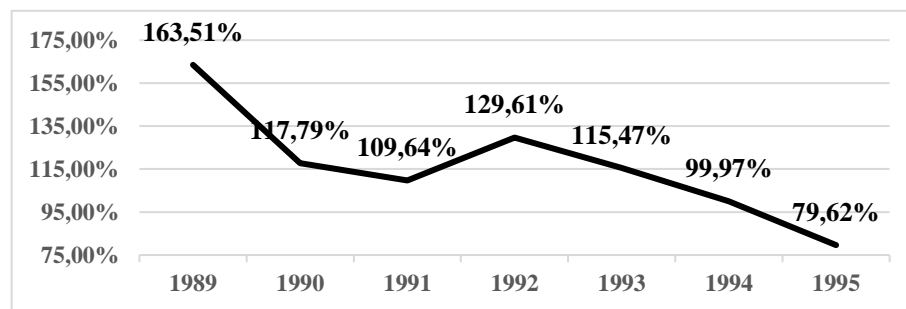
Após o ano de 1992, esse grau se manteve constante até entrar em declínio mas permaneceu em um nível superior ao do começo do período. Esse fato coincide com o ano no qual houve a troca do governo, tendo a saída de Collor para a entrada do novo governo, presidido por Itamar Franco, que comandou a partir de 1993 com sua gestão tendo o seu foco principal agora a contenção da hiperinflação que atingia o país.

Concordando com o estudo citado anteriormente, onde HAUSER *et. al.* (2007), expõe a ideia de que as políticas públicas de comércio internacional desse período foram marcadas por serem descontínuas. Nesse caso, pelo governo sucessor.

Enquanto isso, a proporção entre as exportações e importações, demonstrada pela Taxa de Cobertura, sofreu uma queda no início do intervalo de pesquisa e, após isso, se recuperou. Em 1992 houve uma segunda queda que permaneceu até o final do período analisado.

Isso leva a crer que não haja uma relação tão clara entre a taxa de cobertura e a abertura comercial, pois seu comportamento foi diferente do apresentado pelo grau de abertura comercial. A taxa de cobertura manteve um padrão, o de que o Brasil se tornou um país mais importador, com valores de importações bem maiores que de exportações.

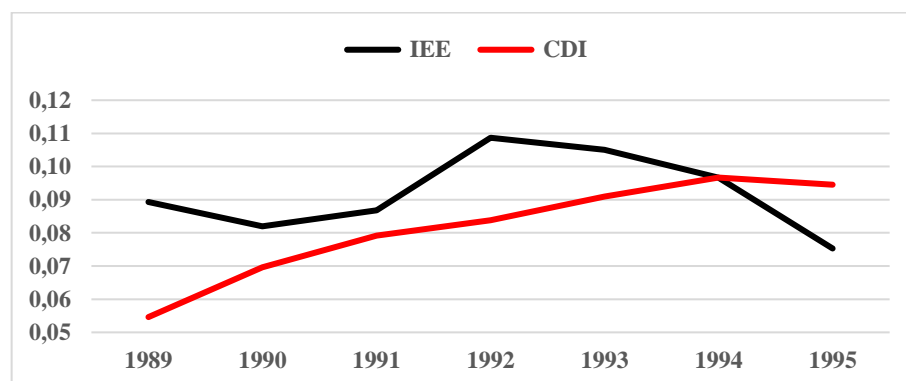
**Gráfico 2 – Taxa de Cobertura, 1989-1995**



**Fonte:** Elaboração própria, a partir de dados do Banco Mundial disponíveis na Tabela 2 Apêndice A.

A representatividade das exportações no PIB acompanharam o comportamento da abertura comercial, aumentando até os anos de 1992 e caindo nos anos subsequentes, mantendo a mesma média do nível de exportações em relação ao PIB durante o intervalo de tempo. Por outro lado as importações se mantiveram em tendência crescente durante todo período analisado. Os dados demonstram que o país ficou cada vez mais dependente das importações, como pode ser visto no Gráfico 3 abaixo:

