

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA,  
CONTABILIDADE E SECRETARIADO EXECUTIVO  
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

PAULO DAVID VIANA MAIA

A OFERTA DOS CURSOS DO SENAI-CE DE  
MARACANAÚ E A ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL

FORTALEZA  
2008

PAULO DAVID VIANA MAIA

A OFERTA DOS CURSOS DO SENAI-CE DE  
MARACANAÚ E A ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL

Monografia apresentada à Faculdade de  
Economia, Administração, Atuaria, Contabilidade  
e Secretariado Executivo, como requisito parcial  
para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências  
Econômicas.

Orientador: Euripedys Ewbank Rocha

FORTALEZA  
2008

M187o Maia, Paulo David Viana

A oferta dos cursos do SENAI-CE de Maracanaú e a organização industrial / Paulo David Viana Maia. — Fortaleza, 2008.

39f. ; 30cm

Monografia (graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contabilidade e Secretariado, Fortaleza-CE, 2008.

1.Organização industrial (teoria econômica), 2. Ensino Profissional I. Título.

CDD: 378.013

PAULO DAVID VIANA MAIA

## A OFERTA DOS CURSOS DO SENAI-CE DE MARACANAÚ E A ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL

Esta monografia foi submetida à coordenação do curso de Economia, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Economia, outorgado pela Universidade Federal do Ceará – UFC e encontra-se à disposição dos interessados na Biblioteca da referida Universidade.

A citação de qualquer trecho desta monografia é permitida, desde que feita de acordo com as normas de ética científica.

Data da aprovação 09/12/2008

<hr/> Prof. Euripedys Ewbank Rocha Prof. Orientador	Nota <hr/>
<hr/> Prof. José Henrique Félix da Silva Membro da Banca Examinadora	Nota ✓ <hr/>
<hr/> Prof. Fábio Maia Sobral Membro da Banca Examinadora	Nota <hr/>

## RESUMO

Este trabalho tem por objetivo principal investigar o relacionamento de algumas das teorias da Organização Industrial com os cursos ofertados no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI-CE unidade de Maracanaú. Explorou-se a questão do enquadramento do SENAI como indústria e como mercado, enfatizando a questão dos cursos oferecidos para empresas e comunidade, a demanda desses cursos funcionaram como um espelho do desenvolvimento industrial da região estudada, e relacionaram-se também alguns conceitos integrantes da Teoria da Organização Industrial. Investigaram-se principalmente os índices de concentração registrados por esta indústria, ao longo de 6 anos de observação. Outras teorias da Organização Industrial também foram observadas, como o conceito de C4, o modelo de Estrutura-Condução-Desempenho, o modelo de Caves & Porter, o conceito de quase-renda e o índice de turbulência, que foi calculado para cada ano com a finalidade de se detectar eventuais instabilidades no mercado. Concluiu-se, após a análise realizada apoiada em tabelas e figuras, que o SENAI-CE de Maracanaú, através de seus cursos, é um mercado extremamente concentrado, com baixo índice de turbulência entre seus cursos mais procurados, onde as áreas de atuação comportam-se da mesma forma que em outros segmentos de indústria.

## ABSTRACT

This work have for main objective explore the relationship of some from the theories from Organization Industry with the courses offer into the Service National of Apprenticeship Industry – SENAI-CE unit of Maracanaú. It explored the question of the fitting of the SENAI like an industry and like a market , stress the question from the courses often about to companies and community , the suit of this courses function like a mirror of the industrial development from region studied , and relate also some conceptions from Theory from Organization Industry. Explore principally the indexes of concentration registered for this industry, along 6 years of observation. Another theories from Organization Industry also have been observer, like the concept of C4, the Structure - Behavior – Acquittal's Model, the Caves & porter's Model, the concept of about-income and the index of turbulence, as was calculated for each year with the finality of if detect eventual inconstancies in the marketplace. Act in concert, after the analysis realized by supporting in tables and figures, what the SENAI-CE of Maracanaú, through yours courses, that's a market extremely concentrated , with down index of turbulence among yours courses more sought , where the zones of multi-skilled behavior identically what in another segments of the industry.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
1 CAPÍTULO I – MARCO TEÓRICO E DEFINIÇÕES	8
1.1 Sistema Conceitual	8
1.1.2 Barreiras à Entrada	8
1.1.3 C4	9
1.1.4 Concentração de mercado	9
1.1.5 Índice de turbulência	10
1.1.6 Modelo de Caves & Porter	10
1.1.7 Modelo de Estrutura-conduta-desempenho	10
1.1.8 Quase-renda	11
1.1.9 Sinergia	11
1.1.10 Tecnologia	12
1.1.11 Inovação tecnológica	12
2 CAPÍTULO II – ANÁLISE DOS SEIS ANOS DO SENAI-CE DE MARACANAÚ	14
2.1 Introdução	14
2.2 A medida de concentração	14
2.3 Metodologia utilizada	15
2.4 Primeiro ano de análise: 2002	15
2.5 Segundo ano de análise: 2003	18
2.6 Terceiro ano de análise: 2004	20
2.7 Quarto ano de análise: 2005	23
2.8 Quinto ano de análise: 2006	26
2.9 Sexto ano de análise: 2007	29
2.10 Evolução das áreas	31
2.10.1 Eletroeletrônica	32
2.10.2 Metal Mecânica	33
2.10.3 Automação	33
2.10.4 Tecnologia da Informação	34
2.10.5 Gestão	35
2.11 Concentração de mercado	35
CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS	39

## INTRODUÇÃO

As transformações socioeconômicas ocorridas no final do século XX passam a refletir mudanças profundas no mundo do trabalho. Tais desafios relacionam-se aos avanços tecnológicos e às novas expectativas das empresas, que enfrentam mercados globalizados extremamente competitivos.

A preocupação central das empresas passou a ser a permanente busca da inovação e a nova palavra de ordem, em todos os setores, passou a ser o conhecimento, visto ser ele o indutor, o canalizador e gerador de novas tecnologias.

A busca por maiores níveis de produtividade e competitividade em âmbito mundial por parte do setor produtivo demanda das entidades de educação profissional novas estratégias de atuação. A educação profissional deve promover capacitação para atividades tecnicamente mais complexas, de maneira a proporcionar ao educando a capacidade de “aprender a aprender”, avaliar, criticar, propor e tomar decisões.

Por outro lado, deve também prover competências humanas, baseadas em valores como a ética, justiça social e qualidade de vida, dado que, no mundo contemporâneo, os profissionais devem estar preparados tanto para o trabalho quanto para o exercício pleno da cidadania.

Assim, a forma de atuação do SENAI ligada à capacitação do trabalhador vem sofrendo profunda transformação, de maneira a adequar-se aos novos preceitos e às novas estratégias da educação profissional.

O trabalho abordará a instituição SENAI-CE unidade de Maracanaú, como sendo um mercado onde suas firmas serão representadas pelas áreas de atuação da instituição. O SENAI oferece cursos de qualificação, técnico e de

aprendizagem industrial, 90% dos cursos que serão abordados nesse trabalho são cursos de qualificação, porém os cursos técnicos e de aprendizagem industrial também serão englobados. O que realmente é importante é ter uma idéia do desenvolvimento industrial da região tendo como espelho a demanda por qualificação no SENAI, tendo em vista que a maioria da procura é diretamente de funcionários das empresas formando turmas exclusivas para a indústria.

Foi feita pesquisa de campo para levantamento dos dados necessários para a elaboração do trabalho, foram criadas tabelas e gráficos contendo a quantidade e porcentagem de matrículas, bem como a divisão dos cursos com maior concentração de matrículas formando um grupo específico de análise para um maior enfoque do trabalho.

Os fundamentos teóricos utilizados serão retirados da Organização Industrial. Será tentado colocar o SENAI-CE de Maracanaú dentro de uma estrutura de mercado e em termos de concentração de mercado. A variável que servirá de parâmetro para o estudo será a quantidade de matrículas em cada área de atuação dos cursos da instituição. O período analisado será de seis anos, 2002 a 2007.

O objetivo do trabalho se propõe a responder em que tipo de mercado está enquadrado o SENAI-CE de Maracanaú, tendo como ponto de vista a teoria de Organização Industrial. Se a instituição se comporta como uma estrutura concentrada, e se há barreiras à entrada.

O trabalho está dividido em três capítulos, o primeiro é constituído pelos conceitos e definições que serão utilizadas no trabalho retiradas da Organização Industrial e das Teorias de Desenvolvimento Econômico, bem como outros conceitos de mercado. O segundo capítulo será o desenvolvimento do trabalho, que com ajuda de tabelas e gráficos mostrará a evolução das áreas pertencentes ao grupo de maior concentração. O terceiro capítulo será a conclusão da pesquisa onde será explicitado os resultados obtidos.

# CAPÍTULO I – MARCO TEÓRICO E DEFINIÇÕES

## 1.1 Sistema Conceitual

Os conceitos utilizados neste trabalho são retirados das teorias da Organização Industrial, Economia da Tecnologia e Qualificação Profissional, e são a seguir introduzidos de forma resumida, com a finalidade de embasar a pesquisa e informar em que aspectos destas teorias o SENAI-CE de Maracanaú, enquanto ramo especializado na qualificação do setor industrial, está sendo analisado.

### 1.1.2 Barreiras à Entrada

São as dificuldades encontradas por uma firma quando a mesma objetiva se instalar em determinado mercado, dificuldades estas que podem ser representadas pelas imposições ditadas pelas firmas concorrentes, pelo grau de intensidade dos fatores de produção utilizados, como mão-de-obra ou tecnologia, ou pela dificuldade de adaptação da firma entrante ao mercado no qual ela se inseriu. É uma das variáveis do modelo de Estrutura-Condução-Desempenho, que será definido adiante.

Segundo Bain (Possas, 1984, p. 94-95), são quatro os tipos de entrada em um determinado mercado: i) a entrada “fácil”, caracterizada quando o preço impeditivo da entrada não for superior ao nível competitivo; ii) a entrada “ineficazmente impedida”, quando as barreiras à entrada não são grandes o suficiente para que o preço impeditivo da entrada assegure um lucro máximo a longo prazo, que garantirá a entrada sucessiva de novas firmas, até que se atinja o preço menor correspondente à entrada impedida; iii) a entrada “eficazmente impedida”, quando o preço que impede a entrada for suficientemente acima dos custos para obtenção, a longo prazo, de um maior lucro, na hipótese de um preço

mais alto e iv) a entrada “bloqueada”, quando o nível de preço impeditivo excede o próprio nível que maximiza os lucros a longo prazo, caso em que não há qualquer incentivo a fixar um preço que o supere e atraia novos concorrentes.

