

SEP  
16  
2004



# COBENGE 2004

Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia



Faculdade de Tecnologia - Universidade de Brasília  
Brasília, 14 a 17 de setembro de 2004

Brasília : UnB / ABENGE, 2004.

## ASPECTOS IMPORTANTES PARA O ENSINO DE ECONOMIA NO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

*[Assinatura]*  
**Fernando Hagihara Borges – [hagi@prod.eesc.usp.br](mailto:hagi@prod.eesc.usp.br)**

Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, Departamento de Engenharia de Produção  
13.566-590 – São Carlos – SP

**Wilson Kendy Tachibana – [tachibana@terra.com.br](mailto:tachibana@terra.com.br)**

Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, Departamento de Engenharia de Produção  
13.566-590 – São Carlos – SP

**Resumo:** A microeconomia define uma série de variações que promovem a inserção da empresa num contexto econômico. No entanto vale ressaltar que o setor empresarial está condicionado também às questões macroeconómicas.

No ensino de economia para a Engenharia de Produção, tem crescido a importância de se considerar vários aspectos que condicionam o processo produtivo. Os aspectos positivistas da economia devem ser pontuados para que se tenha uma percepção geral dos conceitos; por outro lado os aspectos normativos devem ser efetivamente passados para os estudantes de maneira mais incisiva, uma vez que o engenheiro deve ter a capacidade de interpretar como as variantes econômicas afetam a sua profissão.

Para elucidar as questões levantadas acima, o presente trabalho fará uma abordagem setorial, com enfoque no segmento calçadista brasileiro, na qual procurará estabelecer-se as predominâncias econômicas que orientam o processo produtivo de forma a elucidar se o método de ensino da economia no curso de Engenharia de Produção está sendo efetivo.

**Palavras-chave:** Ensino, Economia, Engenharia, Aspectos

### 1. INTRODUÇÃO

A economia é, por muitos autores, considerada uma parte bem definida das ciências sociais. Ferguson (1999) argumenta que enquanto várias disciplinas correlatas tratam da ação social dominada pela relação de meios e fins, a relação particular única da economia pode ser estabelecida com alguma precisão. A economia é um estudo dos modos e métodos de alocação de meios físicos e humanos escassos (recursos) entre fins alternativos - uma alocação que atinge um objetivo ótimo ou máximo estipulado. A área de estudo é circunscrita pela estipulação de que os meios constituem-se de recursos de vários tipos: humanos, semi-elaborados pelo homem e naturais; e de que os fins são bens ou objetivos econômicos.

Partindo do ponto de vista de Lipsey (1986), a economia pode ser dividida de acordo com dois tipos de proposições: positivas e normativas. As primeiras dizem respeito àquilo que é, foi ou será, afirmando fatos que se supõem verdadeiros acerca do universo no qual vivemos. Já as proposições normativas se relacionam àquilo que deve ser, dependendo assim de juízos de valor.

Dentro do espectro positivista e em termos analíticos e descritivos, a economia apresenta-se para análise sob duas perspectivas: macroeconômicas e microeconômicas.

*[Assinatura]*  
SYSNO 1407577

PROD 000920

ACERVO EESC

12 p.

A microeconomia define uma série de variações que balizam a inserção da empresa num contexto econômico. No entanto, vale ressaltar que o setor empresarial está condicionado também às questões macroeconômicas.

O engenheiro deve saber utilizar as ferramentas advindas da teoria econômica (economia positiva) como um meio de interpretar as interferências que o ambiente econômico impõe sobre a sua profissão.

O presente trabalho traz uma abordagem sobre os aspectos importantes no ensino de economia para o curso de Engenharia de Produção. Procurar-se-á elucidar as questões referentes ao modo de apresentação dos conceitos relativos à economia positiva e à economia normativa.

Após tal discussão, segue-se a apresentação conceitual sobre política e programação econômicas e suas interferências no sistema produtivo.

Por fim, como ilustração dos conceitos abordados, será mostrado um estudo de caso a partir do segmento calçadista brasileiro.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Economia positiva e Economia normativa

A capacidade de separar os juízos normativos dos positivos deve ser vista como uma das principais razões do progresso e do êxito da economia enquanto ciência e também de outros ramos do conhecimento humano (Lipsey, 1986).