**Gráfico 3 – Evolução do Índice de Esforço Exportador (IEE) e Coeficiente de Dependência de Importações (CDI), 1989-1995**



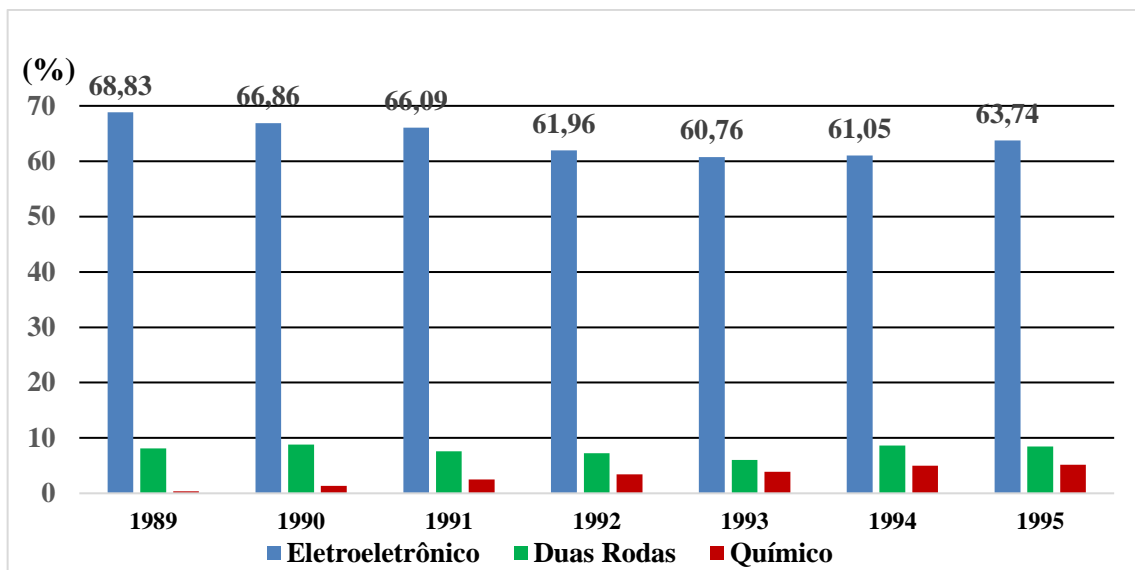
**Fonte:** Elaboração própria, a partir de dados do Banco Mundial disponíveis na Tabela 2 Apêndice A.

A diminuição da Taxa de Cobertura e o aumento do Coeficiente de Dependência de Importações, condizem com as observações de NASSIF (2003) sobre o aumento do volume de importações gerados pelas políticas de abertura comercial. E, por outro lado, as exportações não tiveram aumentos tão exacerbados.

### 3.2.O SETOR ELETROELETRÔNICO DO PIM DURANTE O PERÍODO 1989 A 1995

O Setor eletroeletrônico deteve entre os anos de 1989 e 1995 uma parcela de participação no faturamento total do PIM maior que os outros setores, embora tenham ocorrido oscilações no seu valor durante esses anos, que podem ser observadas no Gráfico 4 a seguir:

**Gráfico 4 – Participação dos Principais Subsetores no Faturamento Total do PIM, 1989-1995**



Fonte: Modificado a partir de (Indicadores de Desempenho do PIM 1989-1995)

A nova política de abertura comercial teve suas influências até em questões estruturais do PIM. Ela influenciou diretamente a participação do Setor de Eletroeletrônicos no Faturamento Total do PIM que, embora tenha mantido seu posto como principal subsetor, teve uma queda considerável de aproximadamente 8% do seu grau de participação entre 1989 e 1993, estágio de grande aumento da abertura comercial. Dados que vão ao encontro das

afirmações de Nassif (2003), de que o setor eletroeletrônico tenha sido um dos mais impactado pela abertura comercial brasileira de 90.