### **1.1.3 C4**

É o clube das quatro maiores firmas de um dado mercado, ou seja, o grupo das firmas líderes, que determinam as tendências a serem seguidas. Em um dado mercado de inúmeras firmas, tomam-se as quatro maiores, elegendo-se determinado critério de aceitação geral para fazê-lo, que pode ser volume financeiro negociado pela firma, ou o imobilizado que a compõe. No caso específico desta análise, o indicativo de que a firma, que no caso são as áreas dos cursos ofertados que funcionam como espelho da indústria do setor, faz parte do C4 é a quantidade de matrículas que a mesma alcançou em cada ano.

### **1.1.4 Concentração de mercado**

É uma das variáveis do modelo de Estrutura-Condução-Desempenho, que será definido adiante. Ela existe a partir do momento que a estrutura do mercado em questão comporta diferentes firmas, com diferentes graus de acesso a inovações tecnológicas e assimetria de custos. Como conceito correlato, o oligopólio “é uma situação em que um pequeno número de empresas detém parte considerável do capital, investimento, vendas, força de trabalho, ou qualquer outro elemento que sirva de medida ao desempenho de um setor industrial, econômico ou de serviços” (Sandroni, 1999, p. 18).

No próximo capítulo, através dos cálculos já referidos, ter-se-á a caracterização do SENAI-CE de Maracanaú quanto ao aspecto da concentração, ou seja, buscar-se-á, entre todas as áreas competidoras, as que conseguiram acumular um maior número de matrículas durante um dado ano, com a finalidade

de caracteriza-la como uma das integrantes do clube das quatro maiores. Após a realização destes cálculos, chegar-se-á à conclusão sobre qual é a estrutura de mercado presente no SENAI-CE de Maracanaú.

#### **1.1.5 Índice de Turbulência**

Este índice é calculado pelo somatório do número de firmas que surgiram e do número de firmas que desapareceram em determinado mercado, pelo total de firmas existentes num dado período. De autoria de Beesley e Hamilton, é utilizado para explicar as instabilidades estruturais de um determinado mercado (Rocha, 1999, p. 124). Dentro do próximo capítulo, dever-se-á aplicar este conceito de forma análoga, considerando as áreas que fizeram e que fazem parte do quadro de cursos do SENAI-CE de Maracanaú, através do registro das áreas com maior número de matrículas.

#### **1.1.6 Modelo de Caves & Porter**

É um modelo da organização Industrial com as Barreiras à Entrada, que introduziu o estudo da indústria em subgrupos, onde a dificuldade à entrada de uma firma num setor industrial estaria relacionada diretamente à sua entrada em um subgrupo específico deste setor industrial, algo que poderia levar à eleição de um outro subgrupo mais frágil para realizar a entrada e, só após assimilar os conhecimentos necessários, tentar entrar no subgrupo de indústria cuja barreira à entrada é mais rígida (Barrionuevo apud Rocha, 1999, p. 119).

#### **1.1.7 Modelo de Estrutura-Condução-Desempenho**

Em palavras simples, este modelo se traduz nos seguintes termos: a Estrutura é o suporte físico e financeiro da firma, compreendendo sua capacidade de gerenciamento de matérias-primas, tecnologia e recursos humanos especializados. A condução é a posição que a firma assume diante dos fatos que

ocorrem no mercado e que podem afetá-la, como por exemplo, a introdução das inovações tecnológicas, diante dos quais ela desenha seu plano de ação. O desempenho é o que a firma atinge em termos de resultado, conseguindo através das decisões que toma baseada em sua conduta, aproveitando sua Estrutura da melhor forma possível. O modelo propõe basicamente que o Desempenho pode redimensionar de melhor forma a sua Estrutura, através de uma Conduta de reaplicação do retorno conseguido para aumentar a competitividade da firma, originando desta forma um ciclo que objetiva o crescimento da mesma.

Este modelo tem por variáveis a concentração do mercado, a lucratividade e as barreiras à entrada (Rocha, 1999, p. 29). Dos quatro tipos de entrada classificada por Bain, o único que oferece condições ideais para a parametrização deste modelo é o de entrada eficazmente impedida, no qual o SENAI-CE de Maracanaú, como indústria, se encaixa.

#### **1.1.8 Quase-renda**

O conceito de quase-renda está relacionado à magnitude de uma dada firma quanto à mobilização de recursos, sejam eles humanos ou materiais e a magnitude de gerar retorno, geralmente em forma de renda, que a empresa pode conseguir com o emprego destes recursos. É um conceito que ocorre quando a firma consegue um quase completo domínio do mercado na qual se encontra inserida.

#### **1.1.9 Sinergia**

Pode ser definida como “as capacidades de interação entre atividades aparentemente desvinculadas, ou direcionadas para mercados diferentes” (Rocha, 1999, p. 4). Este conceito diz respeito ao aproveitamento da experiência acumulada da vivência em outros mercados para a entrada em um mercado novo. Pode-se citar, a título de exemplo, uma indústria de máquinas

fotográficas, ao entrar no mercado de informática produzindo impressoras. São mercados aparentemente díspares, mas que utilizam o mesmo fundamento para o processo produtivo: a produção de imagens.

#### **1.1.10 Tecnologia**

Segundo Rosenthal (1995, p.2), “tecnologia é essencialmente conhecimento, ou, mais especificamente, conhecimento útil, no sentido de ser aplicado (ou aplicável), às atividades humanas”. O conhecimento tecnológico abrange conhecimentos científicos, mas emprega também uma grande parcela de conhecimentos empíricos e práticos, sendo um requisito fundamental para a competitividade.

A tecnologia configura-se como uma das principais barreiras à entrada no cenário industrial cearense, devido ao alto custo de sua obtenção. As maiores firmas são as que mais se beneficiam desse fato, tendo em vista que o montante de seus recursos assegura incorporação de tecnologias mais recentes e que lhes dão vantagem sobre as firmas menores, que não possuem semelhante dotação de recursos.

Esse trabalho usa as áreas dos cursos ofertados pelo SENAI-CE de Maracanaú como um espelho da indústria cearense, logo a concentração que será apresentada dentro da instituição referente aos cursos será uma referência de como se comporta o parque industrial do estado.

#### **1.1.11 Inovação tecnológica**

Segundo Rosenthal (1995, p. 10): “Pode-se conceituar inovação tecnológica (IT) como a aplicação de uma nova tecnologia (i.e., um novo conjunto de conhecimentos) ao processo produtivo, que resulta em: (a) um novo produto; ou (b) alteração de algum atributo do produto antigo e/ou do grau de

aceitação do produto (novo, alterado ou antigo) pelo mercado, resultando, em geral, em níveis mais elevados de lucratividade e/ou participação nesse mercado para a empresa inovadora. A vantagem competitiva decorrente de uma IT tende a ser tanto maior e mais duradora quanto maior for sua aceitação pelo mercado e mais difícil for, para os concorrentes, imitar a inovação ou introduzir outras mais eficazes.”

O autor chama atenção também para o fato de que esta é uma definição associada à inovação tecnológica bem sucedida, pois a inovação está associada a um elevado grau de incerteza, especialmente quando ela envolve mudanças radicais ou investimentos elevados. Vale ressaltar que, a exemplo de qualquer indústria, nem sempre a inovação partiu de uma grande firma, que investisse grande volume de recursos em Pesquisa e Desenvolvimento. Algumas inovações exitosas foram lançadas pelas pequenas, e também a exemplo de qualquer indústria, o êxito na implementação de uma inovação tecnológica é copiado e às vezes aperfeiçoado por outras firmas mais aquinhoadas.

## **CAPÍTULO II – ANÁLISE DOS SEIS ANOS DO SENAI-CE DE MARACANAÚ**

### **2.1 Introdução**

Busca-se neste capítulo confrontar o instrumental teórico com dados estatísticos recolhidos em campo retirados da base de dados dos cursos do SENAI-CE Maracanaú durante o período 2002 a 2007. Como primeira providência, explicar-se-á a metodologia que será utilizada, os parâmetros que serão adotados para caracterizar a existência ou não da concentração no mercado, e a forma através da qual estes parâmetros serão observados.

Na medida do possível, será realizado o aprofundamento em alguns dos conceitos da teoria de Organização Industrial discutidos no capítulo anterior e serão retomadas, também, as inovações tecnológicas ocorridas na indústria cearense, pois será verificada a sua relação com as transformações ocorridas em termos de concentração ou não do mercado em questão.

### **2.2 A medida de concentração**

O critério eleito para a medida de concentração do mercado foi o da taxa de matrícula, onde foi medida a porcentagem de alunos matriculados em cada área levando-se em conta todas as demais. Essa taxa traduz a demanda das empresas do setor industrial do parque de Maracanaú, pois a maioria dos alunos foram indicados a realizar o treinamento do SENAI por indicação e necessidade destas empresas.

### **2.3 Metodologia Utilizada**

Para se chegar à medida da concentração dentro do mercado do SENAI-CE de Maracanaú, recorreu-se à pesquisa de campo, com utilização de dados internos da instituição. Ano a ano, foram relacionadas as áreas que fizeram parte do quadro de cursos do SENAI-CE de Maracanaú e a quantidade de matrículas que as mesmas conquistaram. Foram consideradas na análise os seis anos de atuação desde 2002 até 2007.

Para cada ano foram construídos gráficos representando a evolução das quatro áreas de maior concentração do mercado, ainda foram construídas tabelas mostrando a porcentagem de todas as áreas daquele ano. Também foram feitos gráficos com as quatro do C4, comparando a diferença anual entre as mesmas.

Ao final será demonstrado um gráfico geral de todas as áreas através dos anos estudados, demonstrando a concentração de mercado que evoluiu ao longo dos seis anos abordados no trabalho, estabelecendo um paralelo entre a concentração do mercado dentro das áreas que pertencem ao C4 e o restante das áreas de atuação dos cursos do SENAI-CE de Ma

### **2.4 Primeiro ano de análise: 2002**

O primeiro ano de análise do trabalho é o ano de 2002, onde podemos observar a seguinte tabela com as áreas de atuação:

TABELA 1: Quantidade de matrículas por área de 2002.