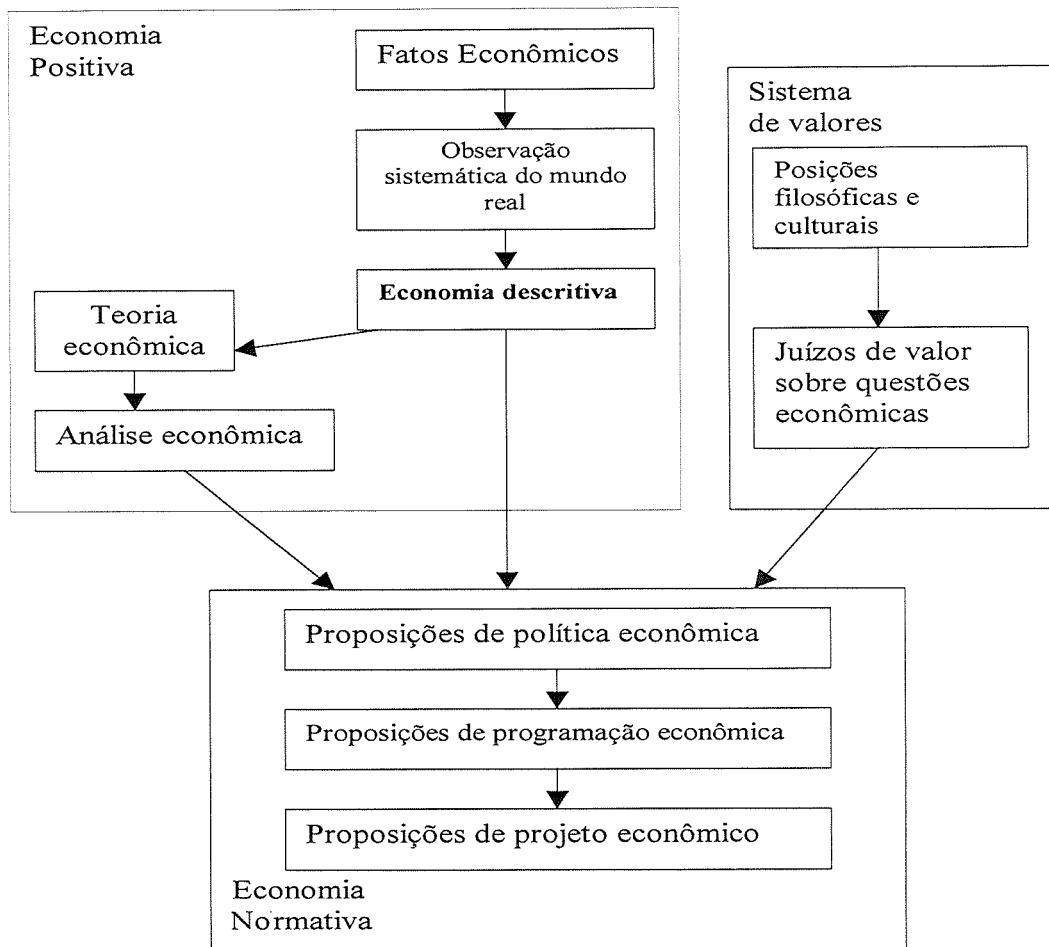
A economia positiva trata do que é, não estabelecendo normas de conduta, nem se ocupando de juízos de valor. É basicamente constituída pela economia descritiva (descrição dos fatos econômicos sistematicamente observados), pela teoria econômica (conjunto dos princípios, teorias e leis científicas da Economia) e pela análise econômica. Esses ramos principais da economia positiva não apresentam relações com posições filosóficas e culturais, bem como de juízos de valor sobre questões práticas. Rossetti (1991) observa que o indivíduo que descreve sistematicamente o mundo real e que desenvolve pesquisas empíricas para a comprovação de hipóteses formuladas, não se preocupa em julgar os fatos nem em avaliar consequências e repercussões dos diversos procedimentos passíveis a serem adotados na realidade prática.

A economia normativa, por sua vez, cuida essencialmente da fixação de normas de conduta, procedendo aos julgamentos correspondentes aos procedimentos práticos que venham a ser recomendados e desencadeados. Os agentes que a conduzem se envolvem necessariamente com os reflexos de seus atos e de suas recomendações. Este ramo da economia tem ligação direta com juízos de valor resultantes de posições filosóficas e culturais.

Rossetti (1991) ressalta que é logicamente impossível deduzir regras normativas, dadas como definitivas, verdadeiras e irrefutáveis, apenas de afirmações positivas. Porém essa ressalva não implica necessariamente a inexistência de ligações entre a economia positiva e normativa.

A inexistência de uma relação biunívoca entre afirmações positivas e proposições normativas não deve conduzir à regra dogmática de que estas últimas derivam apenas de juízos de valor e não mantêm nenhuma conexão com as primeiras.

Figura 1: Adaptado de Rossetti (1991) - Economia positiva e economia normativa: um esquema para compreensão conceitual



Examinando as conexões da figura 1, pode-se observar que as proposições normativas são derivadas do conhecimento positivo da realidade econômica, bem como da análise econômica e dos princípios, teorias e leis científicas da economia. Rossetti (1991) relata que há, então, ligações entre os campos positivo e normativo, a despeito de não serem as proposições da política econômica suficientemente sustentáveis por linhas diretas do raciocínio que se apóiem simplesmente em proposições da economia positiva.