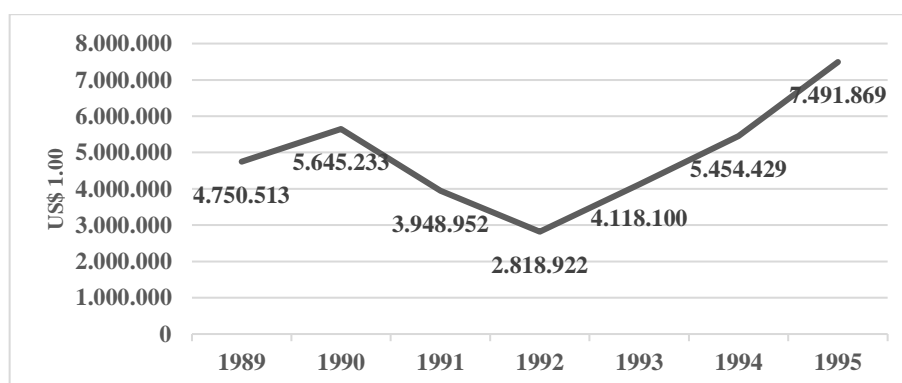
O faturamento do setor eletroeletrônico, como esperado, apresentou um comportamento não só inverso ao da abertura comercial, mas como será demonstrado mais adiante, forte, com altas taxas de variação. Isso simboliza que um maior nível de abertura comercial tem impacto negativo e bastante significativo num dos principais pilares de desempenho do Polo.

De 90 a 91 e 91 a 92, a variação percentual dos valores do faturamento do setor foram de -30,05% e -28,62%, respectivamente. Isso fez com que em apenas dois anos o faturamento chegasse a aproximadamente metade do seu valor.

A partir de 1992, ano que a abertura comercial sofreu novamente uma queda, o faturamento do setor voltou novamente a ter uma taxa de crescimento considerável, com aumentos de 46,09%, 32,45% e 37,35% nos anos de 1993, 1994 e 1995, respectivamente<sup>4</sup>. Vale ressaltar também que, dadas suas vantagens comparativas em relação aos outros centros, o setor eletroeletrônico do PIM teve um impacto menor em tendo em vista os outros.

Embora de 1989 para 1990 tenha ocorrido um aumento, isso se deve, provavelmente, ao momento do setor que já se encontrava em crescente e a saída de empresas demorou para ocorrer, o que não ocasionou efeitos imediatos ao faturamento. Essas evoluções podem ser vista no Gráfico 5 abaixo:

**Gráfico 5 – Faturamento do Setor Eletroeletrônico, 1989-1995**



**Fonte:** Elaboração própria, a partir de dados do Banco Mundial disponíveis na Tabela 3 Apêndice B.

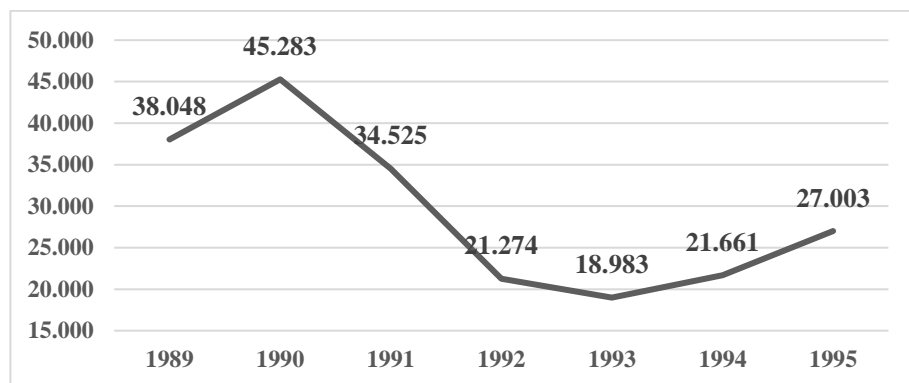
O mesmo aconteceu com a mão de obra do Setor Eletroeletrônico, demorou a se observar os impactos da política adotadas, que decretaram a saída das empresas, o que

<sup>4</sup> Valores referentes a Tabela 3 do Apêndice B

consequentemente gerou uma queda abrupta no número de empregados, essa relação novamente teve comportamento contrário ao da abertura comercial brasileira.