GERAL - 2002		
ÁREA	MAT	%
ELETROELETRÔNICA	732	25,07%
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	710	24,32%
METAL MECÂNICA	686	23,49%
AUTOMAÇÃO	141	4,83%
CONSTRUÇÃO CIVIL	138	4,73%
GÁS NATURAL	110	3,77%
INSTRUMENTAÇÃO	109	3,73%
TÊXTIL E VESTUÁRIO	92	3,15%
REFRIGERAÇÃO	85	2,91%
ALIMENTOS E BEBIDAS	60	2,05%
GESTÃO	33	1,13%
SOLDAGEM	17	0,58%
SEGURANÇA DO TRABALHO	7	0,24%
<b>TOTAL</b>	<b>2920</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaboração Própria

O ano de 2002 teve um total de 2920 matrículas, destas 77,71% estão concentradas nos quatro cursos de maior demanda, são estes: Eletroeletrônica, Tecnologia da Informação, Metal Mecânica e Automação. Usando o conceito de C4 apresentado no primeiro capítulo podemos visualizar as quatro áreas mais concentradas. Veja na Tabela 2:

TABELA 2: C4 por ordem de classificação de 2002.

	CURSO	MAT	%
1°	ELETROELETRÔNICA	732	25,07%
2°	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	710	24,32%
3°	METAL MECÂNICA	686	23,49%
4°	AUTOMAÇÃO	141	4,83%
	<b>TOTAL</b>	<b>2269</b>	<b>77,71%</b>

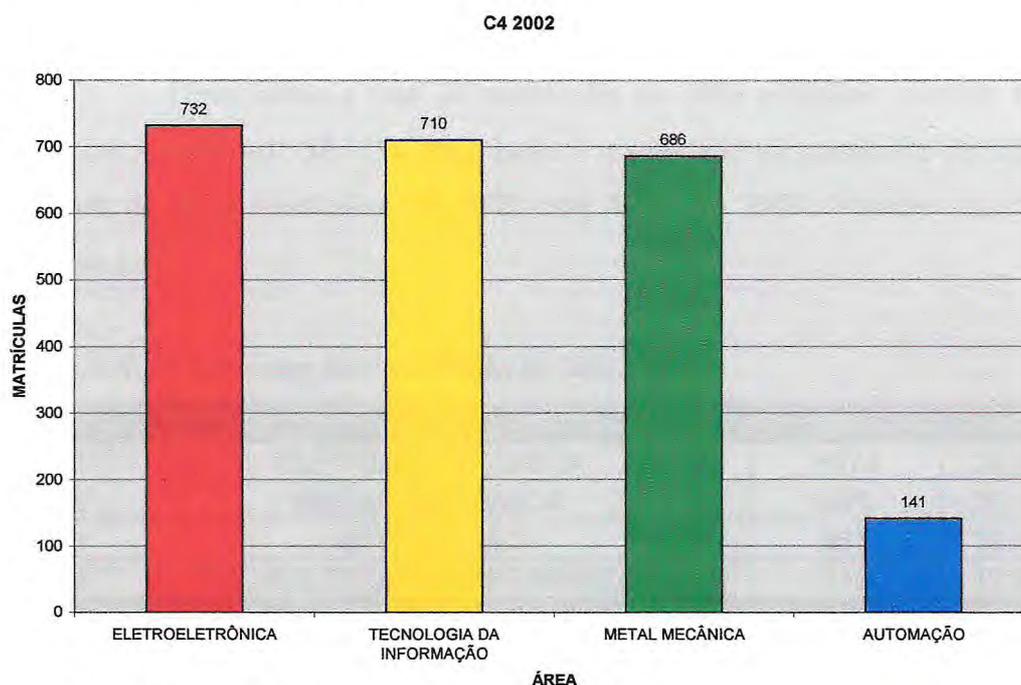
Fonte: Elaboração Própria.

A área de Eletroeletrônica somou o maior número de matrículas ficando com 25,07% da demanda geral do ano, logo em seguida vem Tecnologia da Informação com uma diferença de apenas 0,75% do primeiro colocado. Metal Mecânica ficou em terceiro atingindo 23,49% das matrículas totais de 2002

seguido de Automação que ficou com apenas 4,83% do total, mas ainda sim entrou no C4. O ano de 2002 demonstrou que as matrículas se concentraram bastante entre as 3 primeiras áreas, mas como o trabalho leva em foco o conceito de C4 notaremos que os resíduos, ou seja, a quantidade de matrículas das áreas restantes fora do C4 foram de 22,29% do total.

O resultado obtido pode ser entendido como uma demanda por áreas de atuação que possuem um percentual maior de indústrias dentro do parque industrial de Maracanaú no Ceará e também ao grande potencial que Fortaleza e região metropolitana têm para a área de Tecnologia da Informação que ficou em segundo lugar, porém não superando uma área mais antiga e de maior destaque dentro das indústrias e serviços do estado que é eletroeletrônica. A seguir é apresentado um gráfico do C4 de 2002.

Os setores de Metal Mecânica e Automação também representaram um bom percentual entre as áreas de 2002 e seguindo o crescimento industrial do estado que sempre está atrás de profissionais capacitados nessa área. A seguir é apresentado um gráfico do C4 de 2002.



Fonte: Elaboração Própria

## 2.5 Segundo ano de análise: 2003

Vejam os primeiro o quadro representativo de todas as áreas de 2003 com quantidade e porcentagem de matrículas.

TABELA 3: Quantidade de matrículas por área de 2003.

GERAL - 2003		
ÁREA	MAT	%
ELETROELETRÔNICA	1074	26,65%
METAL MECÂNICA	648	16,08%
AUTOMAÇÃO	563	13,97%
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	516	12,80%
GESTÃO	310	7,69%
CONSTRUÇÃO CIVIL	250	6,20%
INSTRUMENTAÇÃO	187	4,64%
METROLOGIA	167	4,14%
GÁS NATURAL	122	3,03%
REFRIGERAÇÃO	69	1,71%
SOLDAGEM	47	1,17%
TÊXTIL E VESTUÁRIO	46	1,14%
ALIMENTOS E BEBIDAS	24	0,60%
MACENARIA	7	0,17%
<b>TOTAL</b>	<b>4030</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaboração Própria

Observando o total de matrículas de 2003 podemos perceber que houve um aumento de 38,01% em relação à quantidade de matrículas de 2002, passando de 2920 matrículas em 2002 para 4030 em 2003. Vejamos agora a tabela do C4:

TABELA 4: C4 por ordem de classificação de 2003.

	CURSO	MAT	%
1°	ELETROELETRÔNICA	1074	26,65%
2°	METAL MECÂNICA	648	16,08%
3°	AUTOMAÇÃO	563	13,97%
4°	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	516	12,80%
	<b>TOTAL</b>	<b>2801</b>	<b>69,50%</b>

Fonte: Elaboração Própria.

O C4 formado em 2003 compreende as mesmas áreas de atuação de 2002 e demonstrou um aumento de seu total de matrículas em relação a 2002 seguindo o aumento do total de todas as matrículas, porém a concentração no C4 diminuiu em relação ao ano anterior em 8,21%, ou seja, a quantidade de matrículas aumentou, mas a concentração do C4 diminuiu. A posição no ranking também foi alterada dentro do C4, podemos ver que Eletroeletrônica manteve-se em 1º lugar, porém Tecnologia da Informação que em 2002 estava em segundo caiu para último dentro do C4 e Metal Mecânica e Automação subiram uma posição. É considerável a melhora da área de automação, pois a mesma obteve um acréscimo de 9,14% em termos de concentração de mercado em 1 ano, demonstrando um aquecimento nesse setor e uma procura maior por qualificação da mão-de-obra.

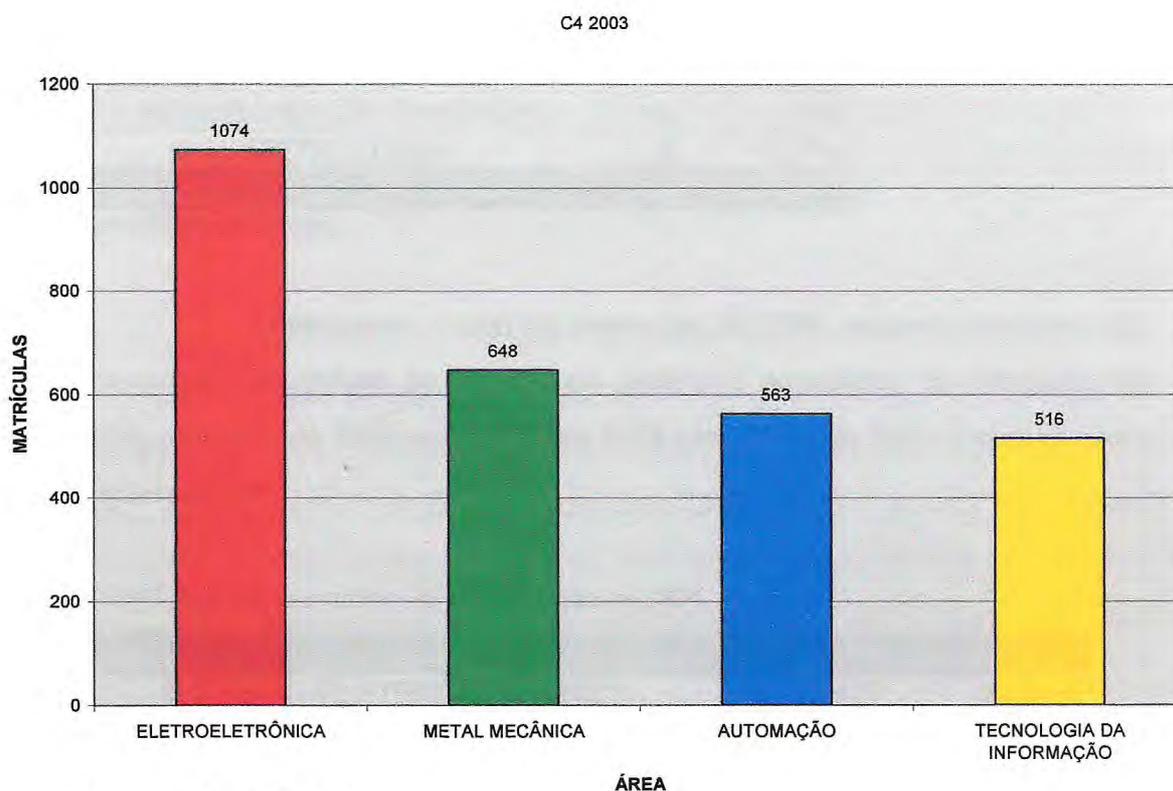
A queda expressiva na área de Tecnologia da Informação pode ter sido causada pela reformulação dos cursos ofertados já que esta área é de uma renovação muito rápida e exige cursos muito atualizados e com uma frequência muito constante, o que não deve ter ocorrido, provavelmente foram mantidos os mesmos cursos básicos e não foram ofertados cursos mais atualizados que acompanhassem o ritmo do mercado.