O enfoque do presente trabalho está na “sinergia” entre as proposições positivas e normativas, e no modo como devem ser passadas essas proposições para os alunos do curso de Engenharia de Produção.

A preocupação maior será elucidar o fato de que o instrumental positivo deva ser compreendido pelo engenheiro de produção, para que esse tenha uma percepção geral sobre conceitos e modelos teóricos; por outro lado, os aspectos normativos devem ser tratados e apresentados com ênfase diferenciada, pois a capacidade fundamental que um engenheiro deve ter é de saber interpretar como as variantes econômicas afetam a sua profissão. Do contrário, a única coisa que se conseguiria obter seria apenas uma visão analítica do sistema.

## 2.2 Política e Programação Econômicas

Política e programação econômicas se situam no campo da economia normativa, por se sustentarem não apenas no conhecimento positivo da economia, mas também em

juízos de valor, decorrentes das posições filosóficas e culturais assumidas pelos seus formuladores.

Cabe ressaltar que a sustentação das proposições normativas da política e programação econômicas não se limita às conexões que se estabelecem entre elas e os diferentes comportamentos da economia positiva. A nível operacional, a economia normativa não recolhe todos os elementos necessários à formulação de seus objetivos e metas apenas dos princípios, das teorias e das leis científicas da economia positiva. Recebe influência de fatores extra-econômicos, nem sempre explicados dentro do campo de jurisdição da economia.

Rossetti (1991) faz referência a uma observação de um economista da escola clássica, Donald S. Watson, que argumenta que não se deve supor que a economia seja uma espécie de máquina calculadora, na qual os problemas ingressam em uma extremidade e as soluções saem na outra. Não convém esquecer que a maior parte das políticas econômicas abrange problemas jurídicos, administrativos, políticos, sociológicos e éticos, além de questões puramente econômicas. Desta forma, são raras as vezes em que a economia positiva é a única fonte de solução, embora alguns economistas não pareçam se dar conta deste fato.

Feitas as considerações acerca do posicionamento das proposições de política e programação econômicas frente aos conceitos de economia positiva e normativa, segue-se a conceitualização dos conceitos de política e programação econômicas, para que se possa entender e interpretar as interferências dessas no sistema produtivo.

Segundo Rossetti (1991), a política econômica deve ser entendida como uma estruturação superior da ordem econômica, uma ferramenta utilizada pelo governo com o objetivo de alcançar metas de natureza econômica, consistentes com outros fins não necessariamente econômicos, definidos ao nível mais amplo da política pública. Já a programação econômica pode ser elaborada em níveis: global, setorial e regional, e pode ser entendida como a desagregação dos objetivos da política econômica, fixados para um determinado período de tempo. Tendo visto estes dois conceitos, não se pode ignorar um outro conceito que advém dos acima citados: o termo Projeto Econômico, que é visto como um complemento ou subproduto da programação.

Para o caso do presente estudo, será utilizada a perspectiva de política e programação sob intervenção parcial do Estado. Sob essa visão, o quadro metodológico, quanto a seqüenciação dos métodos de elaboração e execução da política e da programação econômica, se apresenta, com destaque para os termos do presente trabalho, em duas etapas: *metodologia para o conhecimento da realidade* e *metodologia para o diagnóstico dos problemas conjunturais<sup>1</sup>* e *estruturais<sup>2</sup>*. Dentre essas metodologias, a primeira apresenta um tópico relevante para a análise das interferências da política econômica nos setores produtivos da economia, que é o comportamento conjuntural da economia o qual envolve questões relacionadas ao desempenho recente do sistema produtivo, dado por alguns indicadores conjunturais.

A segunda etapa diz respeito ao tratamento e interpretação dos dados disponíveis, seguindo a fase de diagnóstico dos principais problemas estruturais e conjunturais, envolvendo também a indicação de conflitos e restrições para o encaminhamento de soluções. Pode-se observar que, nessa etapa, os fundamentos da economia normativa são