Com destaque para o intervalo de 1990 a 1992 onde, assim como no caso do faturamento, o número de empregados pelo Setor Eletroeletrônico teve uma queda significativa, chegando a menos da metade. Isso também demonstra o elo entre o faturamento do setor e seu nível de empregabilidade, tornando-o um fator ainda mais importante. No Gráfico 6 adiante, essa evolução pode ser analisada:

**Gráfico 6 – Mão de Obra do Setor Eletroeletrônico, 1989-1995**



**Fonte:** Elaboração própria, a partir de dados do Banco Mundial disponíveis na Tabela 1 Apêndice A.

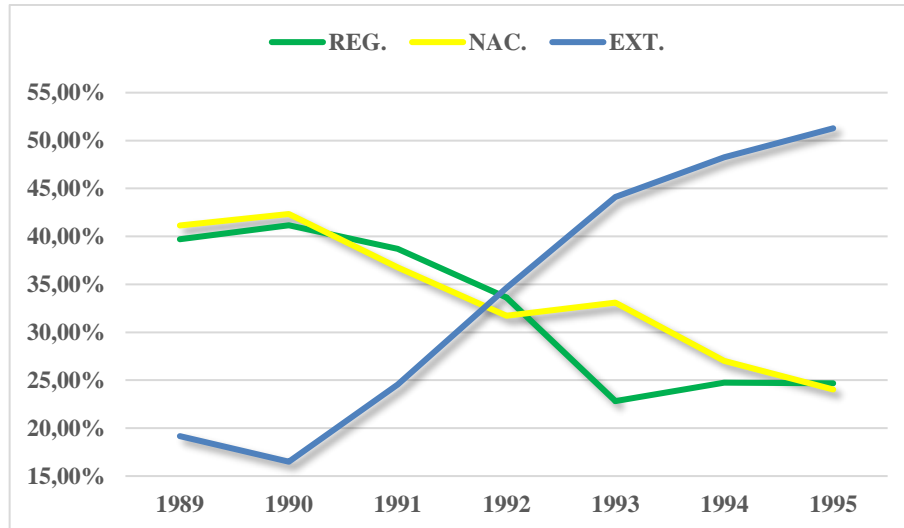
Hauser *et. al.* (2007) apontou a ausência de programas que estimulassem a formação de capital humano e Ferreira e Botelho (2014), a simplicidade da mão de obra do PIM em sua maioria. Isso explica o porquê de ter ocorrido uma variação drástica dessa variável, já que ela detém um baixo nível técnico ela pode e é facilmente descartada em período de tribulação da indústria.

Independente do aumento ou da diminuição do grau de abertura comercial brasileira, a origem dos insumos referentes ao setor eletroeletrônico mantivera um comportamento específico, que foi de aumento da utilização de insumos oriundos do exterior em detrimento dos outros, regionais e nacionais.

Isso contrapõe a Teoria de Heckscher-Ohlin que, se fosse posta em prática, concluiria que os produtos do setor eletroeletrônico não deveriam ser produzidos já que não existem, aqui, esses fatores produtivos. Necessitando, primeiramente, a obtenção da autonomia em relação esses insumos, que ainda não foi atingida, dada a escassez de políticas de fomento à capacidade tecnológica e da continuidade das mesmas.