Em relação ao índice de turbulência apresentado no primeiro capítulo, não temos nenhum resultado na transição de 2002 para 2003 já que não houve nenhuma entrada e nenhuma saída das áreas do C4, somente ocorreu uma variação na quantidade de matrículas e na posição das mesmas áreas que foram observadas em 2002. O mercado se mostrou ainda concentrado e sem quebra de barreiras.

O Setor de Eletroeletrônica é um setor que se destaca dentro do quadro de qualificação profissional do SENAI-CE de Maracanaú, além de manter o lugar dentro do ranking do C4, ainda aumentou a sua diferença dentre as demais

áreas. Isso devido a um aumento da demanda por mão-de-obra capacitada por profissionais capacitados nessa área e de difícil oferta no mercado.

A seguir é mostrado o gráfico do C4 de 2003, nele é possível visualizar melhor a variação entre as áreas do C4. Perceba que foram mantidas as mesmas cores para as áreas, e que a posição foi alterada por causa da mudança de posição no ranking do C4 e observar que a diferença entre Eletroeletrônica e as demais áreas aumentou consideravelmente.



Fonte: Elaboração Própria

## 2.6 Terceiro ano de análise: 2004

Vejamos a Tabela com as áreas de atuação de 2004:

TABELA 5: Quantidade de matrículas por área de 2004.

<b>GERAL - 2004</b>		
<b>ÁREA</b>	<b>MAT</b>	<b>%</b>
ELETROELETRÔNICA	1127	32,34%
METAL MECÂNICA	666	19,11%
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	450	12,91%
AUTOMAÇÃO	401	11,51%
GESTÃO	193	5,54%
CONSTRUÇÃO CIVIL	148	4,25%
REFRIGERAÇÃO	137	3,93%
GÁS NATURAL	115	3,30%
TÊXTIL E VESTUÁRIO	76	2,18%
INSTRUMENTAÇÃO	68	1,95%
SOLDAGEM	44	1,26%
SEGURANÇA DO TRABALHO	40	1,15%
METROLOGIA	20	0,57%
<b>TOTAL</b>	<b>3485</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaboração Própria.

Observando o total de matrículas de 2004 podemos perceber que houve uma diminuição de 13,52% em relação à quantidade de matrículas de 2003, passando de 4030 matrículas em 2003 para 3485 em 2004. Vejamos agora a tabela do C4:

TABELA 6: C4 por ordem de classificação de 2004.

	<b>CURSO</b>	<b>MAT</b>	<b>%</b>
1°	ELETROELETRÔNICA	1127	32,34%
2°	METAL MECÂNICA	666	19,11%
3°	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	450	12,91%
4°	AUTOMAÇÃO	401	11,51%
	<b>TOTAL</b>	<b>2644</b>	<b>75,87%</b>

Fonte: Elaboração Própria.

Seguindo a diminuição do total de matrículas do ano, as áreas do C4 também tiveram um decréscimo em seu total, no entanto o nível de concentração aumentou de 69,50% para 75,87% o que demonstra que as áreas que se mantiveram as mesmas desde 2002 tiveram um peso maior nesse ano,

induzindo a acreditar em uma provável dominância no mercado industrial cearense, já que não houve alteração das áreas dentro do C4.

Eletroeletrônica, com 32,34% das matrículas, se manteve em primeiro lugar dentro do C4, posição mantida desde o ano base de análise deste trabalho que é o ano de 2002. Posição esta que revela uma forte concentração dessa área em torno das demais.

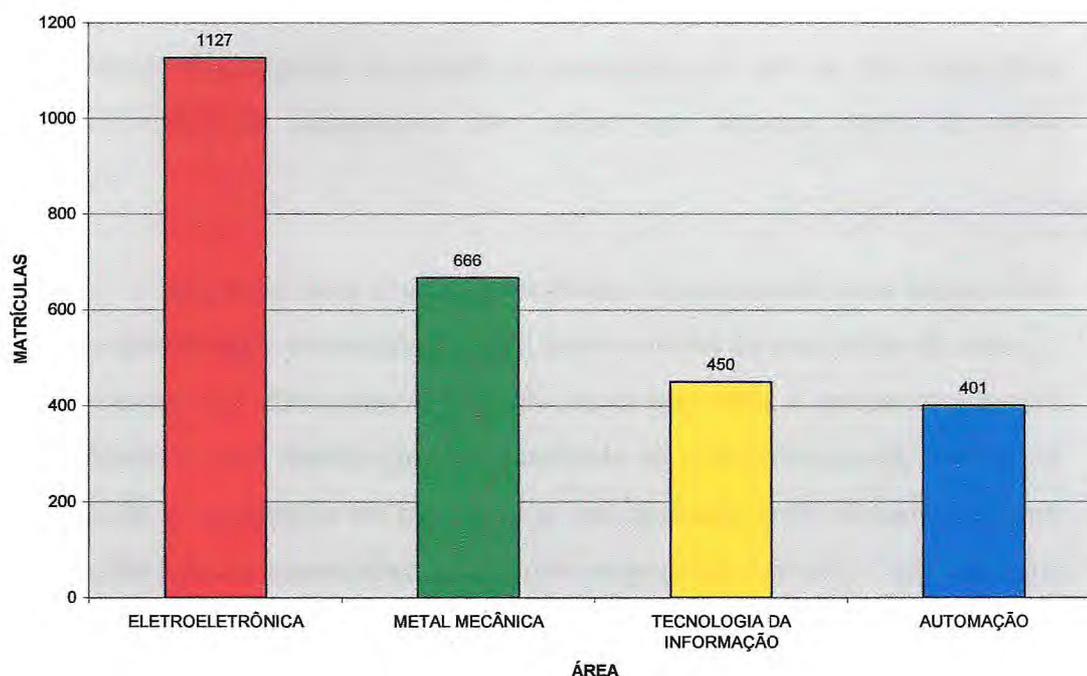
Metal Mecânica também manteve sua posição em relação a 2003 ficando em segundo lugar com 19,11% das matrículas e demonstrando força dentro do setor. Já Automação voltou a ocupar a lanterna do C4 com 11,51%, posição que ocupou em 2002. O ano demonstrou uma recuperação, dentro da fatia de mercado abocanhada, da área de Tecnologia da Informação que com 12,91% subiu uma posição e ocupou o terceiro lugar.

O Índice de Turbulência nesse ano também não obteve resultados dentro do C4, pois não houve que do “Oligopólio” das áreas que fazem parte do C4. Nenhuma área nova entrou no C4, conseqüentemente não houve nenhuma saída. Isso nos leva a acreditar que o setor industrial o qual o SENAI-CE de Maracanaú abrange na qualificação de mão-de-obra se demonstrou novamente um setor concentrado de difícil acesso e sem quebra de barreiras.

Mesmo havendo variação dentro do C4, este não mudou suas áreas e reflete uma continuidade do tipo de mão-de-obra qualificada da indústria cearense. Dentro de uma perspectiva de mercado é facilmente visível que a força que essas 4 áreas mantiveram para não sair das quatro primeiras posições.

A seguir é mostrado o gráfico do C4 de 2003, nele é possível visualizar melhor a variação entre as áreas do C4. Perceba que foram mantidas as mesmas cores para as áreas, e que a posição foi alterada por causa da mudança de posição no ranking do C4.

C4 2004



## 2.7 Quarto ano de análise: 2005

Vejamos a Tabela com as áreas de atuação de 2005:

TABELA 7: Quantidade de matrículas por área de 2005.

GERAL - 2005		
ÁREA	MAT	%
ELETROELETRÔNICA	851	25,62%
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	832	25,05%
METAL MECÂNICA	641	19,30%
AUTOMAÇÃO	494	14,88%
GESTÃO	201	6,05%
GÁS NATURAL	89	2,68%
REFRIGERAÇÃO	58	1,75%
METROLOGIA	55	1,66%
TÊXTIL E VESTUÁRIO	37	1,11%
INSTRUMENTAÇÃO	32	0,96%
CONSTRUÇÃO CIVIL	20	0,60%
SOLDAGEM	11	0,33%
<b>TOTAL</b>	<b>3321</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaboração Própria.

Seguindo a tendência do ano anterior o ano de 2005 apresentou uma queda de 4,70% em relação a 2004 com um total de 3321 matrículas. Apresentando uma seguida diminuição na quantidade de mão-de-obra capacitada pelo SENAI-CE de Maracanaú, isso reflete um desaquecimento do setor industrial.

Algumas áreas tiveram crescimento demonstrando uma necessidade maior de qualificação em relação a 2004, porém o total de matrículas de todas as áreas foi menor que 2004 que já tinha sido menor que 2003, o que ocorreu nesses dois últimos foi uma diminuição da quantidade de matrículas gerais, porém um aumento da concentração do mercado, já que algumas áreas isoladas tiveram crescimento e ainda aumentaram a fatia que ocupam no mercado. Cada vez mais essas áreas vem se estabelecendo como oligopólios dentro da estrutura de atuação da instituição estudada, as variações percebidas ano a ano demonstram pequenas oscilações de quantidade, mas percentualmente elas demonstram grande acúmulo de concentração. Veja tabela do ranking do C4 de 2005:

TABELA 8: C4 por ordem de classificação de 2005.