---

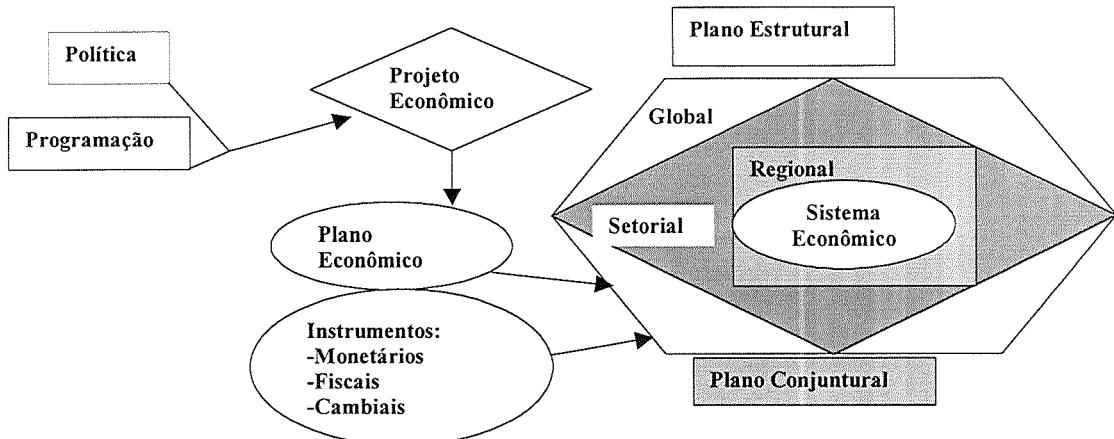
<sup>1</sup> **Conjuntura:** Mutável à curto prazo, diz respeito à dinâmica do processo econômico; revela oscilações decorrentes do nível de desempenho da economia; há movimentos conjunturais regulares, decorrentes de movimentos estacionais ou sazonais; outros de índole anormal, são acidentais, aleatórios e irregulares.

<sup>2</sup> **Estrutura:** A estrutura de determinado sistema econômico é definida como o resultado de processos que influíram em sua formação histórica, sejam eles econômicos, sociais, jurídicos ou políticos; como tal, via processos normais de evolução, as características estruturais não são mutáveis em curto prazo.

visíveis, pois se trata do tratamento e interpretação de dados disponíveis, com o emprego de juízos de valor sobre os dados coletados.

A figura 2 apresenta um fluxograma das interferências dos planos econômicos no sistema econômico, nos diversos níveis de abrangência (globais, setoriais e regionais).

Figura 2: Fluxograma das interferências dos planos econômicos



É relevante, para a presente pesquisa, as interferências setoriais, pois abordar-se-á o segmento da indústria calçadista, e, dentro desta perspectiva, temos o âmbito regional, uma vez, que será apresentado um estudo de caso envolvendo uma perspectiva geral das características deste segmento no polo industrial situado no município de Franca. Os fatores gerados pela utilização dos instrumentos monetários, fiscais e cambiais pelo governo terão grande relevância dentro do contexto abordado, uma vez que afeta os níveis de produção, de consumo, de emprego, dentre outros aspectos.

### 3. ASPECTOS CONCEITUAIS RELEVANTES PARA O ENSINO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Nesta seção, serão discutidos os aspectos relevantes do ensino da economia para o curso de Engenharia de Produção.

Primeiramente, com base nas diretrizes curriculares aprovadas pelo ministério da educação, em 12/12/2001, no parecer CNE/CES nº 1362, tem-se que o “novo engenheiro” deve ser capaz de propor soluções que não sejam apenas tecnicamente corretas, *e deve ter a capacidade de considerar os problemas em sua totalidade, em sua inserção numa cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões*.

Em suma, o perfil do egresso de um curso de engenharia, “compreende uma sólida formação técnica, científica e profissional geral, que capacite-o a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e solução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade (BRASIL, 2001).

Quanto às competências adquiridas, apresentam-se com destaque para o presente estudo os seguintes itens: avaliar o impacto das atividades de engenharia no contexto social e ambiental e avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia.

Com relação ao conteúdo curricular, o parecer define que todos os cursos de engenharia devem possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo com conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos. A economia

está inserida dentro do núcleo de conteúdos básicos, que deve abranger cerca de 30% de carga horária mínima.

Feitas essas considerações acerca do parecer aprovado em 2001, a abordagem que se segue analisa os pontos inerentes ao conteúdo programático da economia.

Considerando as competências que um engenheiro deve adquirir, observa-se que ele, no âmbito da economia, deve ter a capacidade de utilizar os conceitos básicos (advindos da teoria econômica - micro e macroeconomia) para interpretar as interferências das variantes econômicas em sua profissão.

Desta forma, o ensino de economia deve conter os itens importantes da economia positiva, para que o egresso tenha uma percepção geral dos conceitos e modelos econômicos, visando criar uma visão analítica acerca do sistema econômico. Por outro lado, os aspectos da economia normativa devem ser enfatizados, para que se crie a capacidade de empregar juízos de valores às análises conceituais de eventuais situações, e com isso, o engenheiro possa interpretar as interferências, por exemplo, de um plano econômico em sua profissão.

Esse balanceamento entre os dois ramos (positivos e normativos) se torna necessário pois, caso contrário, o engenheiro pode não ter a habilidade de utilização dos conceitos e modelos econômicos, ou de empregar julgamentos na interpretação de um caso. Como foi discutido, anteriormente, a economia não pode ser considerada “uma máquina de calcular”, sendo assim, a economia positiva não pode ser considerada a única fonte de solução; caso isso aconteça, o engenheiro apenas estará adquirindo a habilidade de um analista, o que não seria a meta almejada de ensino.