Assim como já era de se esperar, dado os estudos sobre a liberalização comercial, os insumos estratégicos importados só tenderam a prevalecer ante os outros, como demonstrado no Gráfico 7 a seguir:

**Gráfico 7 – Origens dos Insumos do Setor Eletroeletrônico 1989-1995**

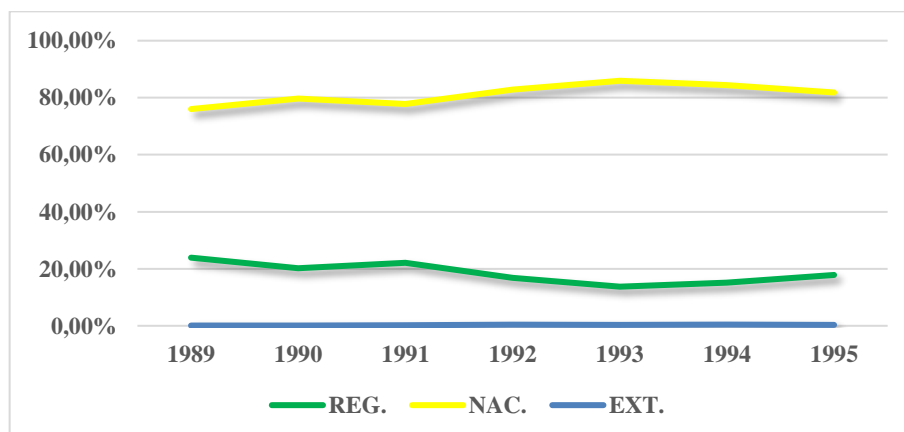


**Fonte:** Elaboração própria, a partir de dados do Banco Mundial disponíveis na Tabela 4 Apêndice B.

Embora tenha sido aumentado o nível de abertura comercial, houve um aumento bem discreto na demanda relativa ao exterior, que não passou de 1% e uma queda significativa na regional, que entrou em ruína. Isso tornou a demanda dos produtos do setor cada vez mais nacionais.

Tanto Melo (1999) quanto Nassif (2003) já indicavam a predominância da demanda dos produtos do setor eletroeletrônico no mercado interno, o que pode ser visto no Gráfico 8 abaixo:

**Gráfico 8 – Demanda dos Produtos do Setor Eletroeletrônico, 1989-1995**



**Fonte:** Elaboração própria, a partir de dados do Banco Mundial disponíveis na Tabela 5 Apêndice B.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi demonstrado, a abertura comercial tem um impacto negativo para o setor de eletroeletrônicos, fazendo com que haja uma perda de representatividade dele no PIM e principalmente um impacto significativo no nível de faturamento e mão de obra. Um baixo faturamento geraria mais desemprego e vice-versa, criando um ciclo vicioso.

Graças aos benefícios fiscais concedidos na ZFM, o Setor de Eletroeletrônicos detém vantagens comparativas para as empresas instaladas em relação a outras localidades, tanto nacionais quanto internacionais, o que resultou em impactos menores aos de outros complexos eletrônicos. Mas caso esses benefícios sejam mais equilibrados em outras regiões, essa vantagem será perdida, podendo ocorrer a migração de negócios entre os estados, visto que, a cidade de Manaus contém entraves logísticos que outros estados brasileiros não têm.

Existem várias formas de fomento à abertura comercial, sendo uma delas a diminuição dos impostos de importação. Nesse cenário a facilitação da importação tornaria os produtos importados mais atrativos, podendo impactar a indústria nacional e, conseqüentemente o mercado de trabalho por ela gerado. Isso devido a não necessidade da instalação das empresas em solo brasileiro, sendo mais conveniente que as empresas tenham sítio aqui reduzido dados os entraves burocráticos, logísticos e tributações.

Além disso, os bens produzidos pelo setor eletroeletrônico, como televisores e aparelhos de áudio, não necessitam de mão de obra altamente qualificada para serem produzidos, só necessitando do maquinário, podendo ser facilmente substituídos por outra Zona Econômica Especial que seja mais atrativa. E o segmento mais predominante no setor, o de eletrônica de consumo é caracterizado por bens finais, produzidos a partir de insumos importados.

Portanto, seria interessante o investimento em melhorias na qualidade da logística e burocrática das empresas, prioritariamente. Isso aliado a diminuição da dependência de insumos estrangeiros e melhoria tanto na formação de capital humano quanto no aumento das exportações dos produtos tornaria o setor cada vez mais competitivo.