	CURSO	MAT	%
1°	ELETROELETRÔNICA	851	25,62%
2°	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	832	25,05%
3°	METAL MECÂNICA	641	19,30%
4°	AUTOMAÇÃO	494	14,88%
	<b>TOTAL</b>	<b>2818</b>	<b>84,85%</b>

Fonte: Elaboração Própria.

Através da observação dessa tabela fica muito claro como cada vez mais a instituição SENAI-CE de Maracanaú vista do ponto de vista da Organização Industrial se mostra um mercado altamente concentrado. Perceba que apesar da queda do total de matrículas de 2005 em relação a 2004, a quantidade de matrículas do C4 de 2005 foi maior. Em 2004 eram de 2644 e passou em 2005 para 2818, a concentração do mercado dentro do C4 aumentou

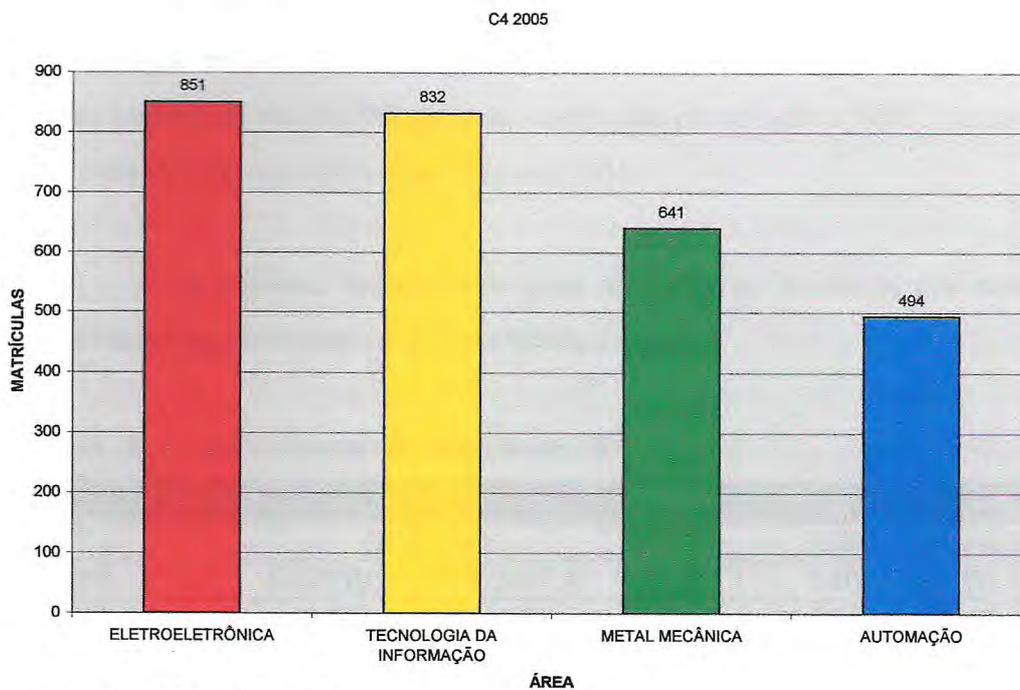
8,98%, isso significa que apesar do desaquecimento de todas áreas vistas juntas, os setores do C4 não só continuaram a crescer em média como também aumentaram seu nível de concentração.

Por mais um ano Eletroeletrônica ficou em primeiro lugar com 851 matrículas e 25,05% da concentração do mercado. O que é interessante notar nesse ano é que a diferença entre Eletroeletrônica em primeiro lugar e Tecnologia da Informação em segundo é muito pouca, podendo-se considerar até como um empate técnico. Nos anos anteriores Eletroeletrônica não só ocupava a primeira posição, como também mantinha uma grande diferença em relação às outras áreas do C4. Em 2005 porém essa diferença quase desapareceu mostrando uma descentralização do mercado em torno de uma área líder.

Novamente Tecnologia da Informação subiu uma posição no ranking do C4 e se demonstrou muito forte pois aumentou seu número de matrículas em relação a 2004 em quase 100% e ficou emparelhado com Eletroeletrônica, as duas áreas juntas conquistaram mais de 50% do mercado de 2005.

Metal Mecânica e Automação voltaram a ocupar o terceiro e quarto lugar dentro do C4, posições estas que ocupavam no ano base de 2002, suas variações nos anos de 2003 e 2004 foram apenas passageiras.

A seguir gráfico de 2005 que mostrará mais visivelmente como as flutuações dos dois primeiros anos deram lugar à tendência inicial que sofreu ligeiras modificações, dando uma certa expectativa de crescimento as duas áreas.



## 2.8 Quinto ano de análise: 2006

Vejamos a Tabela com as áreas de atuação de 2006:

TABELA 9: Quantidade de matrículas por área de 2006.

GERAL - 2006		
ÁREA	MAT	%
GESTÃO	1006	24,99%
ELETROELETRÔNICA	840	20,87%
METAL MECÂNICA	684	16,99%
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	640	15,90%
AUTOMAÇÃO	330	8,20%
REFRIGERAÇÃO	185	4,60%
METROLOGIA	95	2,36%
GÁS NATURAL	94	2,34%
INSTRUMENTAÇÃO	48	1,19%
TÊXTIL E VESTUÁRIO	46	1,14%
SEGURANÇA DO TRABALHO	39	0,97%
SOLDAGEM	18	0,45%
<b>TOTAL</b>	<b>4025</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaboração Própria.

O ano de 2006 representou uma forte recuperação do setor de qualificação de mão-de-obra industrial. O SENAI-CE de Maracanaú obteve um aumento percentual de 21,19% em suas matrículas em relação a 2005, passando de um total de 3321 em 2005 para 4025 em 2006.

Os maiores responsáveis pelo aumento da demanda por cursos foram as áreas que integram o C4, veja tabela a seguir:

TABELA 10: C4 por ordem de classificação de 2006.

	CURSO	MAT	%
1°	GESTÃO	1006	24,99%
2°	ELETROELETRÔNICA	840	20,87%
3°	METAL MECÂNICA	684	16,99%
4°	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	640	15,90%
	<b>TOTAL</b>	<b>3170</b>	<b>78,76%</b>

Fonte: Elaboração Própria.

O ano de 2006 foi um marco na análise desse trabalho pelo fato de ter ocorrido uma quebra no Oligopólio do C4, pela visão da Tabela 10 podemos ver que a área de Gestão não só quebrou a barreira e conseguiu entrar nos setores líderes mas ocupou o primeiro lugar com uma quantidade expressiva de 1006 matrículas e com uma concentração de 24,99% do mercado.

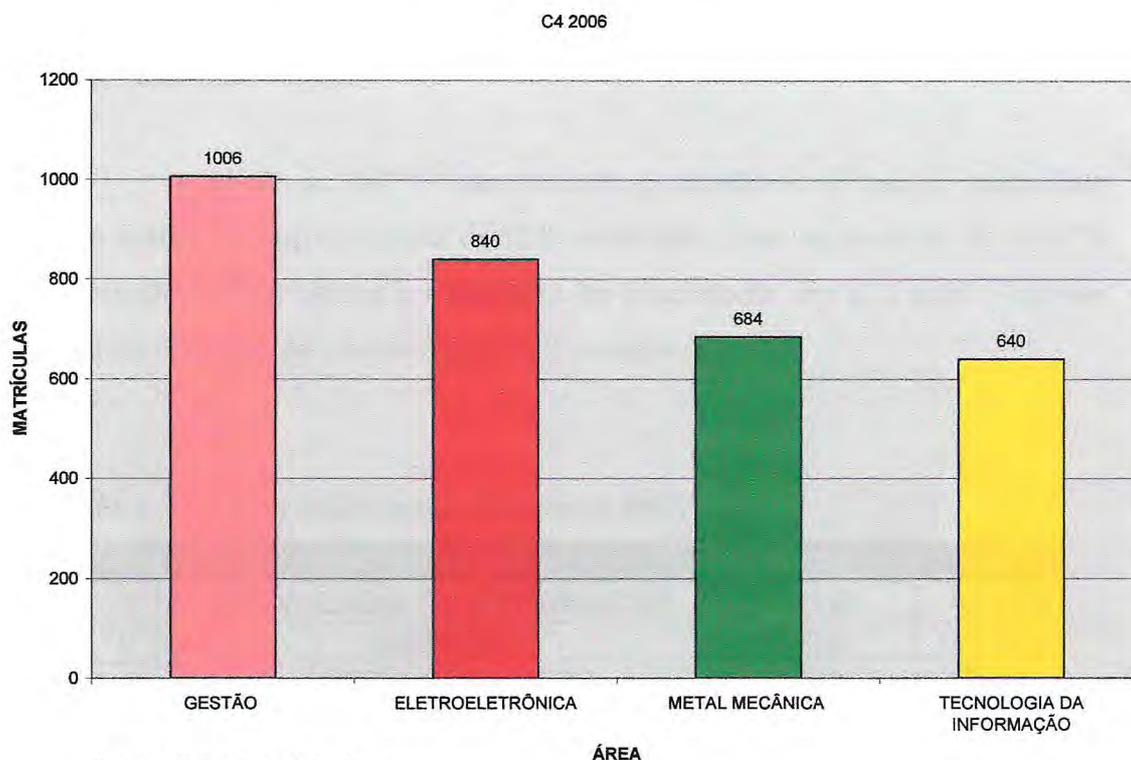
Nesse ano o Índice de Turbulência teve expressividade pois houve entrada e saída do C4, Gestão tirou a área de Automação que ocupava um lugar no C4 desde o ano base de 2002.

Eletroeletrônica que ocupava desde 2002 o primeiro lugar, passou para a segunda posição desbancado por Gestão que não fazia parte do C4, Eletroeletrônica ficou com 840 matrículas e com 20,87% do mercado.

Sentindo a entrada da Gestão, as áreas de Metal Mecânica e Tecnologia da Informação caíram de posição e somaram juntas 1324 matrículas e ocuparam 32,89% do mercado.