#### **4. ESTUDO DE CASO**

Nesta seção será apresentado um estudo de caso envolvendo o segmento produtor de calçados brasileiro, com um enfoque especial no cluster<sup>3</sup> de Franca, no qual procurar-se-á elucidar as questões levantadas e relacionar os conceitos anteriormente citados. Tal estudo envolverá questões relacionadas às interferências das conjunturas do Plano Real no contexto do sistema produtivo do segmento calçadista brasileiro.

##### **4.1 Segmento Calçadista Brasileiro**

Garcia (2001) destaca que a cadeia coureiro-calçadista é de extrema importância na economia brasileira, não só pelo volume de exportações, como também pela geração de empregos.

A importância da indústria calçadista brasileira pode ser medida pelo fato de o Brasil estar entre os maiores produtores de calçados do mundo (no ano de 2000, estava em terceiro lugar com uma produção física estimada em 570 milhões de pares, segundo a World Footwear), atrás apenas de países como a China e a Índia (GARCIA, 2001).

Nos últimos anos, esse segmento vem enfrentando problemas, que além de terem uma dimensão relacionada à estrutura de custos e ao acesso à tecnologia (dimensão estrutural), são também de ordem conjuntural, estando associados ao processo de abertura da economia brasileira e aos demais aspectos macroeconômicos (CORRÊA, 2001).

O setor, que por muitos anos se manteve protegido devido ao regime cambial, defrontou-se desde a implantação do Plano Real, com um novo concorrente: o produto importado, principalmente oriundo dos países asiáticos. Ao mesmo tempo, notou-se, uma substancial queda da competitividade do produto nacional no mercado externo.

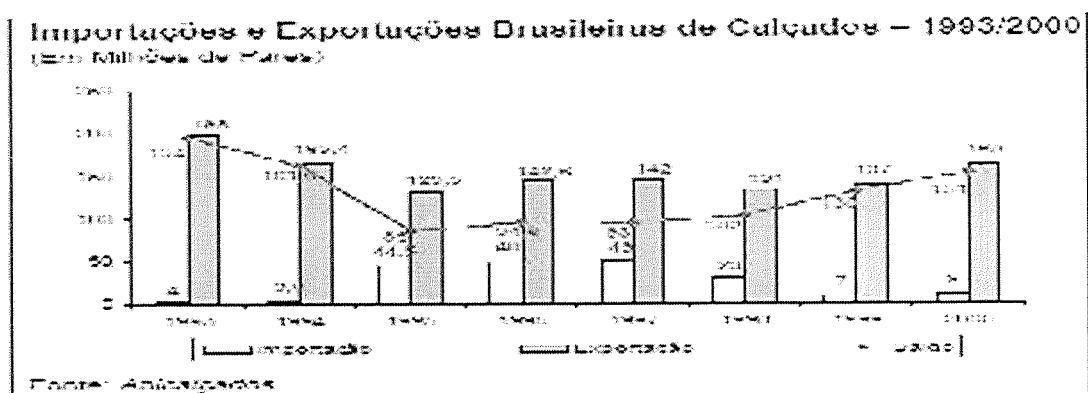
Dados referentes ao mercado externo desse setor, mostram que a partir de 1994, com a implantação do Plano Real, as exportações do setor foram prejudicadas,

---

<sup>3</sup> Cluster: é uma concentração geográfica de empresas e instituições inter-relacionadas num setor específico.

apresentando uma queda generalizada; mais acentuada entre os anos de 1994 e 1995. Nos anos seguintes observou-se uma leve recuperação entre 1996 e 1997, porém ainda num patamar bem menor que os apresentados antes de 1994.

Gráfico 1: Importações e Exportações Brasileiras de Calçados – 1993/2000



Ao mesmo tempo, observou-se um aumento significativo das importações de calçados, pois o consumidor brasileiro apresentava, neste momento, maior poder de compra aliado a um maior acesso ao produto importado.

Partindo desta perspectiva, pode-se concluir que durante os primeiros anos de implantação do Plano Real, principalmente os aspectos econômicos relacionados com a valorização da taxa de câmbio trouxeram uma certa turbulência para a competitividade desse setor em particular, no qual se apresentavam com grande participação os produtos importados, acarretando um aumento concorrencial interno, juntamente com uma perda relativa da competitividade externa.

#### 4.2 Distribuição Regional da Produção

Garcia (2001) observa que uma das principais características da indústria brasileira é a significativa concentração geográfica da produção, tendo essa raízes históricas. Entretanto, o processo de desenvolvimento do setor nas últimas décadas contribuiu para aprofundar esse fenômeno por meio do fortalecimento das regiões produtoras tradicionais.