Caso contrário, uma facilitação da importação poderia gerar uma falência, não apenas do setor eletroeletrônico no PIM, mas do próprio polo e cidade de Manaus, independente da manutenção do atual modelo Zona Franca de Manaus. Embora essa integração econômica gerasse, em teoria, um maior crescimento econômico para o Brasil, ele também contribuiria para o aumento das desigualdades entre os estados.

## 5. REFERÊNCIAS

- ANDREKOWISK FILHO, Francisco Ferdinando. **Um estudo sobre a Teoria do Comércio Internacional de Linder**. 2013.
- CNI, **Tributação no Comércio Exterior: Isonomia para Competitividade**. Brasília, 2018.
- CORREA, Ludmila Macedo; BRANDÃO, Antônio Salazar P. **Abertura Comercial: Comparação Entre Simulações De Diferentes Modelos De Equilíbrio Geral Computável**. 2008.
- COUTINHO, Eduardo Senra et al. **De Smith a Porter: um ensaio sobre as teorias de comércio exterior**. REGE Revista de Gestão, v. 12, n. 4, p. 101-113, 2005.
- FERREIRA, Sylvio Mario Puga; BOTELHO, Lissandro. **O emprego industrial na Região Norte: o caso do Polo Industrial de Manaus**. Estudos Avançados (USP. Impresso), v. 28, p. 141-154, 2014.
- FGV, **Zona Franca de Manaus: Impactos, Efetividade e Oportunidades**. São Paulo, 2019.
- FRAGA, Gilberto Joaquim. **Estudo da relação entre comércio internacional, capital humano e crescimento econômico no Brasil no período de 1995 a 2006**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- HAUSER, G.; ZEN, A.C.; SELAO, Daniel; GARCIA, Patrícia. **A Indústria Eletroeletrônica no Brasil e na China: um estudo comparativo e a análise das políticas públicas de estímulo a capacidade tecnológica do setor**. Journal of Technology Management & Innovation, v. 2, p. 85-96, 2007.
- KRUGMAN, Paul. **Economia internacional**. Saraiva Educação SA, 2015.
- LIST, G. F. **Sistema Nacional de Economia Política** - São Paulo: Abril Cultural, 1983
- MELO, Paulo Roberto de Sousa. **Complexo eletrônico: diagnósticos e perspectivas**. 1999. NASSIF, André L. **O Complexo Eletrônico Brasileiro**. In: Bndes. (Org.). **Histórias Setoriais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Bndes, 2003, v. 1, p. 342-363.
- NOGUEIRA, C. L.; MACHADO, W. V. **Logística: um Desafio à Competitividade da Produção do Pólo Industrial de Manaus**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP, 2004, Florianópolis/SC. XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP2004, 2004.
- RICARDO, D. **Princípios de Economia Política e Tributação**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- SILVA, Danielle Barbosa Lopes da. **Impacto da abertura comercial sobre a produtividade da indústria brasileira**. 2004. Tese de Doutorado.
- SMITH, A. **A Riqueza das Nações: Investigação sobre sua Natureza e suas Causas**. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- UNCTAD, **World Investment Report 2019: Special Economic Zones**. UN, New York, 2019



## APÊNDICE A

**Tabela 1.** Dados do Comércio Internacional Brasileiro em US\$1,00.

Ano	Exportações	Importações	PIB
1988	\$35,974,382,968.36	\$18,807,996,682.17	\$330,397,381,998.49
1989	\$38,004,000,000.00	\$23,242,900,390.63	\$425,595,310,000.00
1990	\$37,880,000,000.00	\$32,160,000,000.00	\$461,951,782,000.00
1991	\$52,310,000,000.00	\$47,710,000,000.00	\$602,860,000,000.00
1992	\$43,538,125,000.00	\$33,590,625,000.00	\$400,599,250,000.00
1993	\$45,983,167,701.86	\$39,822,360,248.45	\$437,798,577,639.75
1994	\$53,941,811,356.17	\$53,957,453,464.73	\$558,111,997,497.26
1995	\$57,920,041,189.93	\$72,742,324,397.95	\$769,305,386,182.85