O fato de conseguir quebrar uma barreira de mercado demonstra uma destruição criadora, ou seja, houve uma quebra do mercado e uma renovação. Gestão entrou e mostrou uma renovação no mercado de serviços da indústria cearense, possivelmente mostrando o fato de que a administração e regulação dentro das empresas tenha ocupado um espaço cada vez maior e mais importante para a maximização da utilidade. O mercado cada vez mais necessitado de mão-de-obra qualificada aumentou a demanda por qualificação no setor de planejamento.

Veja a seguir o gráfico do C4 de 2006:



Fonte: Elaboração Própria

## 2.9 Sexto ano de análise: 2007

Vejam a Tabela com as áreas de atuação de 2007:

TABELA 11: Quantidade de matrículas por área de 2007.

<b>GERAL - 2007</b>		
<b>ÁREA</b>	<b>MAT</b>	<b>%</b>
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2349	42,26%
GESTÃO	758	13,64%
METAL MECÂNICA	570	10,25%
ELETROELETRÔNICA	537	9,66%
AUTOMAÇÃO	467	8,40%
REFRIGERAÇÃO	312	5,61%
SOLDAGEM	184	3,31%
GÁS NATURAL	116	2,09%
CONSTRUÇÃO CIVIL	90	1,62%
METROLOGIA	78	1,40%
TÊXTIL E VESTUÁRIO	78	1,40%
SEGURANÇA NO TRABALHO	20	0,36%
<b>TOTAL</b>	<b>5559</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaboração Própria.

O ano de 2007 é o ano de maior expressão em termos de quantidade dessa análise, alcançou a marca de 5559 matrículas, com um aumento de 38,11% em relação a 2006 obteve a maior taxa de crescimento dos seis anos. Vejam primeiro o quadro do C4 para completar a análise:

TABELA 12: C4 por ordem de classificação de 2007.

	<b>CURSO</b>	<b>MAT</b>	<b>%</b>
1°	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2349	42,26%
2°	GESTÃO	758	13,64%
3°	METAL MECÂNICA	570	10,25%
4°	ELETROELETRÔNICA	537	9,66%
	<b>TOTAL</b>	<b>4214</b>	<b>75,81%</b>

Fonte: Elaboração Própria.

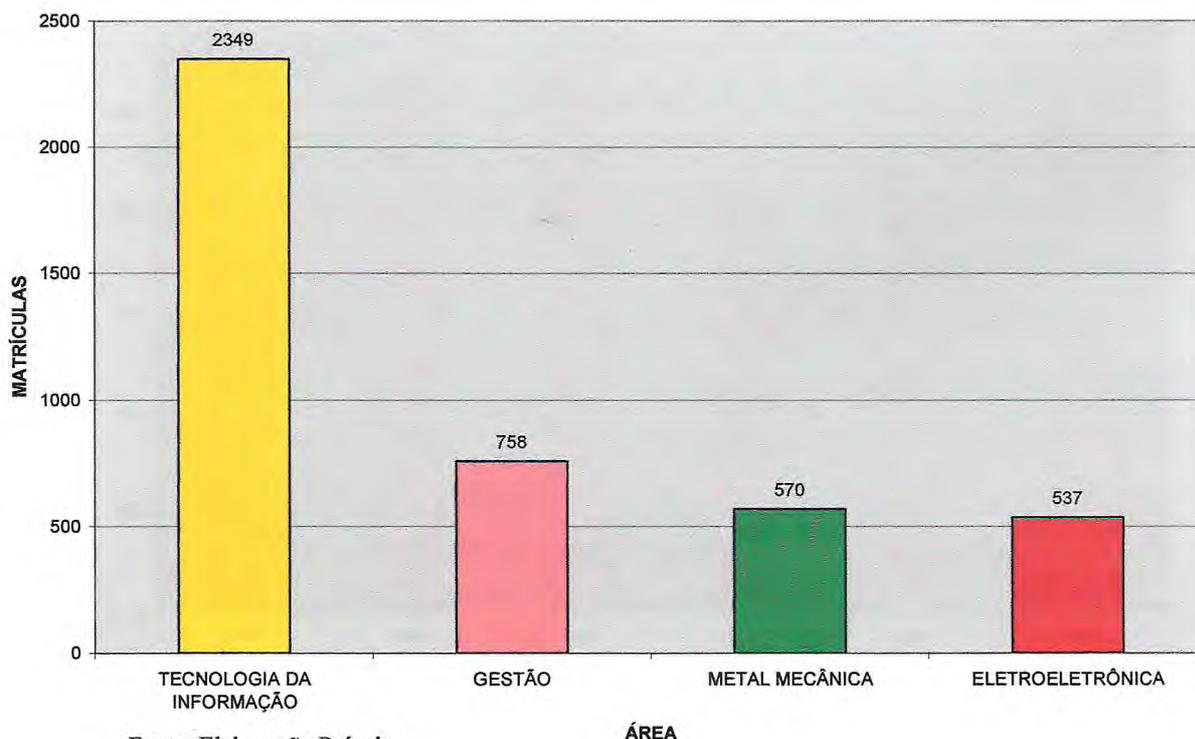
O grupo do C4 se manteve com as mesmas áreas do ano anterior, mudando somente a posição dentro do ranking dos quatro de maior expressão. A quantidade de matrículas do C4 aumentou de 3170 em 2006 para 4214 em 2007, a concentração do mercado tendo em vista o C4 porém diminuiu de 78,76% em 2006 para 75,81% em 2007.

Gestão mais uma vez ocupou um lugar no ranking do C4 ficando em segundo lugar com 758 matrículas e 13,64% do mercado e mostrando que veio para permanecer. Metal Mecânica continuou na mesma posição do ano anterior com 570 matrículas e 10,25% da concentração do mercado.

O que realmente chama atenção esse ano é a alavancagem surpreendente da área de Tecnologia da Informação e a queda drástica de Eletroeletrônica que ocupou a última colocação. Tecnologia da Informação obteve 2349 matrículas o que correspondeu sozinha a 42,26% do total de matrículas do ano. Tal resultado se deve a implantação de um único curso inovador no ano, o curso de “Intel Educação para o Futuro”. Esse curso representou sozinho 39,27% de todas as matrículas de 2007, mostrando que o setor estava muito aquecido para a implantação de um pólo digital no estado e região.

O Índice de Turbulência não teve expressividade esse ano pois não houve nenhuma entrada ou saída do mercado dentro do C4. O realce do ano ficou por conta mesmo da posição de Eletroeletrônica em último lugar e do alcance que conseguiu Tecnologia da Informação em primeiro. Veja a seguir o gráfico de 2007:

C4 2007



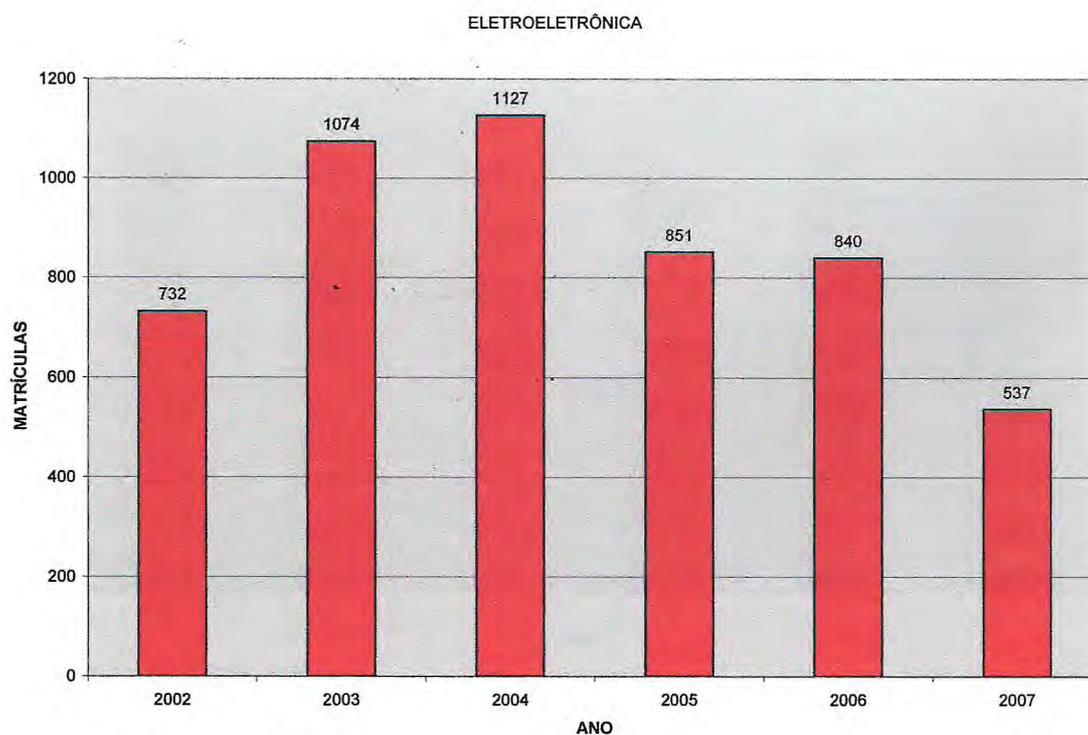
Fonte: Elaboração Própria

## 2.10 Evolução das áreas

Nesse tópico será demonstrado através de gráficos em formato de coluna, onde o eixo vertical será a quantidade de matrículas e o eixo horizontal será os anos, a evolução de cada área que esteve dentro do C4 entre os anos de 2002 a 2007. Posteriormente à apresentação do gráfico será dada uma explicação resumida do que ocorreu e logo em seguida será mostrado o gráfico final que mostrará a concentração do mercado em geral ao longo dos seis anos.

Aqui se terá uma idéia sucinta e objetiva dos resultados que cada área das quatro mais concentradas em cada ano obtiveram, veremos que assim como algumas apresentaram resultado bem estável, outras porém tiveram bastante oscilações e até perderam seu lugar dentro do grupo dos mais concentrados.