Apesar da presença de empresas calçadistas em quase todos os estados brasileiros, há de se destacar os dois maiores pólos produtores de calçados do país, respectivamente localizados no Vale dos Sinos (Rio Grande do Sul) e em Franca (São Paulo) (CORRÊA, 2001).

Para os termos do presente estudo, serão apresentados apenas os dados referentes ao polo produtor do município de Franca, que se apresenta como o segundo maior produtor de calçados do país (SUZIGAN E OUTROS, 2000).

#### 4.3 O Cluster de Franca

O polo calçadista de Franca possui toda a estrutura de um cluster. Além das fábricas de calçados, a cidade conta também com produtores de insumos, como solados, adesivos, curtumes, matrizarias, máquinas e equipamentos, agentes de mercado interno e externo e, sobretudo, com instituições que procuram desenvolver e difundir inovações tecnológicas e gerenciais como IPT, Senai, Sebrae e universidades.

O cluster de Franca é especializado na produção de calçados de couro masculinos, e apresenta como características principais, a presença de 10% de empresas de grande porte, 70% de micro e pequenas empresas e 20% de empresas de médio porte.

Com relação à capacidade produtiva, o pólo industrial de Franca possui capacidade instalada de 37 milhões de pares/ano, detendo em média 6% da produção nacional de calçados. Apesar da citada capacidade instalada, a produção máxima atingida foi no ano de 1986, com 35 milhões de pares, caindo no ano seguinte pela metade, permanecendo no patamar de 27 milhões de pares durante toda a década de 90, como será mostrado em uma análise mais adiante.

#### **4.3.1 Mercado Externo**

A maior parte das grandes e médias empresas de Franca produz tanto para o mercado externo como interno. Com isso, conseguem manter uma produção mais ou menos constante, pois quando o mercado interno está em recessão, recorrem à exportação para garantir um nível mínimo de produção.

O fato de produzirem somente sapatos masculinos restringe as exportações, pois tradicionalmente os homens consomem menos calçados, preferindo o estilo e a durabilidade, deixando em segundo plano a moda. Por essa razão, e por tradição como produtores de calçados masculinos, as empresas de Franca não abandonam o mercado interno (GORINI, 2000).

A inserção internacional do segmento calçadista de Franca pode ser entendida como um determinante de competitividade do setor, pelo menos no que tange ao segmento de calçados masculinos de couro. O comportamento bastante irregular das exportações dos produtores locais está vinculado a dois motivos básicos: nos momentos de retração da demanda doméstica as empresas locais procuram compensar essa queda com a elevação das vendas ao mercado externo. Em segundo lugar, a política cambial, favorável às exportações durante quase toda a década de 80 e início de 90, foi outro fator que influenciou positivamente as vendas externas dos produtores locais nesse período (GARCIA, 1996).

#### **4.4 Análise de Dados**

Primeiramente faz-se necessária uma análise da situação referente à produção e consumo brasileiro de calçados, para que se possa, posteriormente, comparar a situação do sistema produtivo local de calçados de Franca com o segmento brasileiro calçadista como um todo.

A Tabela 1 possui dados referentes à produção e consumo aparente de calçados brasileiros, nos quais pode-se notar uma elevação do consumo doméstico a partir de 1994, persistindo até o ano de 1996. Em parte, este fato pode ser explicado pelo aumento do poder aquisitivo da população brasileira decorrente das consequências do Plano Real.

Tabela 1: Produção e consumo aparente de calçados brasileiros – 1993/2000

Produção e Consumo Aparente de Calçados Brasileiros no período 1993/2000 (em Milhões de pares)								
Ano	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Produção	586,0	541,0	544,0	554,0	544,0	516,0	499,0	580,0
Consumo	327,0	279,0	415,0	491,0	427,0	414,0	369,0	429,0

Fonte: Abicalçados

Por outro lado, no triênio 97/98/99 houve um decréscimo vultuoso no consumo, assim como na produção, que pode ser visualizado na Tabela 2. Este fato pode ser explicado através da conjuntura recessiva que assolava o país na época, decorrente da crise asiática .

A quebra desta tendência descendente aconteceria apenas no ano 2000, no qual a produção brasileira foi de aproximadamente 580 milhões de pares, apresentando um crescimento de 16% com relação a 1999. Esse aumento da produção foi estimulado por dois fatores: pelo crescimento de 17% no volume de exportações, devido à desvalorização do Real e pelo aumento em 16% no consumo doméstico, em consequência da queda dos preços e do maior acesso ao crédito (CORRÊA, 2001).

Na tabela 2 serão apresentados dados referentes à produção e a quantidade exportada, tanto do setor calçadista de Franca, quanto do segmento brasileiro de calçados.