**Fonte:** Dados Abertos do Banco Mundial 1988-1995.

## APÊNDICE B

**Tabela 2.** Índices de Comércio Internacional.

Ano	Grau de Abertura Comercial	Taxa de Cobertura	Índice de Esforço Exportador	Coefficiente de Dependência de Importações
1989	14.39%	163.51%	0.089	0.055
1990	15.16%	117.79%	0.082	0.07
1991	16.59%	109.64%	0.087	0.079
1992	19.25%	129.61%	0.109	0.084
1993	19.60%	115.47%	0.105	0.091
1994	19.33%	99.97%	0.097	0.097
1995	16.98%	79.62%	0.075	0.095

**Fonte:** Elaboração própria a partir dos dados da Tabela 1.

**Tabela 3.** Variação Relativa Percentual dos Índices

	GAC	Taxa de Cobertura	CDI	IEE
1989	-13.21%	-14.52%	-17.99%	-4.06%
1990	5.36%	-27.96%	-8.17%	27.48%
1991	9.43%	-6.91%	5.82%	13.68%
1992	16.05%	18.22%	25.25%	5.95%
1993	1.80%	-10.91%	-3.36%	8.48%
1994	-1.36%	-13.42%	-7.98%	6.29%
1995	-12.15%	-20.35%	-22.10%	-2.20%

**Fonte:** Elaboração própria a partir dos dados da Tabela 2.

## APÊNDICE C

**Tabela 4.** Dados do Setor Eletroeletrônico em US\$1,00.

	Faturamento	Δ%	Mão de obra	Δ%
<b>1989</b>	4,750,513	38.98%	38,048	16.67%
<b>1990</b>	5,645,233	18.83%	45,283	19.02%
<b>1991</b>	3,948,952	-30.05%	21,274	-23.76%
<b>1992</b>	2,818,922	-28.62%	18,983	-38.38%
<b>1993</b>	4,118,100	46.09%	21,661	-10.77%
<b>1994</b>	5,454,429	32.45%	27,003	14.11%
<b>1995</b>	7,491,869	37.35%	27,324	24.66%

**Fonte:** Indicadores de Desempenho do PIM 1989-1995

**Tabela 5.** Origens dos Insumos do Setor Eletroeletrônico

Anos	Regional	Nacional	Exterior	Total
1989	982,516,625	1,017,922,053	474,034,325	2,474,473,003
1990	1,244,239,187	1,279,798,718	498,661,256	3,022,699,161
1991	863,262,613	820,299,356	547,388,045	2,230,950,014
1992	520,537,999	491,290,735	536,353,419	1,548,182,153
1993	507,358,204	735,470,152	980,429,008	2,223,257,364
1994	748,881,957	816,936,895	1,459,913,750	3,025,732,602
1995	1,039,067,293	1,011,353,848	2,158,177,427	4,208,598,568

**Fonte:** Indicadores de Desempenho do PIM 1989-1995.

**Tabela 6.** Demanda dos Produtos do Setor Eletroeletrônico em US\$

Anos	Regional	Nacional	Exterior	Total
1989	1,135,615,145	3,610,762,489	4,135,558	4,750,513,192
1990	1,148,312,204	4,540,297,933	7,258,169	5,695,868,306
1991	887,412,683	3,127,312,699	7,115,174	4,021,840,556
1992	492,801,014	2,434,622,697	11,824,967	2,939,248,678
1993	601,531,907	3,767,094,715	14,907,617	4,383,534,239
1994	877,712,163	4,890,788,848	21,736,881	5,790,237,892
1995	1,417,084,699	6,485,907,711	20,745,809	7,923,738,219

**Fonte:** Indicadores de Desempenho do PIM 1989-1995