### 2.10.1 Eletroeletrônica

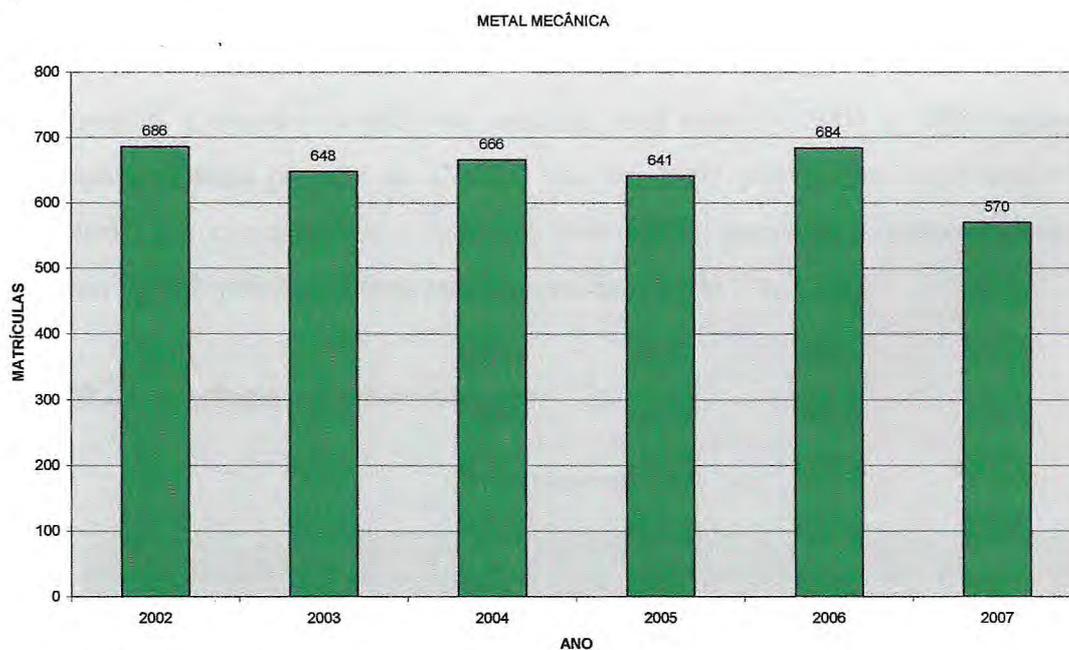


Fonte: Elaboração Própria

A área de Eletroeletrônica veio desde 2002 em uma trajetória crescente e atingiu seu ápice em 2004 com 1127 matrículas. A partir de 2005 a área veio caindo e em 2006 perdeu a liderança para uma área nova que não fazia parte do C4, Gestão, e fechou a análise em 2007 em último lugar mostrando que o setor perdeu muita força na área industrial do estado e principalmente na região de Marcanáú, local onde reside o SENAI analisado.

A área apresentou, inicialmente, grande potencial para se destacar como a área líder em todos os anos analisados, porém sua ascendência alcançou seu ponto de máximo e a partir desse momento não deixou de perder lugar ano após ano e chegar ao final em último lugar, seria interessante para investigações futuras estudar seu comportamento nos anos posteriores a 2007.

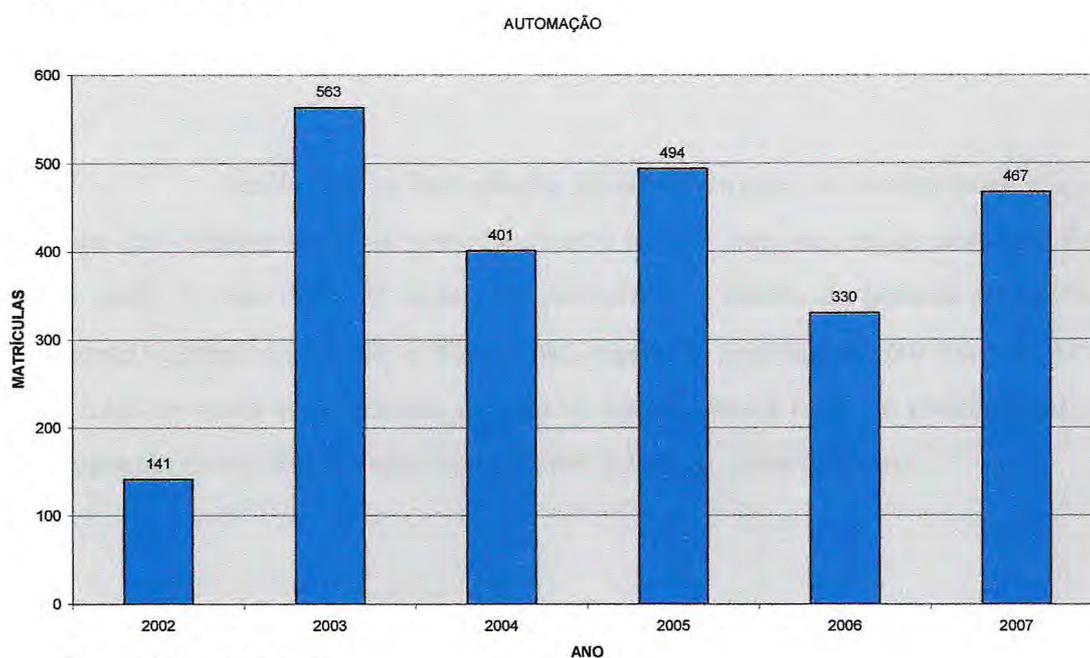
### 2.10.2 Metal Mecânica



Fonte: Elaboração Própria

Metal Mecânica foi a área que se manteve mais estável durante os seis anos de análise. Com uma média de cerca de 649 matrículas, esta área oscilou entre o segundo e terceiro lugar entre todos os seis anos de análise, demonstrando um caráter de previsibilidade e conseqüentemente segurança para se investir no setor.

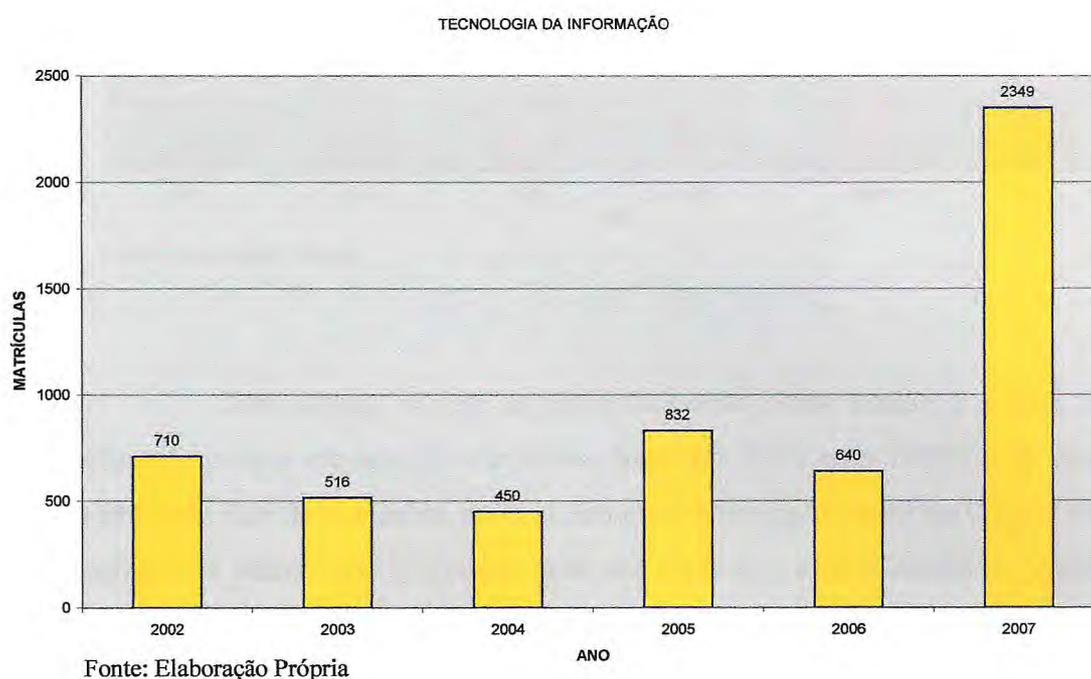
### 2.10.3 Automação



Fonte: Elaboração Própria

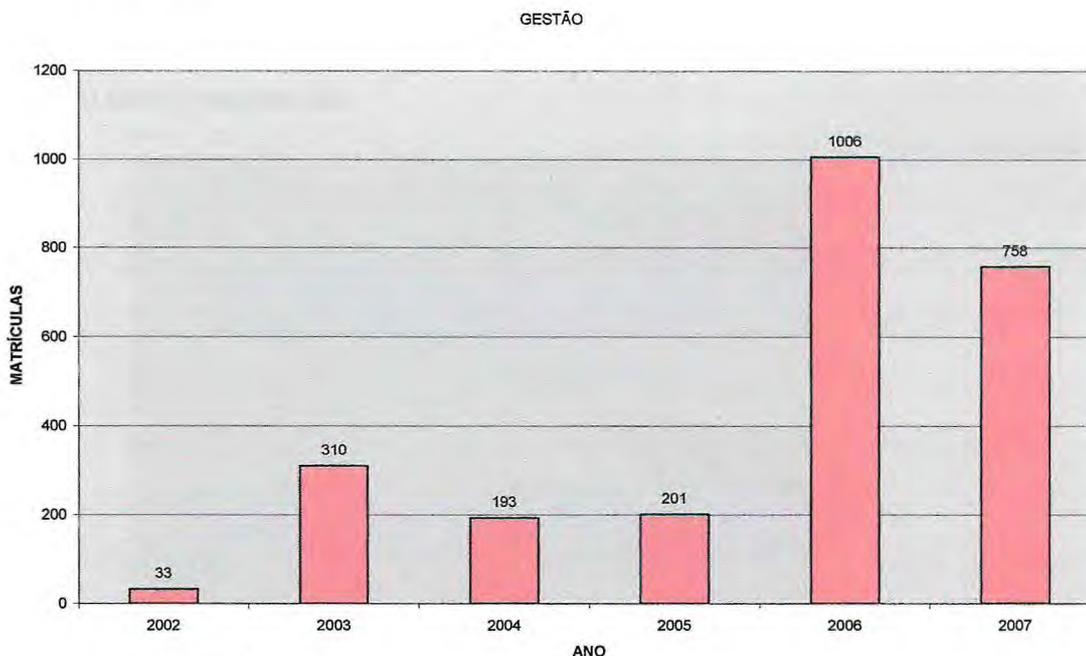
Automação foi a área de menor expressividade dentro do C4, começou ocupando a última posição do C4 com apenas 141 matrículas em 2002. Em 2003 conseguiu seu melhor desempenho atingindo 563 matrículas e ocupando a terceira posição no ranking. Nos anos de 2004 e 2005 voltou a ocupar a última posição do C4, até que em 2005 perdeu seu lugar dentre os quatro mais concentrados e ficou de fora do C4, nesse ano Gestão conseguiu entrar no C4. Em 2007 ainda permaneceu de fora do C4.