Tabela 2: Produção/Exportação/Participação das Exportações – 1991-2000

Segmento de Calçados de Franca				Segmento de Calçados no Brasil			
	Produção	Exportações			Produção	Exportações	
Ano	Milhões Pares	Milhões Pares	Exp/Prod	Ano	Milhões Pares	Milhões Pares	Exp/Prod
1991	24,0	7,1	29,58%	1991	468,0	133,0	28,42%
1992	25,7	10,7	41,63%	1992	530,0	158,0	29,81%
1993	31,5	14,5	46,03%	1993	583,0	201,0	34,48%
1994	31,5	11,7	37,14%	1994	541,0	171,0	31,61%
1995	22,0	7,4	33,64%	1995	544,0	138,0	25,37%
1996	24,8	6,1	24,60%	1996	554,0	143,0	25,81%
1997	29,0	4,7	16,21%	1997	544,0	142,0	26,10%
1998	29,0	3,6	12,41%	1998	516,0	131,0	25,39%
1999	29,5	4,0	13,56%	1999	499,0	137,2	27,49%
2000	32,0	4,3	13,44%	2000	534,0	157,0	29,40%

Fonte: Sindicato da Indústria de Calçados de Franca/ABICALÇADOS

Analizando primeiramente os dados concernentes à produção, o caso pode ser explicado pela, já também citada, valorização cambial, que produziu efeitos negativos sobre as exportações, que por sua vez contribuíram para tal retração produtiva do setor. Por outro lado, o consumidor nacional, com um poder de compra maior, teve a oportunidade aumentada de acesso aos produtos importados, dividindo desta forma o seu consumo entre os produtos nacionais e importados. Nota-se que a sensibilidade às interferências das variações econômicas são diferentes para o setor calçadista de Franca e o segmento brasileiro como um todo. O primeiro mostrou-se menos sensível, num primeiro momento, às mudanças advindas da implementação do Plano Real, mantendo seu nível de produção constante entre os anos de 1993 e 1994, diminuindo seu nível produtivo apenas em 1995. Já com relação ao segmento calçadista brasileiro, o que se observou foi uma retração relevante do nível produzido de 42 milhões de pares a menos em 1994, resultado esse que pode ser relacionado com as expectativas/turbulências geradas pela implementação do Plano Real, recuperando-se em 1995. Outro período que destaca esta diferença de sensibilidade está no triênio 97/98/99, no qual a produção francana manteve-se praticamente constante, enquanto a produção nacional obteve uma abrupta queda seguidamente.

Esta queda produtiva no espectro nacional, está relacionada diretamente à fase recessiva assim como Filgueiras (2000) destacou dentro da política econômica de “stop and go”, que se estendera de abril de 1997 até junho de 1999, devido à crise Asiática.

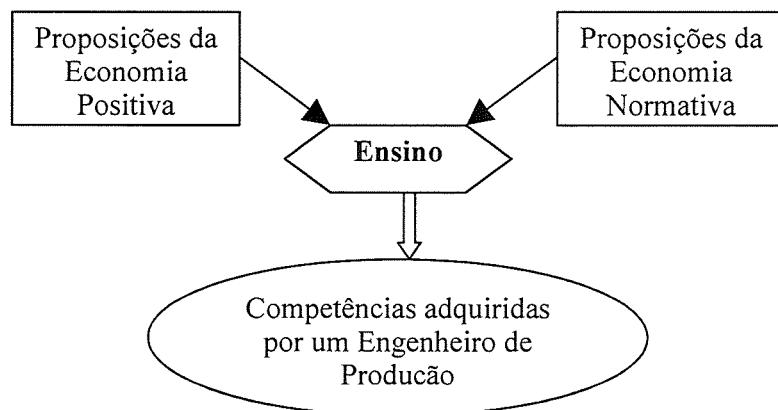
Pelo lado das exportações temos que, com a valorização da taxa de câmbio, as exportações ficaram mais “caras” aos compradores estrangeiros, acarretando, assim, uma retração acentuada. No pólo produtor de Franca, observa-se que a retração das vendas para o exterior, assim como no âmbito nacional foi observada durante quase todos os anos a partir de 1994, cabendo apenas ressaltar leves melhorias a partir do ano de 1998. Porém apesar desta semelhança, o setor de Franca apresentou-se com uma queda mais sensível da participação das exportações sobre a produção, partindo de um patamar de 46,03% em 1993, para níveis entre 12% e 13%.

Este fato pode ser explicado pela própria característica do mercado consumidor externo, o qual é fortemente composto por agentes americanos. Por exemplo, em 1999 foram exportados 4 milhões de pares de calçados que corresponderam a 13,56% da produção francesa e 3% da produção nacional; gerando uma receita de US\$ 71 milhões e representando 5% do faturamento total das exportações brasileiras de calçados. Destas vendas para o exterior, aproximadamente 80% das exportações embarcaram para os Estados Unidos (GORINI, 2000). Tendo o Real se valorizado com relação ao dólar, logo, torna-se lógico incorrer em perdas nas vendas, ou perda de interesse de tal mercado consumidor pelos produtos exportados.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A figura 3 apresenta o balanceamento entre as proposições da economia positiva e as proposições da economia normativa. Para o presente estudo de caso, observa-se a relevância de alguns conceitos econômicos como: taxa de câmbio, exportações, indicadores de produção e consumo, entre outros. Como discutido anteriormente, a utilização de tais conceitos sem o devido emprego de juízos de valor (economia normativa), impossibilita tal análise.

Figura 3 : Balanceamento entre as proposições da economia positiva e as proposições da economia normativa no ensino da Engenharia de Produção



Para ilustrar essa relação (economia positiva X economia normativa) utilizar-se-á algumas passagens retiradas do estudo de caso, tais como:

*Garcia (2001) destaca que a cadeia coureiro-calçadista é de extrema importância na economia brasileira, não só pelo volume de exportações, como também pela geração de empregos.*

Nesta passagem, evidencia-se tal relação quando Garcia (2001) incorpora aos conceitos relativos às exportações e à geração de empregos, juízos de valor, destacando, assim, a importância do segmento calçadista no contexto econômico brasileiro.

*O setor, que por muitos anos se manteve protegido devido ao regime cambial, defrontou-se desde a implantação do Plano Real, com um novo concorrente: o produto importado, principalmente oriundo dos países asiáticos. Ao mesmo tempo, notou-se, uma substancial queda da competitividade do produto nacional no mercado externo.*

Nesta outra passagem, a relação economia positiva e economia normativa também é evidenciada, já que além do aprendizado dos conceitos necessários (no caso, taxa de câmbio) tem-se a presença da interpretação de como um regime cambial pode influenciar o modo competitivo de um setor.

*Analisando primeiramente os dados concernentes à produção, o caso pode ser explicado pela, já também citada, valorização cambial, que produziu efeitos negativos sobre as exportações, que por sua vez contribuíram para tal retração produtiva do setor. Por outro lado, o consumidor nacional, com um poder de compra maior, teve a oportunidade aumentada de acesso aos produtos importados, dividindo desta forma o seu consumo entre os produtos nacionais e importados.*

Por último, neste exemplo, mais do que a indicação de conceitos como: taxa de câmbio, indicadores de produção, consumo e exportações, torna-se necessário estabelecer a interação que existe entre eles e a relação com a questão econômica abordada; e isso se dá através de julgamentos acerca de tal questão.

O engenheiro deve adquirir a capacidade de fazer uma leitura abrangente do sistema produtivo, e também uma leitura geral da situação relativa ao sistema econômico vigente. Com isso o egresso tem a possibilidade de fazer uma análise das interferências das variantes econômicas no sistema produtivo.

Para que o engenheiro de produção possa fazer tal análise, é preciso a compreensão de alguns conceitos relevantes advindos da teoria econômica (economia positiva) bem como a aplicação de juízos de valor (economia normativa).

Desta forma, com o conhecimento de conceitos e a compreensão de itens concernentes à economia normativa, o egresso de um curso de Engenharia de Produção capacita-se para interpretar de que forma as variações no sistema econômico afetam a sua profissão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL (2001). Parecer nº CNE/CES 1362, de 12 de dezembro de 2001. *Diretrizes Nacionais Curriculares dos Cursos de Engenharia*. Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação, Brasília, DF.
- CORRÊA, A. (2001). *O Complexo Coureiro-Calçadista Brasileiro*. In: BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 14, p. 65-92.
- FERGUSON, C. E. (1999). *Microeconomia*. Forense Universitária. 20<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro
- FILGUEIRAS, L. (2000). *História do Plano Real*. Boitempo. 1<sup>a</sup> Ed. São Paulo.
- GARCIA, R. (1996). *Aglomerações setoriais ou distritos industriais: um estudo das indústrias têxtil e de calçados no Brasil*. Campinas, UNICAMP-IE. Dissertação de Mestrado.
- GARCIA, R. (2001). *Vantagens Competitivas de Empresas em Aglomerações Industriais: Um Estudo Aplicado à Indústria Brasileira de Calçados e sua Inserção nas Cadeias Produtivas Globais*. Campinas, UNICAMP-IE. Tese de Doutoramento.
- GORINI, A.P. (2000). *A Indústria Calçadista de Franca*. BNDES: Área de Operações Industriais 1. Rio de Janeiro.
- LIPSEY, R. G. (1986). *Introdução à Economia Positiva*. Martins Fontes. 1<sup>a</sup> Ed. São Paulo

ROSSETTI, J. P. (1991). *Política e Programação Econômica*. Ed. Atlas. 7<sup>a</sup> Ed. São Paulo.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. (2000). *Sistemas Produtivos Locais no Estado de São Paulo: o caso da indústria de calçados de Franca*. Brasília: IPEA. Relatório de pesquisa.