#### 2.10.4 Tecnologia da Informação



Tecnologia da Informação foi uma área que oscilou bastante, e foi a única que ocupou todas as posições dentro do C4, mas seu maior destaque fica por conta do ano de 2007 onde pela primeira vez dentro do período de análise ocupou a primeira posição, e não só isso, ainda foi responsável por mais de 42% do total de todas as matrículas do ano. O setor cresceu bastante considerando a integração de um único curso novo: “Intel Educação para o Futuro”.

### 2.10.5 Gestão



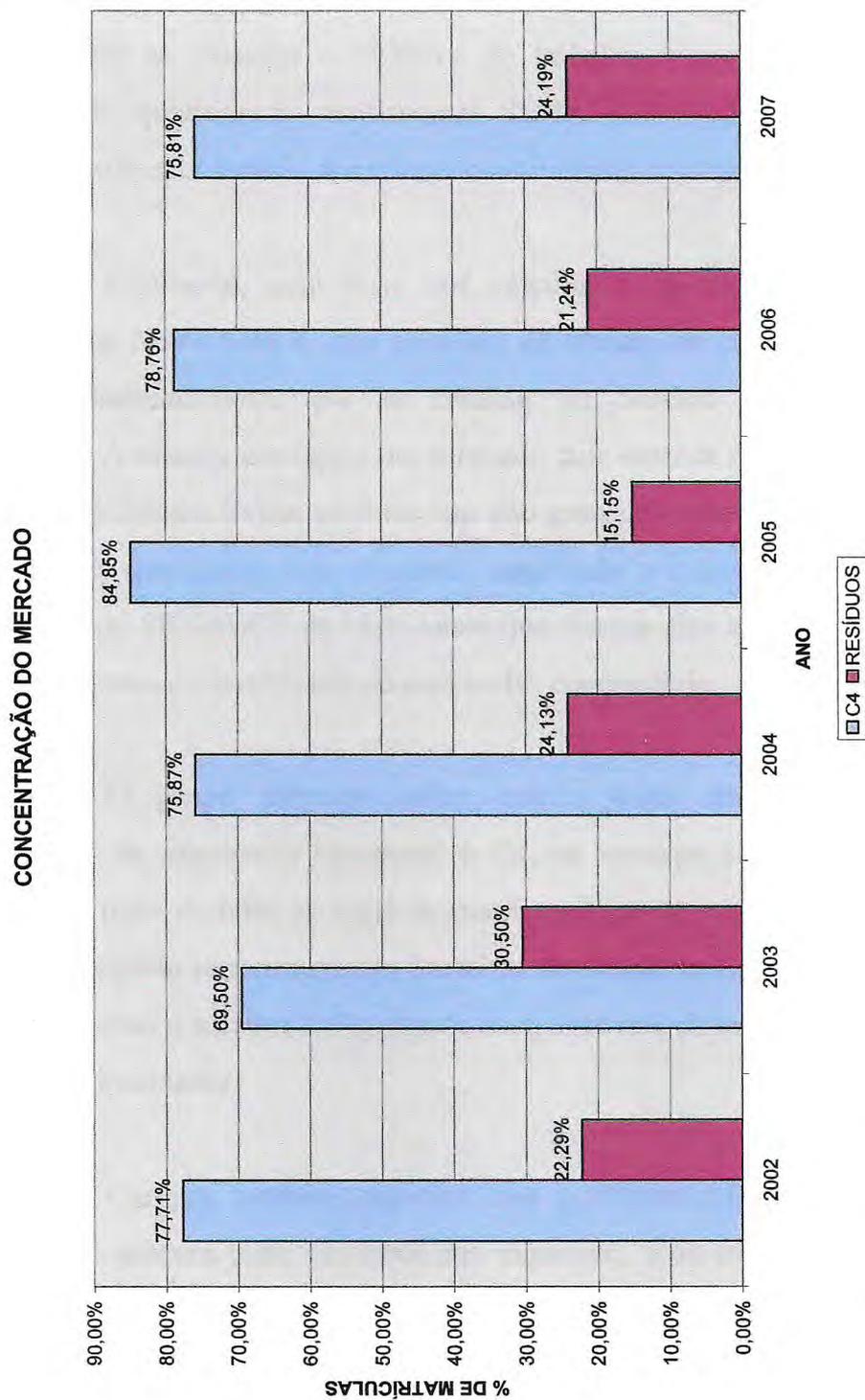
Fonte: Elaboração Própria

Com certeza a área de maior destaque desse estudo é a área de Gestão, não porque ela ocupou o primeiro lugar em 2006 com 1006 matrículas, mas sim pelo fato de que nesse mesmo ano ela quebrou a barreira do Oligopólio consolidado e entrou no C4 tirando uma das áreas que estava dentro do grupo desde o primeiro ano de análise. O incrível desempenho alcançado em 2006 e 2007, onde ocupou a segunda posição, mostra uma transformação no setor industrial e de serviços cearenses. Em 2006 não só quebrou a barreira como ocupou o lugar de Eletroeletrônica que se mantinha em primeiro desde 2002, graças a seu forte desempenho e também do início do declínio de Eletroeletrônica.

### 2.11 Concentração do Mercado

Nesse tópico será apresentado o gráfico completo de concentração de mercado englobando especificamente as áreas do C4 e o restante das áreas fora

do C4. No eixo vertical foi colocado a porcentagem de matrículas e no eixo horizontal os seis anos de análise. As colunas mais claras representam as áreas do C4, e as colunas mais escuras o restante das áreas que não fazem parte das quatro mais concentradas.



Fonte: Elaboração Própria

## CONCLUSÃO

O período de seis anos, analisado nessa pesquisa, apesar de curto foi suficiente para se alcançar o objetivo do trabalho que seria o de enquadrar a instituição de qualificação profissional SENAI-CE de Maracanaú em alguma estrutura de mercado através dos conceitos utilizados da Organização Industrial.

Provou-se, com base nos cálculos e na análise efetuados, que o SENAI-CE de Maracanaú é uma estrutura de firmas, no caso áreas de atuação de ensino profissionalizante, que se encaixa no Modelo de Estrutura-Condução-Desempenho. A mesma configura um mercado cuja entrada é eficazmente impedida, gerando estabilidade. Existe também um alto grau de concentração entre as poucas áreas grandes que fazem este mercado, sugerindo a existência de um oligopólio concentrado no SENAI-CE de Maracanaú que monopoliza a lucratividade, seja esta medida em forma de quantidade de matrículas conquistada.

O grupo formado pelas quatro áreas de atuação com maior concentração de matrículas formando o C4, se mostrou altamente concentrado e sempre com mais de 60% do total de matrículas por ano analisado. A estrutura de oligopólio formada se mostrou com barreiras de difícil acesso para a entrada de uma nova área, porém a barreira foi quebrada no quinto ano de análise e formando assim outro grupo dominante.

Cumpra também registrar que o SENAI-CE de Maracanaú é um mercado que procura cada vez mais sua expansão, e ao mesmo tempo sofre uma dura regulação por parte de si mesma. É um modelo de mercado que se autocritica na mesma proporção em que avança, posição esta representada pela própria FIEC –

Federação das Indústrias do Estado do Ceará, que ao longo de sua expansão provou estar vigilante e atenta a qualquer tentativa de domínio completo do mercado por uma dada firma. Tal ação proporciona uma diversificação dos setores industriais do estado.

Pelos critérios adotados para caracterizar a produção de resultados entre as áreas que fazem a instituição, verificou-se a existência, ano após ano, de um conjunto de quatro áreas que se destacavam em relação às concorrentes, o que caracteriza oligopólio concentrado.

O enfoque da inovação tecnológica foi um dos principais fatores para a variação dentro do C4 e evolução dentre as áreas. Sem dúvida a implantação de novas tecnologias e formas de gerenciamento nas indústrias da região estudada foram decisivas para que fosse aberto um leque de novas necessidades de mão-de-obra qualificada dentro dos setores estudados, prova disso foi a entrada da área de Gestão em primeiro lugar no C4 em 2006 tirando a área de Automação do grupo dos quatro mais concentrados. Outro resultado de inovação como fator de transformação é a chegada em primeiro lugar da área de Tecnologia de Informação em 2007 com mais de 42% de concentração de mercado através da inclusão de apenas um curso inovador, o de Intel.

É provável que a evolução e flutuação das áreas de concentração da instituição tenham seguido o amadurecimento das indústrias da região através de inclusão de novos cursos e aprimoramento das áreas com tendência a novas concentrações.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Sérgio. **Dinâmica industrial e cumulatividade tecnológica**. Rio de Janeiro: BNDES, 2004.
- PEREIRA DE MELO, Maria Cristina – **Produção, difusão e transferência de tecnologia: um enfoque teórico**, Texto de discussão n°75, CAEN/UFC, Fortaleza, 1989.
- POSSAS, Mário Luiz – **Estruturas de Mercado em Oligopólio** – Editora Hucitec, São Paulo, 2ª . Edição, 1987.
- RICHERS, Raimar – **O que é empresa?** – Coleção Primeiros Passos, Editora Brasiliense, São Paulo, 1988.
- ROCHA, Euripedys Ewbank – **Sete Tópicos de Organização Industrial** – Pesquisa DTE/UFC, Fortaleza, 1999.
- ROSENTHAL, David – **Capacitação tecnológica – uma sugestão de arcabouço conceitual de referência**, mimeo, 1995.
- SANDRONI, Paulo – **Novíssimo Dicionário de Economia** – Editora Beste Seller, São Paulo, 2ª Edição, 1999.
- SCHUMPETER, Joseph A. – **Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico**, 3ª . edição, São Paulo, 1988, Nova Cultural.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. DEPARTAMENTO NACIONAL. **Classificação das ações do SENAI / SENAI DN**. – Brasília, 2006.
- WOODWARD, Joan. **Organização industrial : teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 1977.